

Statytojas **Marijampolės savivaldybės
administracija**

Užsakovas **UAB „Parama“**



**MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS
SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. IR MARIJAMPOLĖS
SAV. KUMELIONIŲ K. MARIŲ G.**

REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

14130 TDP VN

Statytojas/
Užsakovas MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
UAB „PARAMA“

Sutarties
pavadinimas MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS

Statinio projekto
pavadinimas **MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV.
MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. IR MARIJAMPOLĖS SAV. KUMELIONIŲ K.
MARIŲ G.**

Statinio
kategorija YPATINGAS STATINYS

Projekto Nr.
14130

Projektavimo
stadija TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

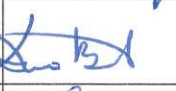
Statinys 01 MARIŲ G. MARIJAMPOLĖS MIESTE (I ETAPAS)

Statinio
projekto dalis **VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO
DALIS**

Byla (knyga) **VN**

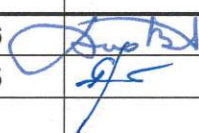
Bylos laida **O**

Bylos
išleidimo data 2014-10-09

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco hidroprojektas“	Techninis direktorius	GINTARAS MOTIEJAITIS	7904	
	Skyriaus vadovas	DARIUS NOVIKAS		
	Statinio projekto vadovas	AUDRIUS BUNEVIČIUS	26706	
	Statinio projekto dalies vadovas	AUŠRELĖ GUMAUSKAITĖ	32555	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies žymuo	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	BENDROJI DALIS	
2.	S	SUSISIEKIMO IR SKLYPO SUTVARKYMO DALIS	
3.	VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	
4.	E	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
5.	ER	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TRLEKOMUNIKACIJŲ) DALIS	
6.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
7.		TOPOGRAFINĖS NUOTRAUKOS TECHNINĖ ATASKAITA	
8.		INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ ATASKAITA	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data	
UAB „Sweco hidroprojektas“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-09	
	SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555			

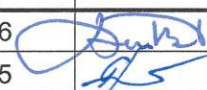
VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

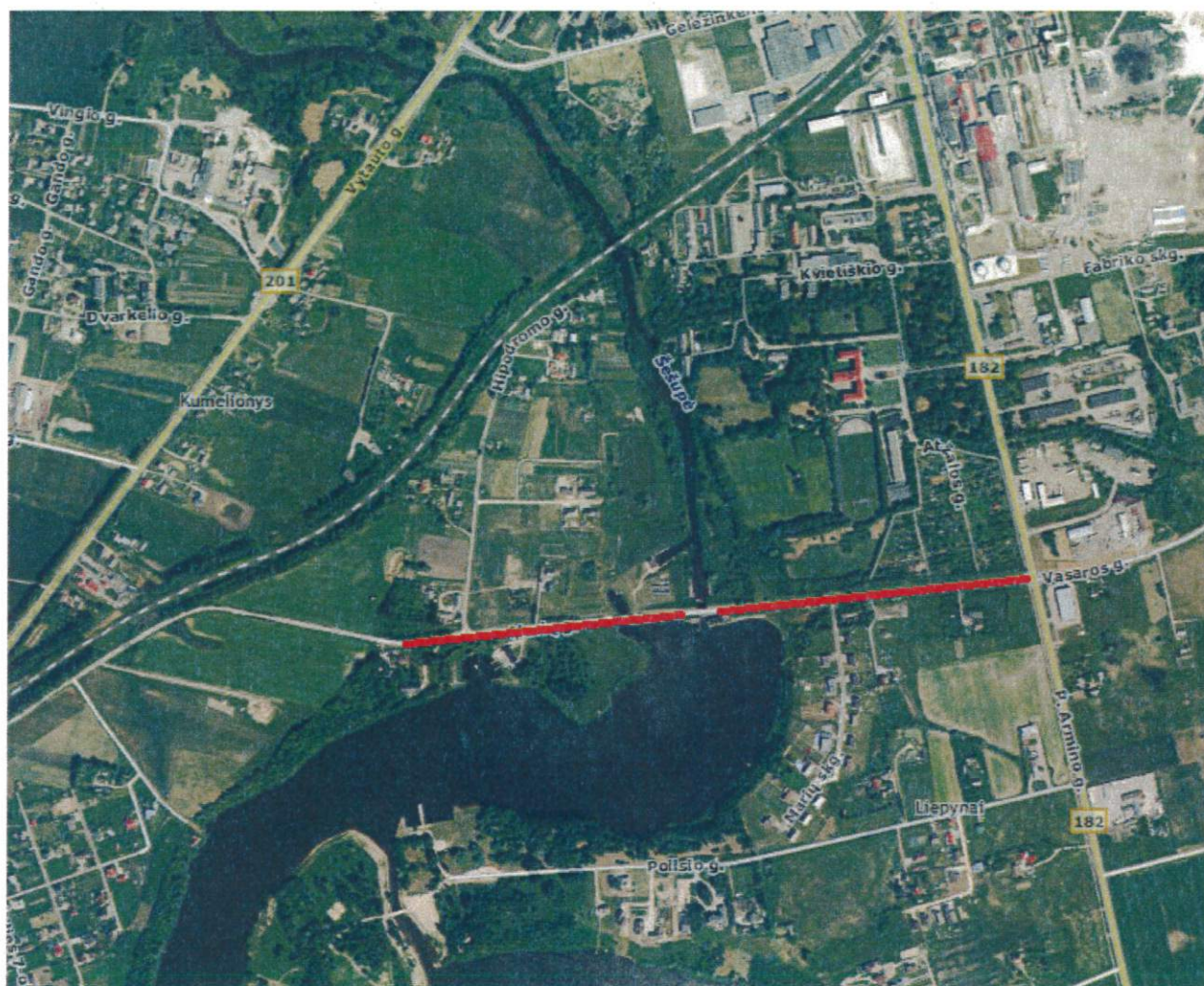
PROJEKTO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	VN laida O	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	

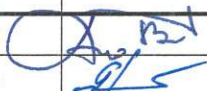
BYLOS VN laida O DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Psl. Nr.
14130-01-TDP-VN.PSŽ	1	O	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
14130-01-TDP-VN.BDŽ	1	O	S bylos dokumentų žiniaraštis		
14130-01-TDP-VN.VS	1	O	Vietovės schema		
14130-01-TDP-VN.BSR	1	O	Bendrieji statinio rodikliai		
14130-01-TDP-VN.AR	3	O	Aiškinamasis raštas		
14130-01-TDP-VN.TS	12	O	Techninė specifikacija		
14130-01-TDP-VN.SZ	1	O	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
			Brėžiniai:		
14130-01-TDP-VN.B-1	3	O	Inžinerinių tinklų planas		
14130-01-TDP-VN.B-2	3	O	Paviršinių (lietaus) nuotekų išilginiai profiliai		
14130-01-TDP-VN.B-3	1	O	Drenažo rinktuvo išilginis profilis		
14130-01-TDP-VN.B-4	1	O	Latakų įrengimo mazgas „1“		
14130-01-TDP-VN.B-5	1	O	Šulinio PE ŠP-40 įrengimo schema		
14130-01-TDP-VN.B-6	1	O	200 mm skersmens drenažo žiočių įrengimo schema		
14130-01-TDP-VN.B-7	4	O	160 mm skersmens drenažo žiočių įrengimo schema		
14130-01-TDP-VN.B-8	1	O	250 mm skersmens drenažo žiočių įrengimo schema		

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Įmonė		Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco hidroprojektas“		SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-05
		SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555		

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
VIETOVĖS SCHEMA


— Objekto vieta

O					
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco hidroprojektas“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-05
	SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555		

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIS

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
-------------	---------------	--------	----------

IV. INŽINERINIAI TINKLAI

1. Paviršinių nuotekų tinklai

1.1. paviršinių nuotekų tinklų ilgis*	m	500	
1.1.2. PVC d=200 mm	m	27	
1.1.3. PVC d=250 mm	m	467	
1.1.4. PVC d=160 mm	m	6	
1.2. drenažo įrengimas	m	141	
1.2.1. PVC d=145/160 mm	m	141	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco hidroprojektas“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-08
	SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555		

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS**AIŠKINAMASIS RAŠTAS****AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS**

1	BENDROS ŽINIOS.....	2
2	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	2

1 BENDROS ŽINIOS

Statinio projekto pavadinimas – Marių gatvės ir tilto rekonstravimas (I etapas).

Stadija – Techninis darbo projektas.

Statybos vieta – Marijampolės miestas.

Statytojas – Marijampolės savivaldybės administracija.

Užsakovas – UAB „Parama“.

Vykdytojas: UAB „Sweco hidroprojektas“.

Marių gatvės ir tilto rekonstravimo techninis darbo projektas rengiamas pagal Sutartį Nr.14130, sudarytą 2014 m. balandžio mėn. 28 d. su UAB „Parama“, Marijampolės savivaldybės administracijos patvirtintą užduotį projektavimui (pateikta „Bendrojoje dalyje“).

Projektas suskirstytas į tris etapus:

I etapas: Marių g. rekonstrukcija tarp pk.0+01.19+5+15.15, 5+69.07+10+53.98.

II etapas: Marių g. rekonstrukcija tarp pk.10+53.98+19+70.

III etapas: Tiltas ir Marių g. tarp pk.5+15.15+5+69.07

2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Marių gatvės rekonstrukcijos projektiniai sprendiniai priimti atsižvelgiant į:

- a) užduotį projektavimui;
- b) projektavimo normas;
- c) užstatymą ir esamą išplanavimą;
- d) esamus inžinerinius tinklus;
- e) medžiagų ir gaminių charakteristikas.

