

PROJEKTO PAVADINIMAS: VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017
KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR
VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR.
VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ
SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO
PROJEKTAS

STATINIO ADRESAS: KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV.

STATINIO KATEGORIJA: NESUDĖTINGASIS II GRUPĖS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS: STATINIO KAPITALINIS REMONTAS

STATINIO PASKIRTIS: SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS (KELIAI IR GATVĖS)

PROJEKTO UŽSAKOVAS: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA

PROJEKTO ETAPAS: TECHNINIS PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS: MELIORACIJOS DALIS

PROJEKTO NUMERIS: 7815-01-TP

BYLOS ŽYMUO: MS

BYLOS LAIDA: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2020-03

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius	Tomas Gudaitis		
Projekto vadovas	Mantas Sabutis	39259	
Projekto dalies vadovas	Tomas Čekanavičius	S-644-PmAT	

**JURBARKAS****“Projektai ir Co”, UAB**

DUOMENYS APIE JURIDINĮ ASMENĮ KAUPIAMI IR SAUGOMI LR JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRE

UŽTVANKOS G. 17, DAINIŲ K. LT-74202, JURBARKO R., LIETUVA, WWW.PROJEKTAI.CO
TEL. +370 447 70120 / +370 698 51552, **FAKS.** +370 447 70128, PROJEKTAVIMAS@ZILINSKIS.COM
KODAI 304317225 / LT100010333417

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	2
----------------------------	---	----------

TURINYS

1	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
2	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	4
2.1	TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS.....	4
2.2	BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.....	4
2.3	PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	4
2.4	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	5
2.5	BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS	5
2.5.1	ADRESAS	5
2.6	NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS.....	5
3	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	6
3.1	TECHNINIAI RODIKLIAI	6
3.2	ESAMA SITUACIJA.....	6
3.3	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	7
3.4	DARBAI, KURIEMS SURAŠOMAS PASLĖPTŲ DARBŲ AKTAS	7
3.5	APLINKOS APSAUGA	8
4	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	9
4.1	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	9
4.1.1	BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ NUOSTATAI.....	9
4.1.2	STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	9
4.1.3	STATYBOS DARBŲ VYKDYMAS	9
4.1.4	DARBŲ UŽBAIGIMAS.....	10
4.1.5	GARANTINIS LAIKOTARPIS	10
4.2	MEDŽIAGOS	11
4.2.1	POLIPROPILENINIAI (PP) LYGIASIENIAI VAMZDŽIAI	11
4.2.2	GOFRUOTI PLASTIKINIAI DVIEJŲ SLUOKSNIŲ VAMZDŽIAI IŠ POLIPROPILENO (PP)	11
4.2.3	DVISLUOKSNIAI PE VAMZDŽIAI	12
4.2.4	GELŽBETONINIAI APVALŪS ŠULINIAI.....	13
4.2.5	REIKALAVIMAI POŽEMINIAMS ŠULINIAMS.....	14
4.2.6	PAVIRŠINIO VANDENS NULEISTUVAS	14
4.3	VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ MONTAVIMAS	14
4.3.1	MEDŽIAGŲ TIEKIMAS IR SANDĖLIAVIMAS	14
4.3.2	STATYBINĖ ĮRANGA	15
4.3.3	VAMZDŽIŲ SANDĖLIAVIMAS IR TRANSPORTAVIMAS	15
4.3.4	VAMZDYNŲ IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS.....	15
4.3.5	POŽEMINIŲ ŠULINIŲ ĮRENGIMAS	16
4.3.6	VANDENS NULEISTUVŲ ĮRENGIMAS	16
4.4	ŽEMĖS DARBAI	16
4.4.1	PRANEŠIMAS PRIEŠ PRADEDANT DARBUS	16
4.4.2	ŽEMĖS DARBAI	16

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	3
---------------------	--	---

4.4.3	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	17
4.4.4	ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS ATSIŽVELGIANT Į LYGIUS	17
4.4.5	TRANŠĖJŲ KASIMAS IR UŽPYLIMAS	17
4.4.6	STATYBOS DARBŲ TIKRINIMO PARAMETRAI IR LEISTINI NUOKRYPIAI	17
4.4.7	DIRVOŽEMIS	18
4.4.8	PAVIRŠIŲ ATSTATYMAS	18
4.4.9	DARBINIS PLOTAS.....	19
4.4.10	IŠKASOS PLOTIS	19
4.4.11	UŽPYLIMAS.....	19
4.4.12	UŽPYLIMO KONTROLĖ	19
4.4.13	PERTEKLINĖS MEDŽIAGOS ŠALINIMAS	19
4.4.14	GRUNTO KLASIFIKAVIMAS	20
4.4.15	KELIO DABAI	20
5	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI (I ETAPAS)	21
6	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI (II ETAPAS).....	22
7	BRĖŽINIAI.....	23

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	3
---------------------	--	---

1 PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7815-XX-TP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	7815-01-TP-S	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
3.	7815-01-TP-MS	0	Melioracijos dalis	
4.	7815-01-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis (ESO)	
5.	7815-01-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
6.	7815-XX-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
39259	PV	Mantas Sabutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 7815-01-TP-MS.PSŽ		LAPAS 0	LAPŲ 1

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	4
---------------------	--	---

2 PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

2.1 TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7815-01-TP-MS.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	7815-01-TP-MS.PDSŽ	2	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
3.	7815-01-TP-MS.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
4.	7815-01-TP-MS.TS	2	0	Techninės specifikacijos	
5.	7815-01-TP-MS.SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

2.2 BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	7815-01-TP-MS.BR-01	1	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
2.	7815-01-TP-MS.BR-01	2	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
3.	7815-01-TP-MS.BR-01	3	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
4.	7815-01-TP-MS.BR-01	4	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
5.	7815-01-TP-MS.BR-01	5	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
6.	7815-01-TP-MS.BR-01	6	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
7.	7815-01-TP-MS.BR-01	7	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
8.	7815-01-TP-MS.BR-01	8	8	0	Melioracijos statinių atstatymo planas	
9.	7815-01-TP-MS.BR-02	1	1	0	Principinis gelžbetoninio šulinio įrengimo brėžinys	

2.3 PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų	Pavadinimas	Pastabos
1.	2020 02 18 Nr. TSm-59		Techninės sąlygos melioruotoje žemėje ir kaimo vietovėje projektuoti	
2.			Vilkaviškio Žemės ūkio skyriaus suderinimas	
3.			Plastikinio šulinio įrengimo schema	
4.			Paviršinio vandens nuleistuvo įrengimo PN-42 schema	
0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
39259	PV	Mantas Sabutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		7815-01-TP-MS.PDSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2