2.1. Paviršinių nuotekų tinklai

Paviršinių nuotekų kiekiai paskaičiuoti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 pagal 9 priedą „Paviršinių (lietaus) nuotekų debito skaičiavimus“. Esant skersiniam vienslaidiam gatvės nuolydžiui paviršinis vanduo nuo gatvės pateks į projektuojamus lietaus kanalizacijos šulinėlius $d=315$ mm su grotelėmis. Tarp pk.0+00+3+40 iš lietaus surinkimo šulinėlių (trapukų) bus nuvedamas dešinėje gatvės pusėje (gatvės šone už gatvės bordiūro) suprojektuota lietaus kanalizacijos linija PVC N $d=250$ mm vamzdžiais į esamą griovį. Tarp pk.3+40+5+15.15 paviršinio lietaus nuvedimo linija PVC S $d=250$ mm projektuojama dešiniame gatvės krašte, įrengiant paviršinių nuotekų šulinius su grotelėmis ir išleidžiant į esamą lataką. Tarp pk.5+69.07+6+80 suprojektuoti du lietaus surinkimo šulinėliai (trapukai), iš kurių vanduo PVC S $d=200$ mm išleidžiamas į tvenkinį. Tarp pk.6+80+8+30 suprojektuoti latakai ACO Powerdrain V 175/200 P. Paviršinio vandens nuvedimui nuo projektuojamų šaligatvių formuojamas skersinis 2,0% nuolydis. Tarp pk.8+40+10+53.98 gatvė projektuojama su kelkraščiais, todėl paviršinių nuotekų linija neprojektuojama.

Šulinių, kurie projektuojami gatvėje aukštis turi būti viename lygyje su gatve. Pagal STR 2.07.01:2003 LVIII skirsnį 456, paviršinio lietaus surinkimo šulinėliai projektuojami be sėsdinimo

dalies. Šuliniai virš žalios vejų gyvenamuose kvartaluose turi būti iškilę 50-70 mm. Tarp pk.3+90+5+15 gatvės nuolydis >0.4%, todėl tarp šulinių suprojektuoti 54 ir 60 m (STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai“ 12 lentelė).

Bendras projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų ilgis DN200 mm ilgis L=27 m, DN250mm ilgis L=467 m, DN160mm ilgis L=147 m. Projektuojami g/b d1000 šuliniai. Šulinėliai d315 su grotelėmis ir pajungimo linijos iš PVC d200/d250 vamzdžių klojamos atviru būdu.

Paviršinio vandens nuvedimui Marių skg. (pasibaigus asfalto dangai) numatyta įrengti lataką ACO Powerdrain V 275/300 P su įtekėjimo dėže. Iš jos vanduo nuvedamas PVC N d160 mm vamzdžiu į esamą griovį. Statytojo pageidavimu esamo griovio dugne numatyta įrengti latakus LU-4.

2.2. Paviršinio vandens debitų skaičiavimai

Debitai skaičiuoti pagal STR 2.07.01:2003, 9-o priedo 2-ą punkte esančias formules, normatyvus ir lenteles.

$$Q_{\max} = I * F * C, \text{ l/s} \quad (1)$$

I – lietaus intensyvumas l/s ha;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha (nuo asfalto/vejų);

C – vidutinis svertinis nuotėkio koef. (nuo asfalto/vejų).

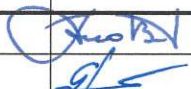
$$C_{\text{vid}} = CA * F_A + CV * F_V / F \quad (2)$$

$$Q = F * h, \text{ m}^3/\text{metus} \quad (3)$$

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha;

h – krituliai per metus 575 mm skaičiuojamame pjūvyje

Marių gatvė	Q_{\max} l/s	I	F	C
Pk.0+00÷3+40	22,6	79	0,29 (asfaltas) 0,07 (veja)	0,95 (asfalto) 0,17 (vejų)
Pk.3+40÷5+15	11,7	79	0,15 (asfaltas) 0,03 (veja)	0,95 (asfalto) 0,17 (vejų)
Pk.5+69÷6+40	4,5	79	0,06 (asfaltas)	0,95 (asfalto)
Pk.6+40÷6+80	2,5	79	0,03 (asfaltas)	0,95 (asfalto)

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data	
UAB „Sweco hidroprojektas“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-06	
	SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555			

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	BENDRI NURODYMAI.....	2
2	STATYBOS AIKŠTELĖ	2
3	DOKUMENTAI IR NURODYMAI, KURIEMS TURI ATITIKTI VYKDOMI DARBAI.....	2
4	REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAI.....	4
5	PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	4
6	TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS	5
6.1	Bendri techniniai reikalavimai	5
6.2	Šuliniai	5
6.3	G/b ir betoninės konstrukcijos	6
6.4	Reikalavimai drenažo rinktuvams, šuliniams, žiotims	7
6.5	Latakų (lovių) įrengimas	9
7	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ MONTAVIMAS	9
8	NUOTEKŲ SISTEMOS HIDRAULINIS BANDYMAS	10
9	DRENAŽO TINKLŲ MONTAVIMAS	10

1 BENDRI NURODYMAI

- Techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiams ir įrenginiams, o taip pat nurodymus darbų kontrolei ir statinio naudojimui. Statybos produktų techninės specifikacijos yra standartai ir liudijimai.
- Techninio darbo projekto parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.
- Prieš žemės darbų vykdymo pradžią būtina patikslinti planą (geodezinę nuotrauką) ir pastebėjus neatitikimus tarp faktinių aukščių ir geodezinėje nuotraukoje nužymėtų aukščių apie tai pranešti Projektuotojui ir Statytojui.
- Ši specifikacija turi būti taikoma kartu su brėžiniais, jei tarp brėžinių ir specifikacijų iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.
- Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

2 STATYBOS AIKŠTELĖ

Statybos sklypo ribas, sąlygas laikiniems statiniams įrengti, laikinoms sąlygoms elektros energijai ir vandeniui gauti rangovui pateikia užsakovas.

3 DOKUMENTAI IR NURODYMAI, KURIEMS TURI ATITIKTI VYKDOMI DARBAI

Visas kompleksas objekte vykdomų statybos darbų turi atitikti šių statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR);
 - Lietuvos Respublikos statybos normas (RSN);
 - Lietuvos Respublikos standartus (LST);
 - Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN);
 - Tarptautinius standartus (ISO);
 - Lietuvos Respublikos higienos normas (HN);
 - Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus;
 - Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT-5-00;
 - Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą.
- Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima tokias statybos sritis:
- statybos darbų organizavimą;
 - statybos paruošiamuosius darbus;
 - visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus asfaltavimo, statybos ir montavimo darbus, izoliacijos ir apdailos darbus;
 - pramoninių statybinių gaminių, dirbinių ir medžiagų gamybą;

– pagrindinių konstrukcinių medžiagų (asfaltbetonio, betono, skiedinio, armatūrinio plieno, izoliacijos ir apdailos medžiagų) bandymus.

NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
I PRIVALOMIEJI DOKUMENTAI			
1		Techninė užduotis techniniam darbo projektui rengti	
II NORMATYVINIAI DOKUMENTAI			
1	STR 1.01.04:2002	Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir "CE" ženklavimas	
2	STR 1.01.05:2007	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	
3	STR 1.03.02:2008	Statybos produktų atitikties deklaravimas	
4	STR 1.05.06:2010	Statinio projektavimas	
5	STR 1.07.02:2005	Žemės darbai	
6	STR 1.08.02:2002	Statybos darbai	
7	STR 1.09.05:2002	Statinio statybos techninė priežiūra	
8	STR 1.09.04:2007	Statinio projekto vykdymo priežiūra	
9	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
10	STR 2.03.01:2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms	
11	STR 2.06.01:1999	Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos	
12	STR 2.06.04:2011	Gatvės. Bendrieji reikalavimai	
13	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	
14	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai	
15	GKTR 2.1. 1999	LR statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka	
16	KPT SDK 07	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės	
17	ST 188710638.06:2004	Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas	
18	ST 188710638.06:2004;	Automobilių kelių žemės sankasos stabilumas	
19	LST 1331:2002 3 priedas	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija	
20	LST EN 13285:2003/2006	Nesurištieji mišiniai	
21	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas	
22	TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas	
23	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas	
24	TRA BITUMAS 08	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas	
25	TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas	
26	IT SBR 07	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės	
27	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės	
28	LST EN 12591:2002	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai	
29	LST EN 13108-1-8:2006	Bituminiai mišiniai. Medžiagų reikalavimai	
30	LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai	/AC:2006
31	LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai	/AC:2006
32	LST EN 12620:2003	Betono užpildai.	/A1:2008

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
33	LST EN 206-1:2002/A1:2004	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai savybės, gamyba, ir atitiktis	/A2:2005
34	PJT KŽA-08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės	
35	R ISEP 10 Vilnius 2010	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos	
36	LST 1335:1994/1K:2003	Kelio ženklai. Techninės sąlygos	
37	LST 1405:1995/1K:2003	Kelio ženklų ir šviesoforų naudojimas	
38	LST 1379:1995	Kelių ženklavimas	
39	MND-29	Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai. Montavimo brėžiniai	
40	LST EN 13249:2002//A1:2005	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtiniosios savybės naudojant keliams tiesti ir kitom eismo zonoms tiesti	
41	DT-5-00	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
42	Nr. A1-22/D1-34 2008	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	
43	R 37-01	Automobilių kelių apsauginiai atitvarai	
44	R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos	
45	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
46	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
47	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
48	STR 1.01.06:2013	Ypatingi statiniai	
49	Nr. A1-22/D1-34 2008	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai.	
50	MTR 2.02.01:2006	Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai	
51	MND-23:2003	Melioracijos plastikinių gaminių katalogas	
52	MND-29:2004	Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai. Montavimo brėžiniai	

4 REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAI

Rangovo atliekamų darbų kokybė privalo atitikti rangos sutarties sąlygas, o jeigu sutartyje kokybės sąlygos nenustatytos, – įprastai tokios rūšies darbams keliamus reikalavimus. Darbų rezultatas jo perdavimo užsakovui momentu turi turėti rangos sutartyje numatytas ar įprastai reikalaujamas savybes ir turi būti tinkamas naudoti pagal paskirtį protingą terminą.

Rangovas pilnai atsako už darbų saugos reikalavimų vykdymą statybos metu.

5 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Buldozeriu išlyginti sankasos, žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje, atlikti šulinių, vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15m. Atkasti esamas komunikacijas (dalyvaujant atstovui) ir sustatyti signalinius ženklus. Esant aukštam gruntiniam vandeniui įrengti griovėlius, nuvedimo latakus iki esamų lietaus kanalizacijos šulinių tinklo. Nivelyro ar kitų prietaisų pagalba pastatyti kuoliukus vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

Ardymo darbų atlikimo metodą nustato rangovas ir pateikia Inžinieriui patvirtinti. Pasirinktas metodas priklauso nuo dangos tipo (asfaltbetonio, betono, grindinio, plokščių ir kt.) ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.

6 TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9000. Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Naudojami „N“ ir „S“ klasės PVC vamzdžiai. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal SS-367612 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

6.1 Bendri techniniai reikalavimai

Savitakiniai paviršinių nuotekų vamzdiniai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių vamzdžių PVC „N“ ir „S“ klasės. Vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4435, DS 2348, DIN 19534 standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba SBR gumos, atitrinka SS 367 611 ir SS 367 612 standartus.

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- masės tankis – 1410 kg/m³
- elastingumo modulis – 300 CmPa

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės standartą ISO 900. Atsparūs smūgiams pagal ISO 3127 standartą vamzdiniai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno.

Klojant plastmasinius vamzdinius ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95max. standartinio sutankinimo. Esamų inžinerinių komunikacijų (elektros kabelio) zonoje po 2m į abi puses, žemės darbus vykdyti rankiniu būdu ir dalyvaujant esamų komunikacijų atstovams. Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, šuliniams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus. Pagrindai po vamzdžiais įrengiami prisilaikant reikalavimų, keliamų PVC, PE vamzdžiams, pagal Lietuvoje galiojančias normas.

6.2 Šuliniai

Lietaus nuotekų nuvedimo linijose pritaikomi g/b surenkamieji apžiūros šuliniai kurių DN 1000 mm. Šuliniai nuotekų tinkluose gali būti surenkami, bei monolitiniai, liejami vietoje. Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "lanksčiu" sandarikliu. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus. Šuliniai ant savitakinių vamzdinių turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003. Nuotekų tinklo sankirtų vietose (išskyrus atskirų pastatų nuotekų išvadus), įrengiami šuliniai turi būti ≥1000 mm skersmens. Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius

šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako $\geq 0,5$ m, pajungiami įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai.

Šulinio gelžbetonio elementai turi atitikti gaminio kokybės techninius parametrus:

- a) Pagal atsparumą spaudimui – betonas C20/25;
- b) Pagal atsparumą šalčiui – betonas F100;
- c) Pagal vandens pralaidumą – betonas W4.

G/b nuotekų šulinių latakai įrengiami iki vamzdžio viršaus, iš C16/20 klasės betono. Latakas betonuojamas pagal specialius šablonus, užglaistant latako paviršių cementiniu skiediniu ir užgeležinant. Landos numatytos $\varnothing 700$, jų aukštis priklauso nuo šulinio gylio. Šuliniams montuojamiems po važiuojamąją kelio dalimi, šulinių perdangai naudojamos sustiprinto tipo plokštės. Šulinių liukai vejose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus: užstatytoje teritorijoje 5-7 cm, neužstatytoje teritorijoje 20 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos pakabinamo tipo rėmu su ketiniu dangčiu.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

6.3 G/b ir betoninės konstrukcijos

Monolitinių ir betoninių konstrukcijų įrengimui betono stiprio klasė, atsparumas šalčiui ir vandens įgėrimo rodikliai turi atitikti projekte nurodytiems ir LST EN 206-1:2002 ir LST EN 206-1:2002/A1:2004 reikalavimams.

Betonui gali būti naudojama tik klinkeriais aprobuotas mineralinės sudėties portlandcementis.

Cementą gabenant ir sandėliuojant reikia saugoti nuo drėgmės. Gabenimo tarose ir sandėliuose neturi būti cemento likučių, jei numatoma pervežti kitos klasės cementą. Naudojamas cementas

turi atitikti LSN EN 197-1:2001/A1:2004 reikalavimus.

Ruošiamo betono mišinių santykis turi būti parenkamas taip, kad juo būtų galima atlikti projekte nurodytus darbus, atsižvelgiant į klimatinės sąlygas ir naudojamą armatūrą. Rengiant mišinį, visais atvejais vandens kiekis turi būti skaičiuojamas įvertinant užpildo drėgmę.

Vanduo, naudojamas betonavimo darbams, plovimui ir apdailai, turi būti toks, kad nepakenktų nei betono stiprumui, nei jo išvaizdai. Vanduo gali būti imamas iš miesto vandentiekio. Abejojant dėl vandens kokybės būtina atlikti jo tinkamumo betonui tyrimą. Užpildas ir cementas turi būti dozuojami pagal svorį, o vanduo turi būti pilamas pagal tūrį.

Betoniniai aplinkos gaminiai turi atitikti LST 1551:1999/1K:2000 techninius reikalavimus. Gaminų kokybės kontrolė organizuojama pagal galiojančius Lietuvos Respublikos, Europos Sąjungos atitinkamus standartus.

6.4 Reikalavimai drenažo rinktuvams, šuliniams, žiotims

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų drenažo vamzdžių techniniai duomenys:

Savybė	Bandyto duomenys	Matavimo vienetai	Bandyto metodas
Tankis	1 410	kg/m ³	ISO 1183
E modulis	3 000	MPa	ISO 527
Specifinė šiluma	1,00	J/(kg·K)	VDE 0304
Šilumos laidumas	0,15	W/(m·K)	GOST 7076-87

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai ir jungtys jiems gaminami pagal šiuos standartus:

IST 210734350-7: 2005 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai.

PN-C-89221 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U) gofruoti drenažo vamzdžiai.

AT/98-02-0501-01 Gofruoti drenažo vamzdžiai iš (PVC-U) ir drenažo jungtys iš PVC-U ir PP-B.

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai turi tenkinti šiuos standartus:

DS 2077-1,2 Plastikiniai vamzdžiai ir jungtys. Reikalavimai. Bandymai ir kontrolė.

LST EN 744 Termoplastiniai vamzdžiai. Atsparumo smūgiams nustatymas.

LST EN 727 Minkštėjimo temperatūros nustatymas pagal Vicatą.

LST EN ISO 3126 Plastikinių vamzdinių sistemų. Matmenų nustatymas.

LST EN ISO 9969 Termoplastiniai vamzdžiai. Žiedinio standumo nustatymas.

PE vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui. Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu suldydumu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Su plieniniais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama įsriegtais adapteriais ar flanšais. Projektinis įtempis skaičiuojant sienelių storį yra 6.3 N/mm. Tankis 951 kg/m³, elastingumo modulis 1200 MPa.

Žiedinio drenažo vamzdžių standumo dydžiai:

Nominalus vamzdžio skersmuo, mm	Žiedinis vamzdžio standumas, KN/m ²
113-200	≥ 5

Šiems vamzdžiams keliami reikalavimai:

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Geometriniai rodikliai	Esminiai techniniai reikalavimai
1	Vamzdžiai Ø145/160		Medžiaga: PVC Ovališkumas: ≤5% Komplektiškumas: su filtravimo medžiaga Neaustinė filtracinė medžiaga drenažo vamzdžiams: storis: ≥0,7mm; laidumas vandeniui: ≥ 90 m/d laidumas grunto dalelėms: ≤ 0,09mm masė: ≥ 170 g/m ² Žiedinis standumas: ≥ 8 Mpa Leistina deformacija po montažo ≤10

Naujam drenažo rinktuvui posūkiuose numatomi požeminiai plastmasiniai šulinėlius PE ŠP-40. Skylės, vamzdžiams pajungti, išgręžiamos vietoje, o pajungti vamzdžiai sandarinami filtracine medžiaga ir makrofleksu arba "In Situ" movomis. Šulinys turi atidaromą dangtį, kuris fiksuojasi specialiose išėmose ant žiedo. Dangtis prie žiedo tvirtinamas pasukant du varžtus specialiu raktu.