PROJEKTAI CO		VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		5
5.	249-PmAT		Kvalifikacijos atestatas	
6.	S-644-PmAT		Kvalifikacijos atestatas	

2.4 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	MTR 1.05.01:2005	Melioracijos statinių projektavimas	
2.	MTR 2.02.01:2006	Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai	
3.	MTR 1.07.01:2006	Melioracijos statinių statybą leidžiantys dokumentai	
4.	MTR 1.12.01:2008	Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės	
5.	MTR 1.11.01:2006	Melioracijos statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka	
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
8.	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	
9.	STR 2.05.19:2005	Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai	
10.	MND-29:2004	Plastmasinis drenžas ir jo įrenginiai. Montavimo brėžiniai	
11.	DT 5-00	Darbų saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
12.	A1-425	Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės	
13.	Nr. 722 2003 12 30	Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Aplinkos apsaugos ministro įsakymu	
14.	1993 m. gruodžio 9 d. Nr. I-323	LR melioracijos įstatymas	
15.	1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240	LR statybos įstatymas	
16.	LR ŽŪM, 2004 08 05 Nr. 3D-466	Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės	

2.5 BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

2.5.1 ADRESAS

KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV.

2.6 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Microsoft Office 2016
- Autodesk Civil 3D 2019

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.PDSŽ	2	2	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	6
---------------------	--	---

3 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Techninio projekto „Vietinės reikšmės kelio Nr. VK2017 Keturvalakiai – Bardauskai atkarpos ir vietinės reikšmės privažiuojamųjų kelių Nr. VK2019, VK2020 atkarpų, esančių Keturvalakių se., Vilkaviškio r. sav. Kapitalinio remonto projektas” melioracijos dalis parengta vadovaujantis šiais dokumentais:

- techninėmis sąlygomis melioruotoje žemėje projektuoti;
- topografinę nuotrauką;
- teisės aktais bei normatyviniais ir kitais dokumentais.

3.1 TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
	Bendras drenažo ilgis	km	0,126	
1.	Rinktuvų ilgis	km	0,126	
1.1	d110 mm	m	15	nauja statyba
1.2	d110 mm	m	78	rekonstravimas
1.3	d160 mm	m	11	rekonstravimas
1.4	d200 mm	m	11	rekonstravimas
1.5	d500 mm	m	11	rekonstravimas
2.	Šuliniai	vnt.	17	
2.1	PE ŠP-40	vnt.	15	nauja statyba
2.2	Gb d1500	vnt.	2	nauja statyba
3.	Paviršinio vandens nuleistuvai	vnt.	10	
3.1	PE PN-42	vnt.	10	nauja statyba

3.2 ESAMA SITUACIJA

Rekonstruojamos melioracijos sistemos yra Vilkaviškio rajone, kelyje tarp Geisteriškių ir Bardauskų kaimų.

0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (j.m. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
39259	PV	Mantas Sabutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius		0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 7815-01-TP-MS.AR	LAPAS LAPŲ 1 3

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPU, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	7
---------------------	--	---

Projekto dalis rengiama esamo kelio su žvyro danga remonto darbų ribose, kad nebūtų pažeistas vandens režimas gretimose žemėse sklypuose. Projekte numatoma rekonstruoti drenažo rinktuvus, kertančius remontuojamą kelią.

3.3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Remontuojant kelią per melioruotus plotus, bus neišvengiamai pažeisti melioracijos statiniai ir apsunkinta tolesnė jų priežiūra. Todėl atsižvelgiant į LR Žemės ūkio ministerijos 2015 m. rugsėjo mėn. 9 d. įsakymą Nr.3D-673 „Dėl techninių sąlygų statiniams melioruotoje žemėje ir kaimo vietovėje projektuoti išdavimo“, sudarytas šių melioracijos įrenginių atstatymo bei pertvarkymo projektas. Kelio persikirtimo su drenažo rinktuvais ir sausintuvais vietos nurodytos plane 7815-01-TP-MS.BR-01. Jų atstatymo darbai nurodyti brėžiniuose bei darbų kiekių žiniaraštyje.

Drenažo rinktuvai susikirtimuose su keliu suprojektuoti iš ilgaamžiškų konstrukcijų vamzdžių. Į kelio remonto darbų zoną patenkančių drenažo sausintuvų ir rinktuvų moliniai vamzdžiai turi būti pakeisti reikiamo skersmens plastikiniais vamzdžiais. Vamzdžių medžiagiškumas priklauso nuo klojimo būdo. Polietileniniai vamzdžiai naudojami klojimui uždaru būdu, polipropileniniai – atviru būdu. Sujungimo su esamais rinktuvais vietose montuojami šuliniai. Žemiausiose pakelės vietose montuojami paviršinio vandens nuleistuvai.

Drenažo sistemos pastatytos prieš daug metų, išpildomos nuotraukos nebuvo rengtos. Todėl tikroji drenų padėtis paaiškės statybos darbų metu.

Vykdam darbus būtina prisilaikyti darbų saugos reikalavimų.

3.4 DARBAI, KURIEMS SURAŠOMAS PASLĖPTŲ DARBŲ AKTAS

Eil. Nr.	Darbų ir įrenginių pavadinimas	Markė, tipas	Kiekis	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų ir kitokie aktai bei atliekami laboratoriniai tyrimai pavadinimas	Įrašai apie aktų surašymą
1.	Drenažo iš plastikinių vamzdžių	110 160 200 500	93 m 11 m 11 m 11 m	1. Nuolydžio išpildymui 2. Išlyginamojo sluoksnio įrengimui 3. Sujungimų užsandarinimui 4. Grunto virš vamzdžių sutankinimui	
2.	Drenažo šulinių pastatymui	ŠP-40 Gb d1500	15 vnt. 2 vnt.	1. Išlyginamojo sluoksnio įrengimui 2. Sujungimui užsandarinimui 3. Grunto aplink šulinį sutankinimui	
3.	Paviršinio vandens nuleistuvų pastatymui	PN-42	10 vnt.	1. Išlyginamojo sluoksnio įrengimui 2. Sujungimui užsandarinimui	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.AR	2	3	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPU, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	8
---------------------	--	---

				3. Grunto aplink šulinį sutankinimui	
--	--	--	--	---	--

3.5 APLINKOS APSAUGA

Teritorija, kurioje bus vykdomi darbai, nepatenka į saugomas teritorijas ar apsaugos zonas ir pan. Istoriniu, rekreaciniu bei kultūriniu požiūriu svarbių objektų nėra.

Gyvūnų susitelkimo, veisimosi, maitinimosi, poilsio, žiemojimo vietų ir migracijos kelių apsaugos ir atkūrimo priemonės neplanuojamos.

Atliekant pagrindinius žemės darbus, numatyta nukasti derlingąjį dirvožemio sluoksnį, jį laikinai saugoti ir baigus darbus paskleisti pažeistose vietose.

Atlikus drenažo statinių pertvarkymo darbus, gruntinio vandens režimas nebus pažeistas.

Paklotoje drenažo sistemoje atliekų nesusidarys. Susidariusios atliekos, bus išvežtos į atliekas tvarkančią įmonę.

Planuojama ūkinė veikla neigiamos įtakos derlingam dirvožemio sluoksniui neturės.

Rekonstruojami inžineriniai tinklai požeminiai, žemėnaudos struktūra nesikeis.

Paklojus naują drenažo sistemą, gaisrų kilimo tikimybė nepadidės.

Statybos metu iš naudojamų transporto įrenginių ir mechanizmų teršalai gali išsilieti į aplinką. Ši avarija gali būti likviduojama nukasant užterštą gruntą ir išvežant jį utilizuoti.

Ekstremalių situacijų, avarijų, eksploatuojant drenažo sistemą nebus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.AR	3	3	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	9
---------------------	--	---

4 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

4.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

4.1.1 BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ NUOSTATAI

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

- Lietuvos Respublikos statybos reglamentus (STR);
- Lietuvos Respublikos standartus (LST).
- Aukščiau išvardintų dokumentų reikalavimai apima tokias statybos sritis:
- statybos darbų techninės priežiūros organizavimą;
- statybos paruošiamuosius darbus;
- visu rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo darbus;
- pramoninių statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamybą;
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinių, armatūrinio plieno) bandymus.

4.1.2 STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Rangovas privalo paskirti statybų vadovą ir pradėti statybos darbus tik po to, kai iš statytojo gavo leidimą statyti nustatyta tvarka suderintą ir patvirtintą statinio projektą ir pagal aktą priima statybviety. Darbai vykdomi suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, pagal statytojo patvirtintą darbų atlikimo grafiką.

Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra siūlyti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

Statybos darbus rangovas turi vykdyti pagal statinių projektą, prisilaikant priežiūros vadovų reikalavimų.

Rangovas visą darbų vykdymo laikotarpį šalina atsiradusias statybines šiukšles.

Visi klausimai, susiję su statybos darbais, turi būti išspręsti prieš darbų pradžią.

Už darbų saugą visą statybos laikotarpį atsako rangovas.

4.1.3 STATYBOS DARBŲ VYKDYMAS

Būti rangovu turi teisę:

0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
39259	PV	Mantas Sabutis	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		7815-01-TP-MS.TS		1 12

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPU, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	10
----------------------------	---	-----------

1. Lietuvos Respublikoje įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statyba, kaip veiklos rūšis.
2. Fizinis asmuo, vyriausybės nustatyta tvarka įsigijęs statybos darbų patentą.
3. Užsienio statybos įmonė, turinti savo šalies institucijų išduotus Lietuvos Respublikos tarptautinių sutarčių įteisintus atestavimo dokumentus.

Darbų priežiūrą vykdo statinio projekto vykdymo ir statinio statybos techninės priežiūros vadovai.

Darbų vykdymo eigą nurodo techninės specifikacijos arba nustato rangovas, suderinęs su statytoju ir techniniu prižiūrėtoju.

Rangovas prieš darbų vykdymą turi išsiaiškinti vamzdynų, kabelių ar inžinerinių komunikacijų, priklausančių komunalinėms ar kitoms žinyboms, paklojimo vietas statybos aikštelėje. Prieš darbų pradžią išskviesti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su medžiagomis, gaminiais ir įrengimais, kurie naudojami pagal Lietuvos Respublikos statybos normas, taisykles ir projekto nurodymus.

Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Privaloma laikytis atitinkamų žinybų ir statytojo reikalavimų dėl medžiagų ir gaminių sandėliavimo ir šiukšlių išvežimo statybos metu.

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis „Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje“ DT 5-00 reikalavimų.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu. Prieš pradėdant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti, tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jos netoliese yra pavojaus zona.

4.1.4 DARBŲ UŽBAIGIMAS

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo. Darbai turi būti priduoti komisijai ar statytojui (jei komisija nesudaroma).

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

Baigtos statybos pripažinimas tinkama naudoti įforminamas aktu.

4.1.5 GARANTINIS LAIKOTARPIS

Garantinį laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis.

Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	2	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	11
---------------------	--	----

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

4.2 MEDŽIAGOS

4.2.1 POLIPROPILENINIAI (PP) LYGIASIENIAI VAMZDŽIAI

Savitakiniai drenazo tinklai (110-400 mm) turi būti iš polipropileninių (PP) daugiasluoksnių SN8 lauko kanalizacijos vamzdžių.

Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti PP vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PP daugiasluoksniai vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10 °C, pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio turi būti atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (* ice crystal) žymėjimas. PP daugiasluoksniai nuotekų vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę (30 % leistina deformacija be pažeidimų). Vamzdžių movose turi būti fiksuotos guminės žiedinės tarpinės sustiprintos plastikiniu žiedu, kurios pagal LST EN 13476-2 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą iki 0,5 bar. Guminės tarpinės plastikinis sustiprinimo žiedas reikalingas užtikrinimui, kad montavimo metu nebūtų tarpinė išstumta iš savo pozicijos vamzdžio movoje ir vamzdynas neprarastų sandarumo. PP nuotekų vamzdžiai turi būti montuojami pagal LST EN 1610 standartą.