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Geometriniai rodikliai	Esminiai techniniai reikalavimai
1	Šulinys PE ŠP-40	Ø630x680	Medžiaga: PE-HD juodas Komplektiškumas: korpusas, dangtis Leistina deformacija po montažo: Šulinio ovališkumas: ≤10 Ilkinis dangčio: ≤20mm Įsiurbimo (įtekėjimo) plotas: ≥800cm ² Gaminio geometrinės tolerancijos: aukščio 680±20 vamzdžio sienelės s= 15,4±2,4

- o Minimalus užpilamo grunto sluoksnis 0,70 m;
- o Maksimalus užpilamo grunto sluoksnis 5,0m;
- o Gruntas aplink šulinį ir 30 cm virš jo tankinamas rankiniu būdu

- o Tankinama sluoksniais ne storesniais kaip 30 cm.

Reikalavimai drenažo žiotims:

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Geometriniai rodikliai	Esminiai techniniai reikalavimai
1	Drenažo žiotys PE Ø160		Ovališkumas: $\leq 10\%$; Komplektavimas: (200) su pertvara nuo gyvūnų; Žiedinis standumas: ≥ 2 Mpa; Leistina deformacija po montažo: ≤ 10

6.5 Latakų (lovių) įrengimas

Netoli Marių skg. esančio griovio dugne Statytojo prašymu numatyta įrengiami latakus. Naudojami standartiniai surenkamo gelžbetonio latakai LU-4. Latakai LU-4 montavimo metu truputį įstumiami vienas į kitą ir šitaip sudaroma reikiamo ilgio linija.

Latakų medžiaga gelžbetonis. Latakai atviro tipo.

Sandarinimo medžiagos, skirtos latakų sandūrų - siūlių užsandarinimui turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos gelžbetoniui.

Latakai yra klojami ant žvyro sluoksnio, naudojant žvyro paklotą (pagrinda).

7 PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ MONTAVIMAS

Nuotekų nuvedimo linijos klojamos grunte tranšėjiniu metodu. PVC vamzdžių klojimas žemės grunte atliekamas prisilaikant statybos techninio reglamento, kur nurodomi grunto užpylimo ir supilūkimo būdai.

Prasilenkimo su esamomis požeminėmis komunikacijomis vietose tranšėjos kasimo darbai atliekami rankiniu būdu 4 m tarpe nuo prasilenkimo taško į abi puses.

PVC vamzdžiai montuojami jungiant juos movomis su guminėmis sandarinimo tarpinėmis. Projektiniame gylyje vamzdyno paklojimui paruošiamas tranšėjos dugno pagrindas supilant 200 mm aukščio smėlio pasluoksnį. Supilto smėlio pagrindas yra išlyginamas rankiniu būdu pagal projektinį klojamo vamzdyno nuolydį. Supilto smėlio grunto dalelių 8-20 mm dydžio neturi būti daugiau kaip 10%.

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

Paklojus ir išbandžius kanalizuojamą liniją kontroliniu slėgiu, supilamas smėlis visu linijos ilgiu iš abiejų vamzdyno pusių. Smėlio užpildas (20 cm sluoksniu) sutankinamas mechanizuotu būdu vienu metu iš abiejų vamzdyno pusių iki 90 % tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100 kg) 4k. Virš vamzdyno supilamas 300 mm apsauginis smėlio sluoksnis, kuris išlyginamas ir po to sutankinamas mechanizuotu metodu.

Vamzdžio apsaugai naudojamas smėlingas gruntas turi atitikti šiuos kriterijus:

1. Dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
2. 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
3. Medžiaga neturi būti sušalusi;
4. Negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

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 (50-100 kg) 4 kartus.

Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu.

Projektuojamos gatvės lietaus kanalizacijos linijoje statomi surenkami g/b apžiūros šuliniai. G/b šulinio pagrindas klojamas ant paruošto 100 mm smėlio pasluoksnio projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montavimo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaištomos betoniniu skiediniu (C12/15). Numatomas visų apžiūros šulinių išorinių sienų gruntavimas karšta bitumine mastika 2k. Baigtas montuoti šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, sutankinant užpilamą gruntą iki tankio $K_y = 0,9$. Šulinių žymėjimo ženklai tvirtinami ant pastatų sienų arba kitų atramų 1,5-2,2 m aukštyje, kai atramų nėra – 0,75m aukštyje ant specialių stulpelių. Nužymėjimo ženklai kvadratinė plokštelių formos, 120×120 dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose yra skylutės ženklo pritvirtinimui.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

8 NUOTEKŲ SISTEMOS HIDRAULINIS BANDYMAS

Nuotekų sistemos sandarumo bandymas, atliekamas pagal RIL 77 reikalavimus, hidrostatiniu metodu ir turi atitikti pagal SFS 2113 reikalavimus. Arba bandymas suspaustu oru, pagal SFS 3114 reikalavimus. Nepastebėjus išorinio vandens nutekėjimo vamzdyno sandūrose laikoma, kad hidrostatinis sistemos bandymas yra užbaigtas. Bandymo duomenys užfiksuojami protokole, užsakovo ir bandymo vykdytojo priežiūroje. Atlikus šias priemones ir išleidus iš sistemos vandenį galimas vamzdyno užpylimas tranšėjoje gruntu.

9 DRENAŽO TINKLŲ MONTAVIMAS

Melioracijos darbų kokybė yra pagrindinis rodiklis, lemiantis melioracijos sistemų efektyvumą ir ilgaamžiškumą. Projekte naudojamų medžiagų ir rangos šalis neribojama, tačiau visos projekte naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti įgaliotos institucijos patvirtinimą, kad buvo pagaminti pagal atitinkamą Europos arba Lietuvos standartą.

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės, šuliniai ir kiti gaminiai turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodoma gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan.

Melioracijos darbų kokybę iš esmės tikrina statinių statybos techninės priežiūros vadovas, kuris privalo vadovautis melioracijos normatyviniais dokumentais (MND Nr.7, 16-34 pusl.), standartais, normomis ir šiomis techninėmis specifikacijomis.

1 lentelė. Drenažo paklojimo, drenažo šulinio statybos darbų tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai:

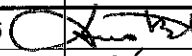
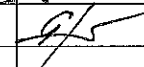
Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Leistini nukrypimai
1.	2.	3.
1. Drenažo klojimas		
1.	Drenos (sausintuvo ir rinktuvo) planinė padėtis	+/-4 m
2.	Rinktuvo altitudės	+5 cm -10 cm
3.	Sausintuvo be nuolydžio ruožo ilgis	≥10 m
4.	Drenos atvirkštinis nuolydis	neleistinas
5.	Filtracinėje medžiagoje ant vamzdžio negali būti įtrūkimų	Ant vamzdžio tvirtinama siūlu arba įmauta į rankovę
6.	Žvyro užpylimo ant vamzdžio sluoksnio storis	≥3 cm
7.	Duikingame smėlio ir priemolio grunte užpiltų durpių sluoksnio storis (5 cm)	≥2 cm
8.	Drenažo sausintuvo prijungimas prie rinktuvo specialiomis fasoninėmis detalėmis	kitaip negalima
2. Drenažo šulinio statyba		
9.	Išlyginamojo sluoksnio 5-15 cm storio po šuliniu sutankinimas	galima pakeisti tik smėlio sluoksniu
10.	Drenažo vamzdžių įjungimo į šulinį sandūrų užsandarinimas makrofleksu ir filtracine medžiaga arba specialia jungtimi	kitaip negalima
11.	Užpildo grunto aplink šulinį sutankinimo koeficientas	≥0,9

Melioracijos darbuose naudojami statybos produktai turi atitikti projekte numatytus geometrinius rodiklius ir esminius techninius reikalavimus, kuriuos tiekėjas privalo raštu patvirtinti atitikties deklaracijoje (žiūr.2 lentelę). Nurodyti techniniai reikalavimai yra minimalūs, rangovas gali naudoti produktus ir kitokių (jei gerina statomo statinio bendrąją kokybę) techninių rodiklių. Pakeitimą reikia pagrįsti skaičiais arba kitais svariais argumentais.

2 lentelė. Gaminių ir medžiagų, naudojamų melioracijos statiniams, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitikties deklaraciją.

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1	2	3	4
1.	PVC gofruoti perforuoti	145(160) perforacija $\geq 24 \text{ cm}^2/\text{m}$	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$
2.	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius	masė $\geq 170 \text{ g/m}^2$ storis $\geq 0,7 \text{ mm}$	Praleidžia grunto daleles $\leq 0,09 \text{ mm}$, laidumas vandeniui $\geq 90 \text{ m/d}$ Tempimo stipris $\geq 1 \text{ kN/m}$ išilga kryptimi ir $\geq 0,6 \text{ kN/m}$
3.	Drenažo šulinys PE ŠP 40	Skersmuo 630mm, aukštis $680 \pm 20 \text{ mm}$, dangčio įlinkis $\leq 20 \text{ mm}$, vamzdžio sienelės storis $15,4 \pm 2,4 \text{ mm}$.	Korpuso žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kN/m}^2$

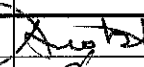
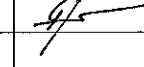
Užpildas drenažo vamzdžių užpylimui turi būti smėlinis, smėlio-žvyro mišinys (akmenų skersmuo nedidesnis 32 mm, filtracijos koeficientas $k_f \geq 3 \text{ m/d}$) naudoti gruntų su organinėmis ir kitom priemaišomis. Tranšėjas galima užpilti sutankinti tada, kai patikrinti vamzdžiai, jų sujungimas ir surašytas paslėptų darbų aktas. Po to ant vamzdžių ir aplink juos pilamas užpildo sluoksnis ir sutankinamas. Užpylimas numatytas iki tranšėjų viršaus.