PP daugiasluoksnių vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės
Žaliava:	Polipropilenas
Vardinis išorinis skersmuo DN/OD (mm)	Ø110, Ø160, Ø200, Ø250, Ø315, Ø400
Tankis:	0,9-0,91 g/cm ³ pagal LST EN ISO 1183
Tamprumo modulis:	1700-1850 MPa pagal LST EN ISO 178
Žiedinis standumas:	≥SN8 pagal LST EN ISO 9969
Lydimosi indeksas:	0,3 g/10 min pagal LST EN ISO 1133
Linijinis plėtimasis:	0,1 mm/m °C pagal VDE 0304
Žiedinis lankstumas:	RF30 (30 % deformacija be pažeidimų) pagal EN 1446
Atsparumas smūgiams:	Prie - 10°C (*- ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411
Vamzdžių jungties sandarumas:	iki 0,5 bar

4.2.2 GOFRUOTI PLASTIKINIAI DVIEJŲ SLUOKSNIŲ VAMZDŽIAI IŠ POLIPROPILENO (PP)

Savitakiniai drenazo tinklai (500-1000 mm) turi būti iš polipropileninių (PP) daugiasluoksnių SN8 lauko kanalizacijos vamzdžių.

Profiliuoti dviejų sluoksnių vamzdžiai (išorė gofruota, vidus lygus) turi atitikti LST EN 13476-3 kokybės reikalavimus. Jungtys suformuotos iš paties vamzdžio, sustiprintos PP juosta ir EPDM tarpine pagal EN 681 turi atlaikyti 0,5 bar vidinį slėgį ir trumpalaikį 2,5 bar slėgio padidėjimą. Vamzdžiai turi būti atsparūs smūgiams prie -10 °C, pagal LST EN 1411 standartą ir ant vamzdžio atspausdintas tai patvirtinantis ledo kristalo/ snaigės (* ice crystal) žymėjimas. PP vamzdžiai turi atitikti RF30 žiedinio lankstumo klasę

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	3	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	12
---------------------	--	----

(30 % leistina deformacija be pažeidimų). Tranšėjos grunto struktūra ir sistemos bandymai turi atitikti LST EN 1610 standarto reikalavimus.

PP vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės			
Medžiaga	Polipropilenas			
Vardinis skersmuo DN/ID mm	Ø500	Ø600	Ø800	Ø1000
Išorinis skersmuo OD (mm)	Ø565,7	Ø678,9	Ø906,3	Ø1134,3
Vidinis skersmuo ID (mm)	Ø495	Ø594	Ø793	Ø992,5
Tankis (kg/m ³)	900 – 910 kg/m ³ .			
Tamprumo modulis (MPa)	1850 MPa			
Žiedo standumas SN (kN/m ²)	≥SN8 (pagal LST ISO 9969)			
Žiedo lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų. (žymėjimas ant vamzdžio RF30), pagal EN 1446			
Atsparumas smūgiams	Prie - 10°C (* - ledo kristalo ženklas - ice crystal), pagal LST EN 1411			
Sujungimo tipas	Monolitinė mova sustiprinta PP juosta ir EPDM tarpinė pagal EN 681			
Montavimo gylis	Nuo 0,5 iki 6,0 metrų			
Standartas	EN 13476-3			

4.2.3 DVISLUOKSNIAI PE VAMZDŽIAI

Kryptinio gręžimo būdu klojami vamzdžiai turi būti polipropileningi (PE).

Dvisluoksniai PE100 vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus. Vamzdžių gamintojas turi būti sertifikuotas vamzdžio gamybai pagal PAS 1075 2 tipo specifikacijas ir turėti DIN Certco arba TUV sertifikatą.

PE100 dvisluoksnį vamzdį turi sudaryti du sluoksniai, pagaminti iš PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje turi būti sujungti molekulinio būdu ir mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis turi sudaryti 10 % vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus. Vidinis vamzdžio sluoksnis turi būti juodos spalvos pagal EN 12201-2 standarto reikalavimus. Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės.

Dvisluoksnio PE100 vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Žaliava:	Polietilenas
Nominalūs matmenys (DN/OD) mm:	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	4	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	13
---------------------	--	----

Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis
Tankis kg/m ³ :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m ³ pagal ISO 1183
Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas

4.2.4 GELŽBETONINIAI APVALŪS ŠULINIAI

Šuliniai darbuotojui su reikmenimis prireikus įlipti gali būti daromi mažesni, tačiau ne mažesnio kaip 800 mm skersmens ir kai šulinio gylis mažesnis kaip 3 m. Įlipimo anga turi būti ne mažesnio kaip 600 mm skersmens, šulinių skirtų kolektorių valymo prietaisams nuleisti, anga turi būti priderinta prie nuleidžiamos angos matmenų.

Po keliais išdėstytų šulinių ir kamerų dangčiai turi būti pritaikyti reikiamų apkrovų atlaikymui. Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50-70 mm virš žaliosios vejų gyvenamuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

Prieš montuojant vamzdžius įrengti šulinio pagrindą. Žvyro pasluoksnyje neturi būti akmenų stambesnių kaip 40-50 mm. Visi šulinių surenkami elementai montuojami ant smėlio cemento skiedinio, markės 100, storio 10 mm. Šulinius užpilti gruntu galima tik surašius paslėptų darbų aktą.

4.2.4.1 Kiti reikalavimai:

- Konstrukcija turi būti tokia, kad atlaikytų grunto, gruntinio vandens apkrovas, bei temperatūrų svyravimą.
- Sumontuotų šulinių atsparumas apkrovoms turi būti daugiau kaip 40 t.
- Šuliniai turi būti sandarūs ir vandeniui nepralaidūs.
- Gelžbetoninių šulinių sienos esant poreikiui apdorojamos hidroizoliacija MAXSEAL arba alternatyvia hidroizoliacine danga. Jeigu patikrinimo metu šulinyje ar kameroje aptinkamas infiltraciniu būdu į šulinį patekęs vanduo, bus laikoma, kad šulinio hidroizoliacija atlikta netinkamai ir iš tiekėjo gali būti pareikalauta ištaisyti hidroizoliacijos defektus.
- Vamzdynų pajungimas – per riebokšlius, pragręžiant šulinio sieną, arba per gamintojo įrengtas angas.
- Įmontuotos lipynės – karšai valcuoto metalo.
- Sandarinimas su protarpiais iš PVC.
- Žiedų sujungimui ir užtaisymui naudoto gamintojo nurodytą skiedinį. Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kaliaus ketaus. Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.

4.2.4.2 Šulinių liuko ženklavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	5	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	14
---------------------	--	----

Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kaliaus ketaus. Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, apkrovos klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo. Gaminys turi būti sertifikuotas. Liukai važiuojamoje dalyje sunkūs, įstatomi „plaukiojančio tipo“, žaliwoje vejoje visi šuliniai turi būti su lengvais apžiūros šulinių liukais.

4.2.5 REIKALAVIMAI POŽEMINIAMS ŠULINIAMS

Naujai perklojami drenažo rinktuvai su esamo drenažo rinktuvais jungiami per požeminius plastmasinius šulinėlius ŠP-40. Skylės, vamzdžiams pajungti, išgręžiamos vietoje, o pajungti vamzdžiai sandarinami guminiiais žiedais ir movomis. Šuliniams keliami reikalavimai:

- medžiaga PE-HD arba PP;
- komplektiškumas - korpusas, dangtis;
- leistina deformacija po montažo:
- ovališkumas $\leq 10\%$;
- dangčio įlinkis $\leq 20\text{ mm}$;
- gaminio geometrinės tolerancijos: aukščio 680 ± 20 ;
- sienelės $15,4 \pm 2,4$;
- Minimalus užpilamo grunto sluoksnis 0,70 m;
- Maksimalus užpilamo grunto sluoksnis 5,0 m;
- Gruntas aplink šulinį ir 30 cm virš jo tankinamas rankiniu būdu;
- Tankinama sluoksniais ne storesniais kaip 30 cm.

4.2.6 PAVIRŠINIO VANDENS NULEISTUVAS

Nuleistuvą sudaro šios pagrindinės dalys: šulinio dugnas ir viršutinis nuleistuvo dangtis su atramos žiedu. Tarpusavyje šios dalys sujungtos sandarinimo žiedu, kuris leidžia reguliuoti nuleistuvo aukštį, todėl galima reguliuoti vandens lygį. Anga nuleistuvo apatiniame žiede išpjaunama vietoje pagal nuvedamojo rinktuvo skersmenį. Rinktuvas prijungiamas panaudojant sandarinimo žiedą

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Medžiaga	PE-HD
Korpusas	700 ± 30
Įsiurbimo dalis	690 ± 30
Įsiurbimo plotas	$\geq 800\text{ cm}^2$
Žiedinis korpuso standumas	$\geq 4\text{ kN/m}^2$

4.3 VAMZDYNŲ IR ŠULINIŲ MONTAVIMAS

4.3.1 MEDŽIAGŲ TIEKIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	6	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	15
----------------------------	---	-----------

Visos atvežamos į statybos vietą medžiagos turi būti tokia, kokiame jas parduoda gamintojas, su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Medžiagų įpakavimas turi turėti parodymus apie jų turinį.

Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad neblogėtų jų kokybė, taip pat laikantis sandėliavimo reikalavimų kiekvienai medžiagai, gaminiui ar įrengimui.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų, neatitikimų užsakymams, tiekėjams raštu pareiškiamos pretenzijos.

4.3.2 STATYBINĖ ĮRANGA

Visa įranga, mašinos ir papildomi įrengimai, naudojami statyboje, turi būti atitinkami ir privalo tenkinti medžiagų naudojimo procesų bei darbo saugumui keliamus reikalavimus.

Įranga ir t. t., kuri toliau bus naudojama statyboje, turi būti atskirai aptarta su statytoju.

4.3.3 VAMZDŽIŲ SANDĖLIAVIMAS IR TRANSPORTAVIMAS

Sandėliuojant būtina atkreipti dėmesį, kad vamzdžiai gulėtų ant lygaus plokščio paviršiaus, negalima krauti didesnės nei 4 ritinių rietuvės. Jei vamzdžiai bus sandėliuojami ilgiau negu 12 mėnesių, juos reikia uždengti nuo tiesioginių saulės spindulių. Vamzdžiai su kokoso filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 12 mėnesių. Transportuojant vamzdžius reikia parinkti tinkamą transporto priemonę. Negalima vamzdžių vilkti žeme ar kitu paviršiumi. Keliant kranu, naudoti tekstilines virves. Vamzdžius reikia saugoti nuo smūgių, vamzdžių neturi liesti aštrūs daiktai. Išvyniojant ritinius, neleisti vamzdžiams susisukti spirale. Esant neigiamai temperatūrai vamzdžius transportuoti ir kloti reikia ypač atsargiai, nes šaltyje vamzdžiai būna trapūs.

4.3.4 VAMZDYNŲ IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS

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 statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir 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.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, nupjauti galai užsandarinami.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirūpinama tinkama plaušine šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Paklotus vamzdžius svarbu teisingai užpilti gruntu – tai ne tik įtvirtina vamzdį dirvoje, bet ir padeda geriau prasisunkti vandeniui ir neleidžia dumblui patekti prie vamzdžių. Drenažo vamzdžiai turi būti sertifikuoti atitinkamų įstaigų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	7	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	16
----------------------------	---	-----------

PP vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Moveje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia, naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

4.3.5 POŽEMINIŲ ŠULINIŲ ĮRENGIMAS

Skylės šulinyje vamzdžiams įjungti išgręžiamos vietoje. Gruntas aplink šulinį ir ne mažesniame kaip 30 cm storio sluoksnyje virš šulinio tankinamas rankiniu būdu. Tankinimo sluoksnis ne storesnis kaip 30 cm. Minimalus grunto sluoksnio storis virš šulinio – 0,7 m, maksimalus – 5,0 m. Dangčio žiedas, užmaunant ant šulinio, fiksuojasi specialiuose išimose.

4.3.6 VANDENS NULEISTUVŲ ĮRENGIMAS

Vandens nuleistuvo šulinio apatinėje dalyje turi būti ne mažesnio kaip 10 cm, gylio vidinis sėsdintuvas. Įrengus nuleistuvą gruntas užpilamas rankiniu būdu, tankinant sluoksniais iki 30 cm, storio. Paviršius suformuojamas vandens privedimui šlaitus sutvirtinant organiniu kilimu. Prie nuleistuvo pastatomi melioraciniai PE stulpeliai. Paviršinio vandens nuleistuvą statomas pagal tipinių sprendinių katalogo reikalavimus

4.4 ŽEMĖS DARBAI

4.4.1 PRANEŠIMAS PRIEŠ PRADEDANT DARBUS

Rangovas ne vėliau kaip prieš 3 dienas informuoja techninės priežiūros vadovą apie žemės darbų pradžią bet kurioje statybietės vietoje (toje vietoje, kur bus atliekami Darbai), kad techninės priežiūros vadovas galėtų patikrinti aukščius ar kitus matmenis. Žemės darbai pradedami tik gavus raštišką techninės priežiūros vadovo ir miesto ūkio įmonės leidimą.