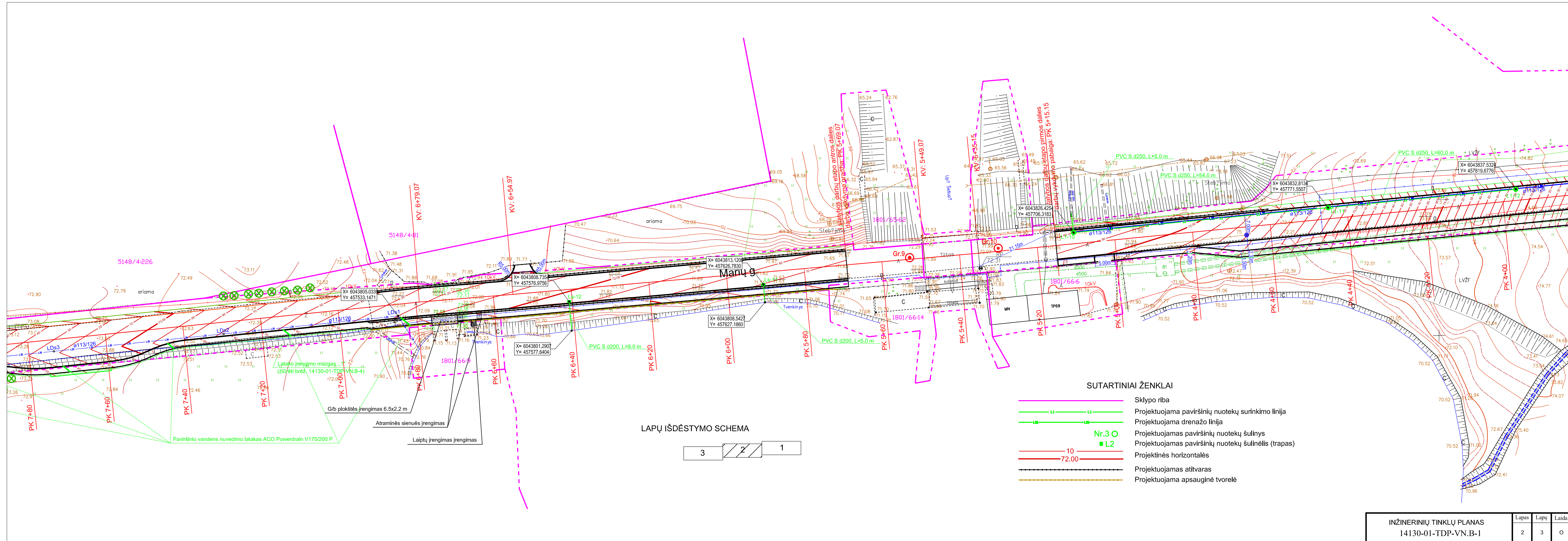
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data	
UAB „Sweco hidroprojektas“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-08	
	SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555			

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

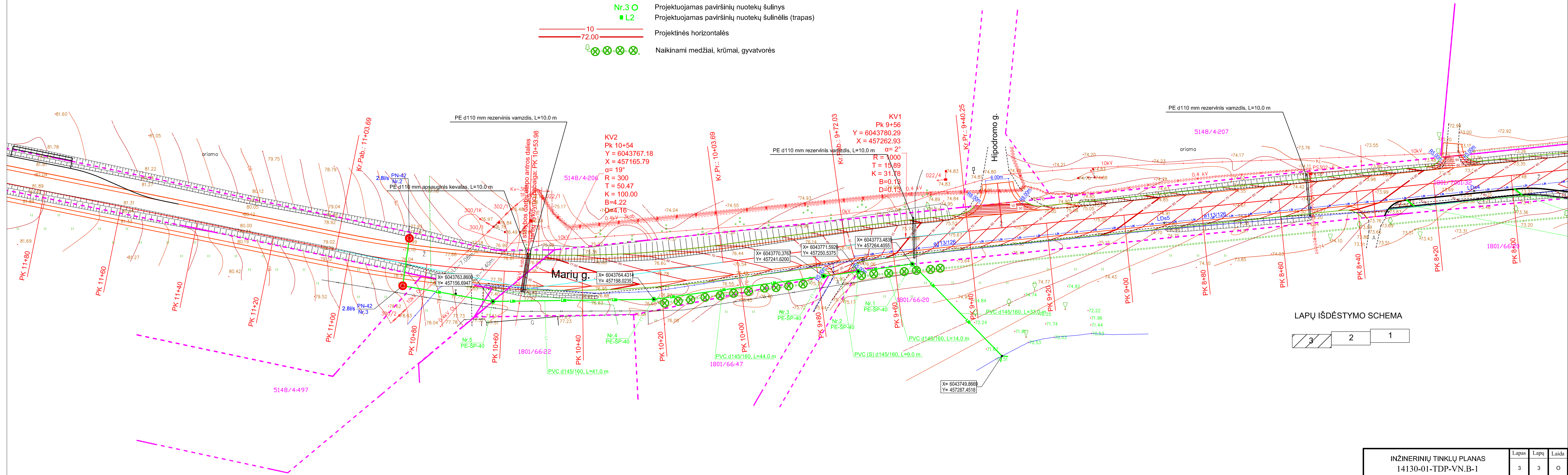
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1.1	Tranšėjos kasimas ekskavatoriumi lietaus kanalizacijos vamzdynų bei šulinių įrengimui su kliūtimis, su išramstymu	TS 7	m ³	792
1.2	Tas pats rankiniu būdu tranšėjos dugno išlyginimui bei susikirtime su esamomis komunikacijomis po 4 m į abi puses	TS 7	m ³	23
1.3	Smėlio pasluoksnio t=15cm įrengimas po vamzdžiais	TS 7	m	494
1.4	Užpylimas virš vamzdžių smėlio-žvyro mišiniu, kai t=30cm	TS 7	m	494
1.5	Lietaus kanalizacijos iš PVC N klasės vamzdžių Ø250 mm įrengimas	TS 7	m	334
1.6	Lietaus kanalizacijos iš PVC S klasės vamzdžių Ø200 mm įrengimas	TS 7	m	27
1.7	Lietaus kanalizacijos iš PVC S klasės vamzdžių Ø250 mm įrengimas	TS 7	m	133
1.8	Vamzdynų hidraulinis išbandymas ir TV diagnostika	TS 7	m	494
1.9	Lietaus kanalizacijos šulinių d=315mm įrengimas su ketinėmis grotelėmis važiuojamai daliai be sėdinimo dalies, h=1.40m	TS 6	vnt.	9
1.10	Lietaus kanalizacijos g/b šulinių įrengimas, kai d=1000mm ne važiuojamojoje dalyje su ketiniais dangčiais DN 700mm	TS 6	vnt./m	9/13
1.11	Lietaus kanalizacijos g/b šulinių įrengimas, kai d=1000mm su ketinėmis grotelėmis dangtyje DN 700 mm važiuojamai daliai	TS 6.2	vnt./m	3/6
1.12	Šuliniuose skylių iškapojimas ir užtaisymas betono skiediniu, lietaus kanalizacijos vamzdžių pajungimui	TS 6.2	vnt.	28
1.13	Šulinių prieduobių užvertimas smėliu, jį sutankinant	TS 6.2	vnt.	12
1.14	Komunikacijų žymėjimo ženklų su metaliniu stulpeliu įrengimas	TS 6.2	vnt.	12
1.15	Žiočių d250 mm įrengimas	TS 6.4	vnt.	1
1.16	Žiočių d200 mm įrengimas	TS 6.4	vnt.	2
1.17	Paviršinio vandens nuvedimo latakų ACO Powerdrain V 175/200 P su grotelėmis įrengimas: Betono latakų 396x498x238 ant betoninio pagrindo C16/20 įrengimas; 15 cm storio žvyro 32/56 sluoksnio įrengimas		m m ²	18 12 13.5
1.18	Paviršinio vandens nuvedimo latakų ACO Powerdrain V 275/300 P su grotelėmis, įtekėjimo dėže įrengimas: Lietaus kanalizacijos iš PVC N klasės vamzdžių Ø160 mm įrengimas		m m	6 6
1.19	Latakų LU-4 ant 10 cm storio žvyro pasluoksnio įrengimas	TS 6.5	griovio m	105
1.20	Drenažo vamzdžių PVC d145/160 mm įrengimas	TS 6.4	m	132
1.21	Drenažo vamzdžių PVC (S) d145/160 mm įrengimas	TS 6.4	m	9
1.22	Šulinio PE ŠP-40 įrengimas	TS 6.4	vnt.	5
1.23	Drenažo žiočių d160 mm įrengimas	TS 6.4	vnt.	1

O					
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco hidroprojekta“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2014-10-07
	SPDV	Aušrelė Gumauskaitė	32555		

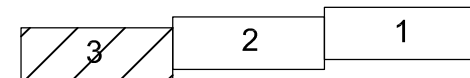


SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Sklypo riba
- Projektuojama paviršinių nuotekų surinkimo linija
- Projektuojama drenažo linija
- Nr.3 Projektuojamas paviršinių nuotekų šulinys
- L2 Projektuojamas paviršinių nuotekų šulinėlis (trapas)
- 10 Projektinės horizontalės
- 72.00 Projektinės horizontalės
- ⊗ Naikinami medžiai, krūmai, gyvatvorės