4.4.2 ŽEMĖS DARBAI

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus nustatyta tvarka gauti leidimą. Melioracijos darbus atliekantis rangovas (melioracijos įmonė) prieš pradėdamas darbus apžiūri objektą vietoje ir atlieka veiksmus reglamentuotus LR ŽŪM 2009-11-18 d. Įsakymo Nr. 3D-883 „Dėl melioracijos darbus vykdančių subjektų ir melioruotos žemės naudotojų interesų suderinimo taisyklių patvirtinimo“ nuostatose išdėstytus veiksmus. Melioracijos statinių priežiūra vykdoma pagal melioracijos techninio reglamento MTR 1.12.01:2008 „Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės“ reikalavimus.

Žemės darbai, susiję su plastikinių vamzdžių tiesimu ir montavimu, turi būti atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų, statybos normų ir taisyklių. Darbo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	8	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	17
----------------------------	---	-----------

apsaugos ir higienos taisyklės, taikomos sandėliavimo, transportavimo ir montavimo darbams. Būtina užtikrinti darbų saugos reikalavimus ir sveikatos apsaugą, kaip to reikalauja LR statybos įstatymas ir LR žmonių saugos ir sveikatos įstatymas.

Žemės darbų apimtį sudaro:

- dirvožemio pašalinimas inžinerinių tinklų statybos zonose;
- iškasos įrengimas iki projekte numatytų altitudžių;
- teritorijos planiravimas ir tvarkymas.

4.4.3 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Buldozeriu išlyginti sankasos paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje, atlikti šulinių vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15 m. Atkasti esamas komunikacijas (dalyvaujant atstovui) ir sustatyti signalinius ženklus. Esant aukštam gruntiniam vandeniui numatyti vandens pašalinimą iš tranšėjų mechanizmais arba įrengti griovelius, nuvedimo latakus iki esamų griovių. Esant aukštai patvankai grioviuose, prieš žiočių ir drenažo įrengimą pavalyti kanalus ir tvenkiančias juos pralaidas. Nivelyro ar kitų prietaisų pagalba pastatyti kuoliukus vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

4.4.4 ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS ATSIŽVELGIANT Į LYGIUS

Visi žemės darbai, susiję su statiniais, atliekami pagal dydžius ir aukščius, nurodytus techninės priežiūros vadovo patvirtintuose ar pateiktuose projektiniuose brėžiniuose ir specifikacijose. “Altitudė” šiame kontekste reiškia žemės paviršiaus lygį prieš pradedant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) išskirtimo.

4.4.5 TRANŠĖJŲ KASIMAS IR UŽPYLIMAS

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar techninės priežiūros vadovo nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per galias iškasas šuliniams, kameroms ar kitiems statiniams atskirai nemokama. Rangovas įtraukia į savo nurodytą kainą reikiamų sutvirtinimų ir spyrių įrengimą ir laikosi šalyje galiojančių saugos reikalavimų. Jei, techninės priežiūros vadovo nuomone, iškastame grunte nėra tinkamos medžiagos, naudojama patvirtinta atvežtinė medžiaga. Į atvežtinės medžiagos kainą Rangovas įtraukia iškastos medžiagos pertekliaus šalinimą. Įrengtas vamzdis užpilamas gruntu ir sutankinamas. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 250-500 mm. Grunto sutankinimas tikrinamas dinamine plokšte (dinaminiu štapu), grunto sutankinimo laipsnis E_{v2} , % >45.

4.4.6 STATYBOS DARBŲ TIKRINIMO PARAMETRAI IR LEISTINI NUOKRYPIAI

Atliekant drenažo įrengimo darbus melioracijos objektuose, rangovui pageidaujant, galima naudoti didesnio skersmens drenažo vamzdžius negu numatyta projektuose, nustatyta tvarka įvertinant produkto atitiktį, padaryti reikalingus projekto pakeitimus nekeičiant sutartinės projekto įvykdymo sąmatinės kainos.

Drenažo paklojimo ir drenažo šulinių statybos darbų kokybę būtina įvertinti instrumentaliai tikrinant tokius parametrus: drenažo linijos planinę padėtį (koordinates), gylį ir dugno altitudę, nuolydį, vamzdžių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	9	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	18
---------------------	--	----

sujungimą, filtracines medžiagas, jų ant vamzdžio tvirtinimo būdą ir kokybę, žvyro užpylimo sluoksnio storį, paviršinio vandens pritekėjimo sąlygų sudarymą.

Leistini nuokrypiai montavimo darbams:

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Leistini nukrypimai
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 įmaunama į rankovę.
6.	Žvyro užpylimo ant vamzdžio sluoksnio storis	≥3 cm
7.	Dulkingame smėlio ir priesmėlio grunte užpiltų durpių sluoksnio storis (5 cm)	≥2 cm
8.	Drenažo sausintuvo prijungimas prie rinktuvo specialiomis fasoninėmis detalėmis	kitaip negalima
9.	Drenažo žioties įrengimas	
	žioties altitudė	+/-5 cm
	stiprinimo dembliu latako matmenys	ne mažesni nei brėžinyje
Drenažo šulinio statyba		
10.	Išlyginamojo sluoksnio 5-15 cm storio po šuliniu sutankinimas	galima pakeisti tik smėlio sluoksniu
11.	Drenažo vamzdžių įjungimo į šulinį sandūrų užsandarinimas putomis ir filtracine medžiaga arba specialia jungtimi	kitaip negalima
12.	Užpildo grunto aplink šulinį sutankinimo koeficientas	≥0,9

4.4.7 DIRVOŽEMIS

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai. Dirvožemis nuimamas 250 mm sluoksniu ar iki kito su techninės priežiūros vadovu suderinto gylio ir pilamas išilgai vamzdyno trasos ar greta statinių ne didesnėmis nei 3 m aukščio krūvomis.

4.4.8 PAVIRŠIŲ ATSTATYMAS

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pirmiausia atstato laikinai. Nuolatinai jie atstatomi tik reikiamai sutvirtinus užpiltą medžiagą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	10	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPU, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	19
----------------------------	---	-----------

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus.

Kelių paviršiai atstatomi bent jau iki buvusios būklės. Mokama už vamzdyno tiesinį metrą arba už ploto aplink statinius kvadratinį metrą.