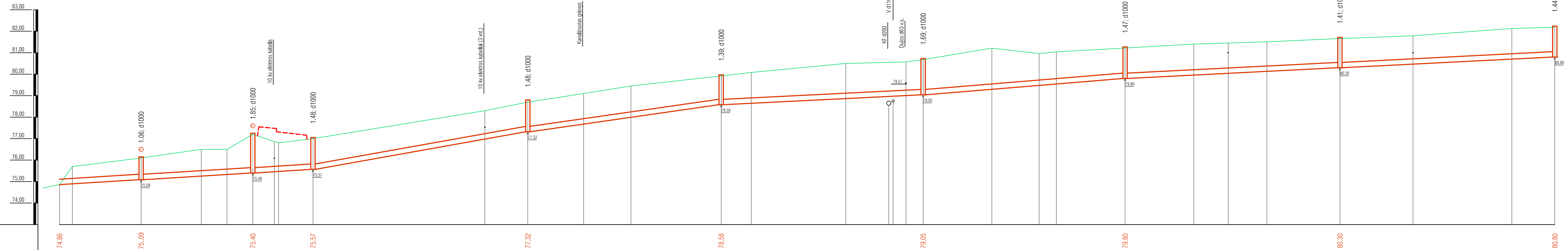


LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS 14130-01-TDP-VN.B-1		
Lapas	Lapų	Laida
3	3	0

IŠILGINIS PROFILIS
M h 500
v 100



74.86	75.70	76.10	76.50	76.50	77.20	76.80	77.00	78.30	78.70	79.10	79.45	79.92	80.08	80.50	80.57	80.68	81.21	80.96	81.04	81.22	81.40	81.51	81.66	81.79	82.13	82.19
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

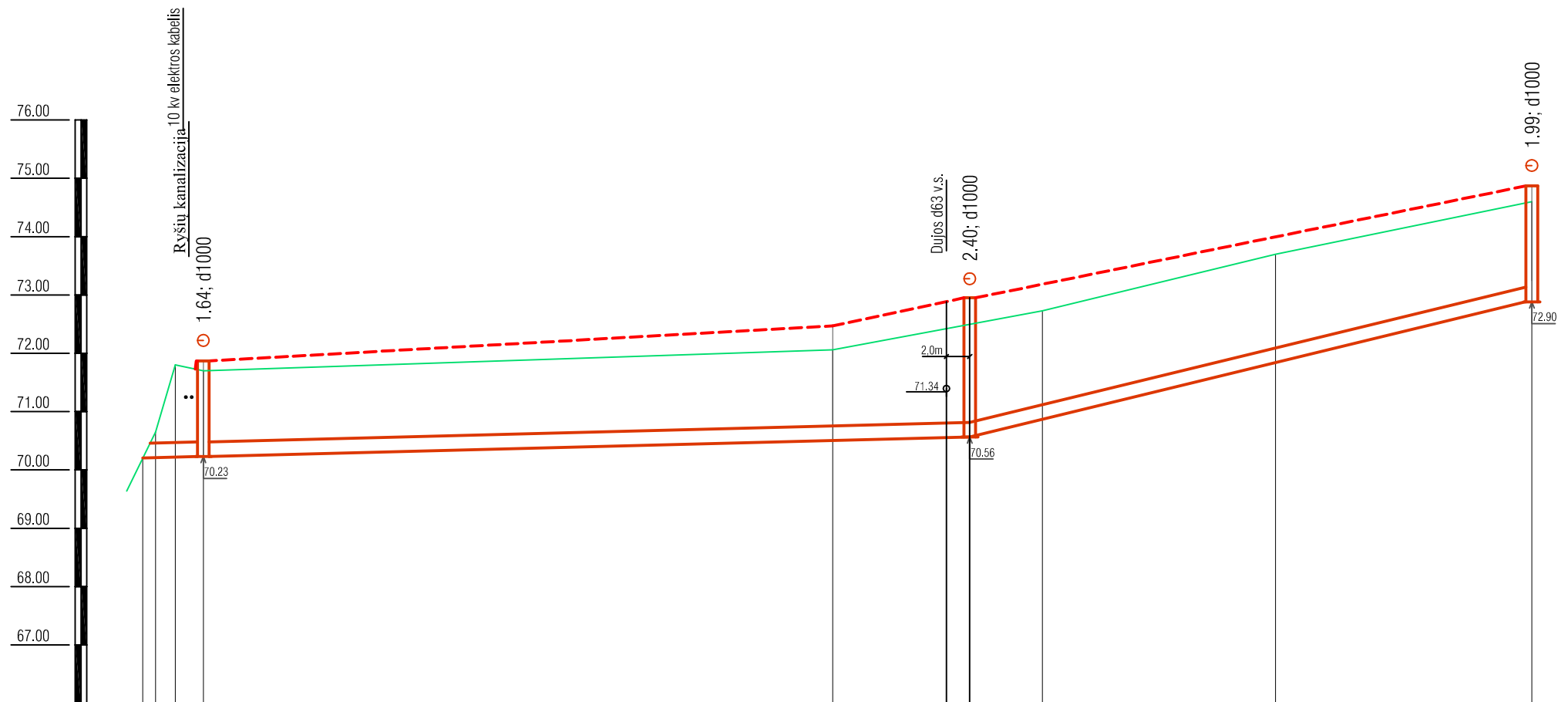
PVC N d250		PVC S d250		PVC N d250		PVC N d250		PVC N d250		PVC N d250		PVC N d250		PVC N d250		PVC N d250													
Smėlio pasluoksniis																													
12.00	19.00	12.00	26.00	12.00	14.00	35.00	50.00	28.00	10.00	16.00	47.00	16.00	47.00	10.00	50.00	10.00	50.00	10.00	16.00	11.00	4.00	16.00	16.00	8.00	9.00	17.00	17.00	23.00	10.00
3.00	16.00	14.00	6.00	6.00	5.00	8.00	40.00	10.00	13.00	11.00	21.00	7.00	22.00	10.00	3.00	4.00	16.00	11.00	4.00	16.00	16.00	8.00	9.00	17.00	17.00	23.00	10.00		
19.00	26.00	14.00	50.00	45.00	47.00	47.00	50.00	50.00																					
L1-1	L1-2	L1-3	L1-4	L1-5	L1-6	L1-7	L1-8	L1-9																					

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS ‰
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI

0	LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATO NR.	SWECO UAB "SWECO HIDROPROJEKTAS"		MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Data
26706	PV	A.Bunevičius		2014 10
32555	SPDV	A.Gumauskaitė		2014 10
TDP	STATYTOJAS MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UŽSAKOVAS UAB "PARAMA"		14130-01-TDP-VN.B-2	LAPAS LAPŲ 1 3

MARIJŲ GATVĖ (I etapas)	LAIDA
Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų išilginiai profiliai	0

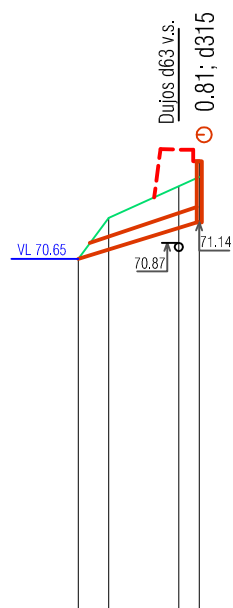
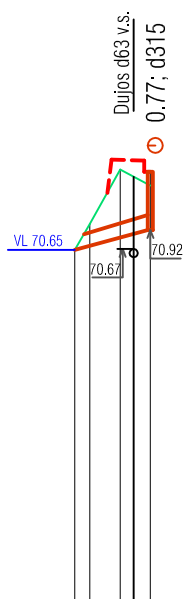
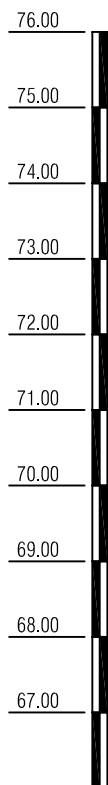
IŠILGINIS PROFILIS
M h 500
V 100



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	70.20	70.23		70.55	70.56		72.90
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		71.87		72.47	72.88	72.95	74.87
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	70.20	70.65	71.80	71.70		72.06	72.42
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC S d250		PVC S d250			PVC S d250	
PAGRINDAS	Smėlio pasluoksnis						
NUOLYDIS ‰	5.00	5.00				40.00	
ILGIS (m)	5.00		65.80			48.20	
ATSTUMAI (m)	0.9	1.7	2.40	52.00	9.80	4.0	6.20
	5.0		65.80			20.00	22.00
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	L1-10				L1-11		L1-12

70.20	70.23		70.55	70.56		72.90
	71.87		72.47	72.88	72.95	74.87
70.20	70.65	71.80	71.70		72.06	72.42
					72.50	72.73
						73.70
						74.60
PVC S d250		PVC S d250			PVC S d250	
Smėlio pasluoksnis						
5.00	5.00				40.00	
5.00		65.80			48.20	
0.9	1.7	2.40	52.00	9.80	4.0	6.20
			20.00		22.00	
5.0		65.80			48.20	
L1-10				L1-11		L1-12

IŠILGINIS PROFILIS

M h 500
v 100

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	70.66 70.87 70.92	70.66 71.07 71.14
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	71.85 71.84 71.69	71.95
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	70.66 71.72	70.66 71.20 71.74
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC S d200	PVC S d200
PAGRINDAS	Smėlio pasluoksnis	Smėlio pasluoksnis
NUOLYDIS ‰	7.00 5.00	10.00 8.00
ILGIS (m)	1.0 2.0 2.0	2.0 6.0
ATSTUMAI (m)	5.0	8.0
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	Ls-11	Ls-12

Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų išilginiai profiliai	Lapas	Lapų	Laida
14130-01-TDP-VN.B-2	3	3	0

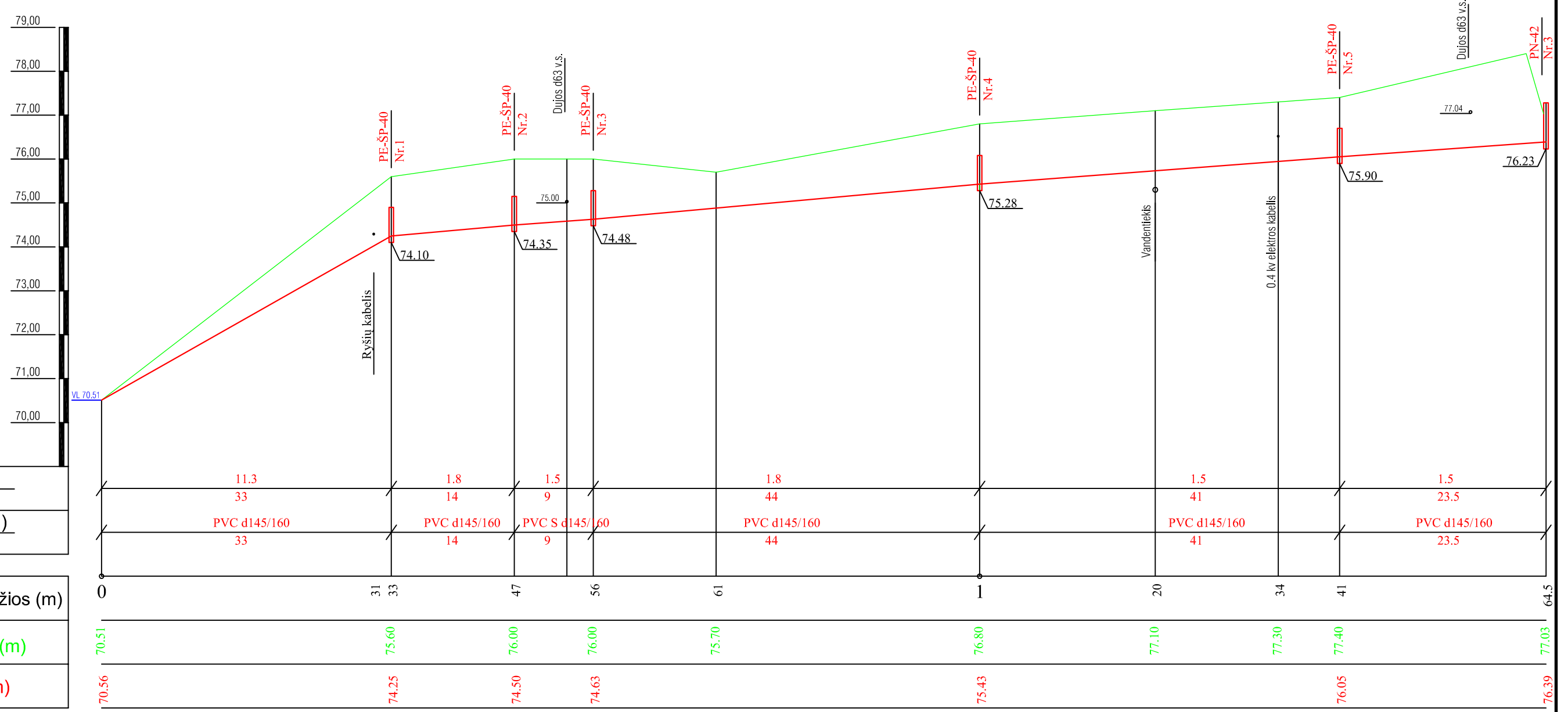
SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Esamas žemės paviršius
- Esamas rinktuvas
- Projektuojamas rinktuvas

LD-1

I Statybos darbų etapas

II Statybos darbų etapas

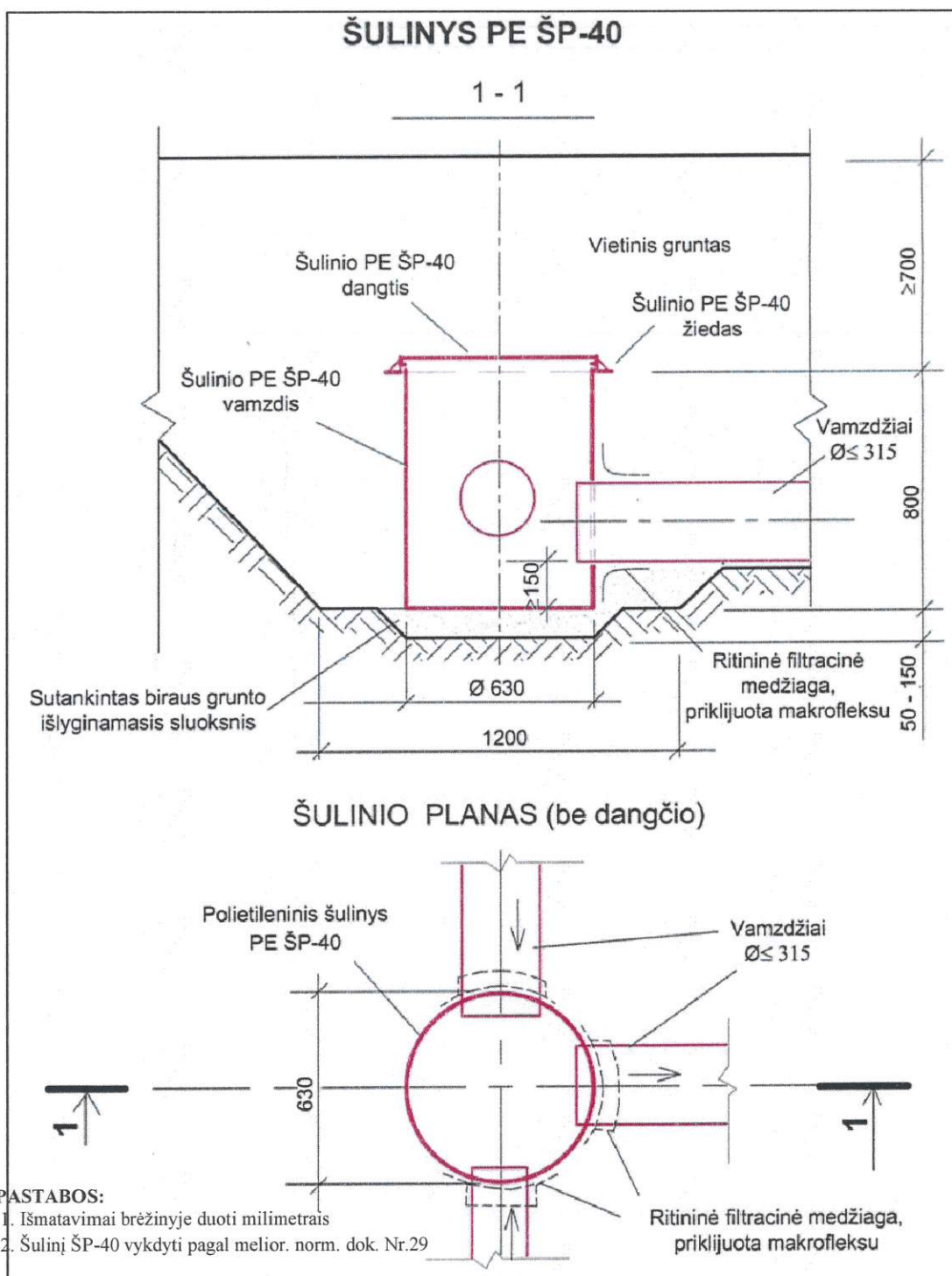



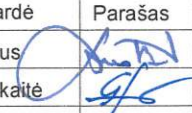

IŠILGINIS PROFILIS

M h 500
V 100

Rinktuvo nuolydis (%)	11.3
Atstumas (m)	33
Rinktuvo skersmuo (mm)	PVC d145/160
Atstumas (m)	33
Atstumas nuo rinktovo pradžios (m)	0
Žemės paviršiaus altitudės (m)	70.51
Rinktuvo dugno altitudės (m)	70.56

0	LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATO NR.	 UAB "SWECO HIDROPROJEKTAS"		MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Data
26706	PV	A.Bunevičius		2014 10
32555	SPDV	A.Gumauskaitė		2014 10
TDP	STATYTOJAS MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UŽSAKOVAS UAB "PARAMA"		14130-01-TDP-VN.B-3	
DRENAŽO RINKTUVO IŠILGINIS PROFILIS				LAIDA
				0
				LAPAS
				LAPU
				1
				1