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis iki min. 300 mm gylgio. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus. Vėjos vėl užsėjamos ir prižiūrimos iki pirmojo pjovimo. Sėjama reikiamu metų laiku 30 g/m² tankumu.

Jei techninės priežiūros vadovas ir (ar) valdžios institucija/savininkas yra nepatenkintas Rangovo atliktu atstatymu, Rangovas ištaiso trūkumus savo sąskaita. Jei Rangovas negali ar nenori ištaisyti trūkumų techninės priežiūros vadovo nurodymu, techninės priežiūros vadovas gali šiems darbams pasamdyti kitą rangovą. Rangovas padengia su tuo susijusias išlaidas arba jų suma išskaitoma iš Rangovui mokėtino atlyginimo.

4.4.9 DARBINIS PLOTAS

Darbinis plotis keliuose sumažinamas iki minimumo suderinus su techninės priežiūros vadovu ir (ar) susijusia valdžios institucija/savininku. Rangovas savo kainoje numato visas sąnaudas, susijusias su darbu apribotose teritorijose. Atvirose teritorijose darbinis plotis paprastai yra 10 m, tačiau kai kur gali būti sumažintas. Pastatams darbinis plotas apibrėžiamas kaip pastato plotas plius po 3 m iš kiekvienos pusės. Jei Rangovui reikia daugiau ploto, jis susitaria dėl to su valdžios institucijomis ar žemės savininkais. Visas mokėtinas kompensacijas padengia Rangovas.

4.4.10 IŠKASOS PLOTIS

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus – tik tiek, kiek reikia statybos darbams. Statomų atvirų kanalų ir tranšėjų ilgis apribojamas techninės priežiūros vadovo raštu nurodytu ilgiu. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi patenkinamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėjoje.

4.4.10.1 Griūtys ir nuošliaužos

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių griūtims ir nuošliaužoms prie iškasų išvengti. Atsiradus nuošliaužai Rangovas nutraukia darbus ir nedirba tol, kol techninės priežiūros vadovas priima sprendimą. Jei nuošliaužos atsirado dėl Rangovo aplaidumo, žemės darbus Rangovas atlieka savo sąskaita.

4.4.11 UŽPYLIMAS

Užpylimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

4.4.12 UŽPYLIMO KONTROLĖ

Rangovas kontroliuoja užpylimą ir užtikrina, kad per visą priežiūros laikotarpį visi užbaigti lygiai atitiktų Sutartyje numatytus lygius.

4.4.13 PERTEKLINĖS MEDŽIAGOS ŠALINIMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	11	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	20
----------------------------	---	-----------

Rangovas pašalina iš statybvietės visą perteklinę medžiagą, išveždamas į techninės priežiūros vadovo patvirtintas vietas. Tai neturi turėti jokios neigiamos įtakos vietiniams gyventojams ir aplinkai.

4.4.14 GRUNTO KLASIFIKAVIMAS

Atliekant medžiagų klasifikavimą turi dalyvauti techninės priežiūros vadovas, Rangovas ir (ar) jų atstovas. Techninės priežiūros vadovo sprendimas dėl iškastos medžiagos klasifikavimo yra galutinis.

4.4.14.1 Dirvožemis

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai.

4.4.14.2 Paprastosios iškasos

Paprastosios iškasos apima visas medžiagas, išskyrus uolienas ir dirvožemį, įskaitant, bet ne tik, žemes ir samplovas, kietas ir kompaktiškas medžiagas, tokias, kaip susicementavęs dirvos horizonto sluoksnis, susicementavęs žvyras ir minkštos ar suirusios uolienos, kurias galima efektyviai pašalinti ekskavatoriumi, taip pat rieduliai ir atskilę kietųjų uolienų gabalai, kurių tūris neviršija 0,5 m³.

4.4.14.3 Uolienų iškasos

Uolinės iškasos apima visas vietoje esančias kietąsias uolienas, taip pat riedulius ir atskilusius kietųjų uolienų gabalus, kurių tūris viršija 0,5 m³. Uolienomis laikomos visos medžiagos, kurioms pašalinti, techninės priežiūros vadovo nuomone, reikalingas sprogdinimas, įvaromi pleištai ar pneumatiniai grąžtai, arba kurių neįmanoma pašalinti dirbant vikšrinio traktoriumi (min. 185 kW), kurio užpakalinėje dalyje įmontuotas vienas sunkiojo tipo išilginis pjūklas (ne platesnis nei 100 mm), o skvarbos gylis neviršija 75 mm. Jei sprogdinimas neįmanomas, techninės priežiūros vadovo nurodymu uolienos šalinamos naudojant pneumatinius ar rankinius įtaisus ar kitas patvirtintas priemones.

4.4.14.4 Netinkama medžiaga

Jei iškasose randama netinkamos medžiagos, Rangovas nedelsdamas praneša techninės priežiūros vadovui apie jos buvimo vietą, mastą ir matomą gylį ir prieš tęsdamas darbus gauna techninės priežiūros vadovo nurodymus. Rangovui gali būti nurodyta pašalinti netinkamą medžiagą iki uolienų ar kito sluoksnio arba taikyti specialius techninės priežiūros vadovo nurodytus statybos metodus. Visa, kas pastatoma virš ar greta netinkamos medžiagos be techninės priežiūros vadovo leidimo, pašalinama ir perstatoma Rangovo sąskaita.

4.4.15 KELIO DABAI

Kelio darbai turi būti atliekami pagal kelių atstatymo Lietuvoje galiojančias taisykles ir leidimo nurodymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7815-01-TP-MS.TS	12	12	0

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	21
---------------------	--	----

5 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI (I ETAPAS)

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
1.	MELIORACIJA				
1.1.	Drenažo linijų ieškojimas	p. 3.8	m ³	15	
1.2.	PE DN/OD110 vamzdžio įrengimas kryptinio gręžimo būdu	p. 4.2.3	m	43	
1.3.	PE DN/OD160 vamzdžio įrengimas kryptinio gręžimo būdu	p. 4.2.3	m	11	
1.4.	PP DN/OD 110 SN8 lygiasienio movinio vamzdžio įrengimas vienkaušiais ekskavatoriais iki 2 m gylio, įskaitant žemės darbus ir pažeistų dangų atstatymą	p. 4.2.1	m	3	
1.5.	Požeminio drenažo šulinio PE ŠP-40 įrengimas ir pajungimas	p. 4.2.5	kompl.	8	
1.6.	Paviršinio vandens nuleistuvo PE PN-42 įrengimas lomoje ir pajungimas	p. 4.2.6	kompl.	2	
1.7.	Vandens šalinimas iš tranšėjų	p. 3.8	m ³	12	