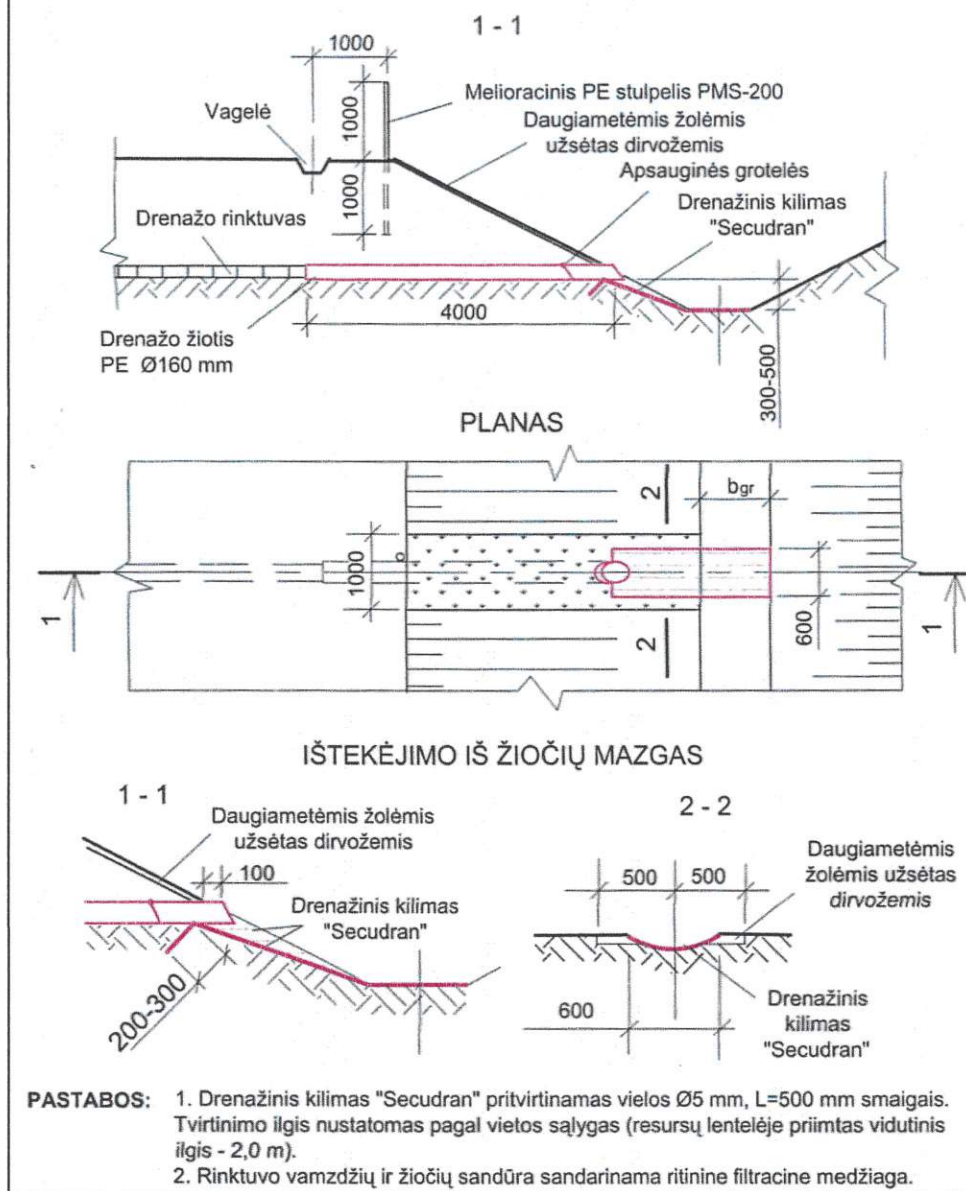


0						
LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
ATESTATO NR.	 UAB "SWECO HIDROPROJEKTAS"				MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
					MARIŲ GATVĖ (I etapas)	
	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Data	LAIDA	
26706	PV	A.Bunevičius		2014 10		
32555	SPDV	A.Gumauskaitė		2014 10	0	
TDP	STATYTOJAS MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UŽSAKOVAS UAB "PARAMA"				14130-01-TDP-VN.B-5	LAPAS LAPU 1 1

160 mm SKERSMENS DRENAŽO ŽIOTYS


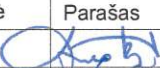

(125 - 160 mm skersmens rinktuvams)

PLANAS. PJŪVIAI. MAZGAS.



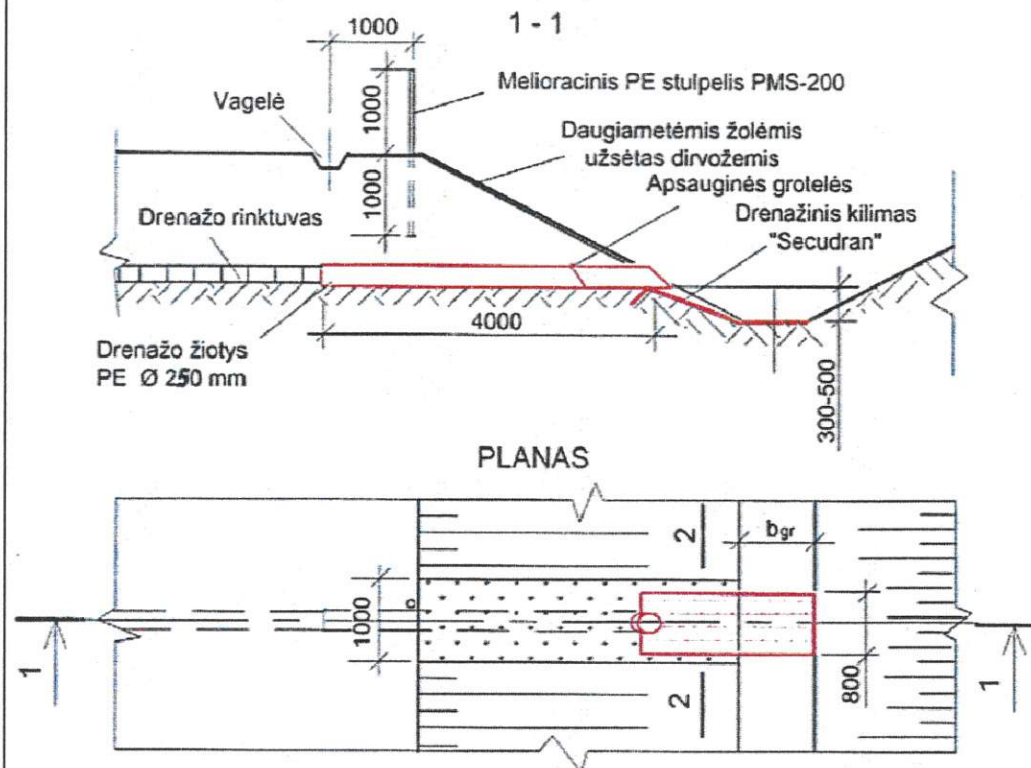
PASTABOS:

1. Išmatavimai brėžinyje duoti milimetrais
2. Drenažo žiotis vykdyti pagal melior. norm. dok. Nr.29

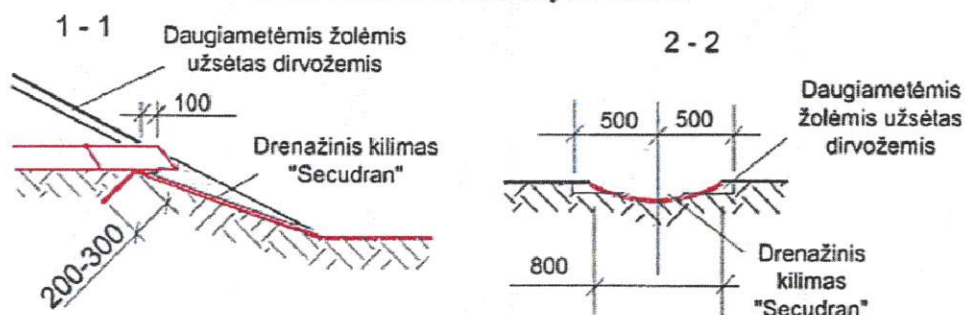
0						
LAIDA	DATA	KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
ATESTATO NR.	 UAB "SWECO HIDROPROJEKTAS"				MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Data	MARIŲ GATVĖ (I etapas)	
26706	PV	A.Bunevičius		2014 10	160 mm SKERSMENS DRENAŽO ŽIOČIŲ ĮRENGIMO SCHEMA	
32555	SPDV	A.Gumauskaitė		2014 10		
TDP	STATYTOJAS MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UŽSAKOVAS UAB "PARAMA"				14130-01-TDP-VN.B-7	LAPAS 1
					LAPU 1	

250 mm SKERSMENS POLIETILENINĖS DRENAŽO ŽIOTYS (250 mm skersmens rinktuvams)

PLANAS. PJŪVIAI. MAZGAS.



IŠTEKĖJIMO IŠ ŽIOČIŲ MAZGAS






PASTABOS: 1. Drenažinis kilimas "Secudran" pritvirtinamas vielos Ø5 mm, L=500 mm smaigais. Tvirtinimo ilgis nustatomas pagal vietos sąlygas (resursų lentelėje priimtas vid. ilgis - 2,0 m).
2. Rinktuvo vamzdžių ir žiočių sandūra sandarinama ritinė filtracine medžiaga.

PASTABOS:

0 1. Išmatavimai brėžinyje duoti milimetrais

2. Drenažo žiotis vykdyti pagal melior. norm. dok. Nr. 29

LAIDA DATA KEITIMU PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)

ATESTATO NR.	 UAB "SWECO HIDROPROJEKTAS"				MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
					MARIŲ GATVĖ (I etapas)		
	Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Data	250 mm SKERSMENS DRENAŽO ŽIOČIŲ ĮRENGIMO SCHEMA	LAIDA	
26706	PV	A. Bunevičius		2014 10		0	
32555	SPDV	A. Gumauskaitė		2014 10			
TDP	STATYTOJAS MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UŽSAKOVAS UAB "PARAMA"				14130-01-TDP-VN.B-8	LAPAS 1	LAPU 1