Pastabos:

- Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti darbų metu. Priimamų instaliacijai medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
- Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas, įvertinti darbų kiekius bei suderinti su statytoju.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
39259	PV	Mantas Sabutis	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI		LAIDA
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		7815-01-TP-MS.SŽ1		LAPŲ
				1	1

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	22
---------------------	--	----

6 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI (II ETAPAS)

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
2.	MELIORACIJA				
2.1.	Drenažo linijų ieškojimas	p. 3.8	m ³	18	
2.2.	PE d110 vamzdžio įrengimas kryptinio gręžimo būdu	p. 4.2.3	m	35	
2.3.	PE d200 vamzdžio įrengimas kryptinio gręžimo būdu	p. 4.2.3	m	11	
2.4.	PP DN/ID 500 SN8 vamzdžio įrengimas vienkaušiais ekskavatoriais iki 2 m gylio, įskaitant žemės darbus ir pažeistų dangų atstatymą	p. 4.2.2	m	11	
2.5.	PP DN/OD 110 SN8 lygiasienio vamzdžio įrengimas vienkaušiais ekskavatoriais iki 2 m gylio, įskaitant žemės darbus ir pažeistų dangų atstatymą	p. 4.2.1	m	12	
2.6.	Gelžbetoninio d500 vamzdžio demontavimas ir išvežimas	-	m	11	
2.7.	Gelžbetoninio d1500 šulinio įrengimas ir vamzdžių pajungimas, h=1,5-2,0 m, įskaitant ketinį liuką	p. 4.2.4	kompl.	2	
2.8.	Požeminio drenažo šulinio PE ŠP-40 įrengimas ir pajungimas	p. 4.2.5	kompl.	7	
2.9.	Paviršinio vandens nuleistuvo PE PN-42 įrengimas lomoje ir pajungimas	p. 4.2.6	kompl.	8	
2.10.	Vandens šalinimas iš tranšėjų	p. 3.8	m ³	19	

Pastabos:

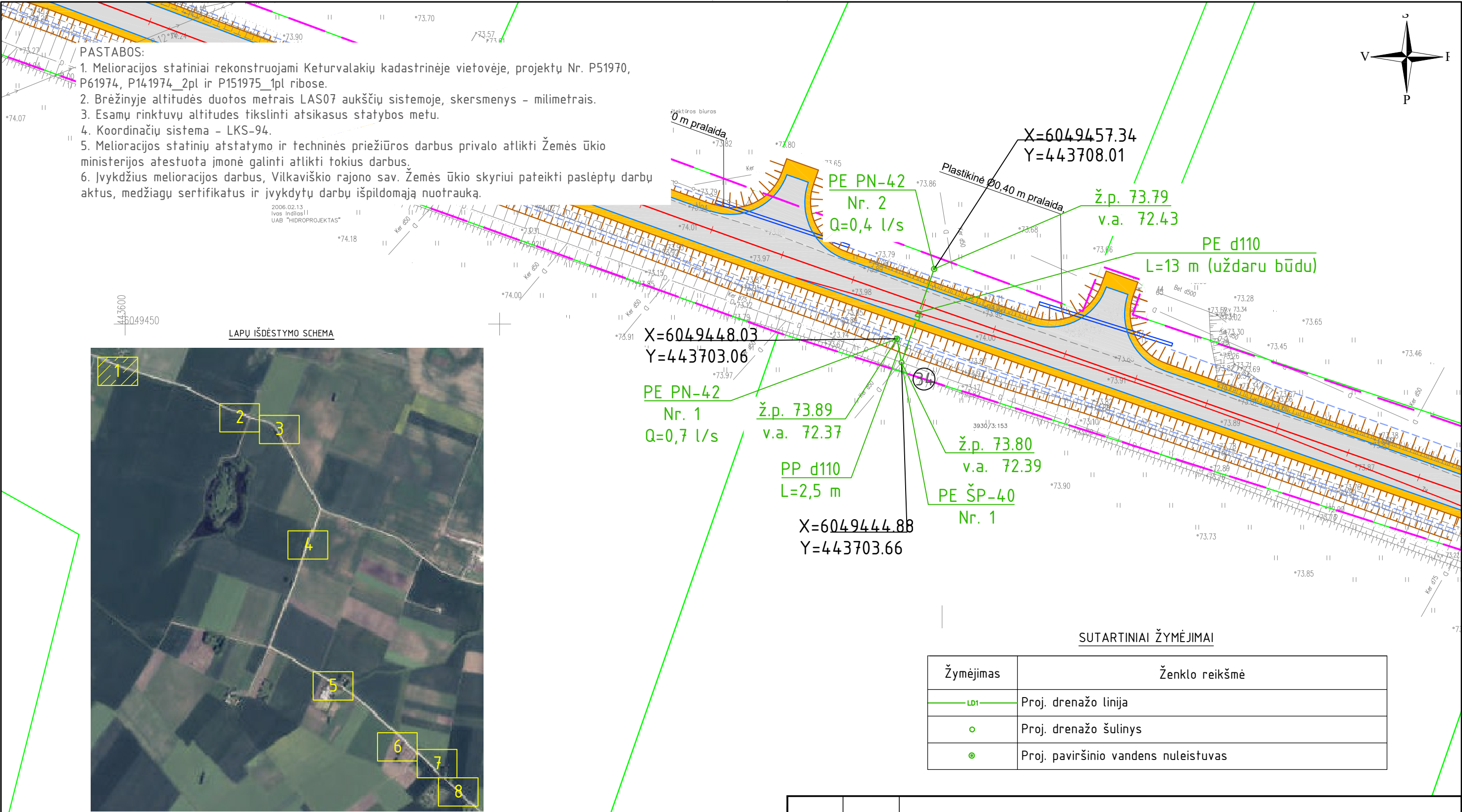
- Įrengimų ir medžiagų kiekius jų specifikacijas tikslinti darbų metu. Priimamų instaliacijai medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
- Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas, įvertinti darbų kiekius bei suderinti su statytoju.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

0	2020-03	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
39259	PV	Mantas Sabutis	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI		0
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		7815-01-TP-MS.SŽ2		1 1

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALAKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	23
----------------------------	---	-----------

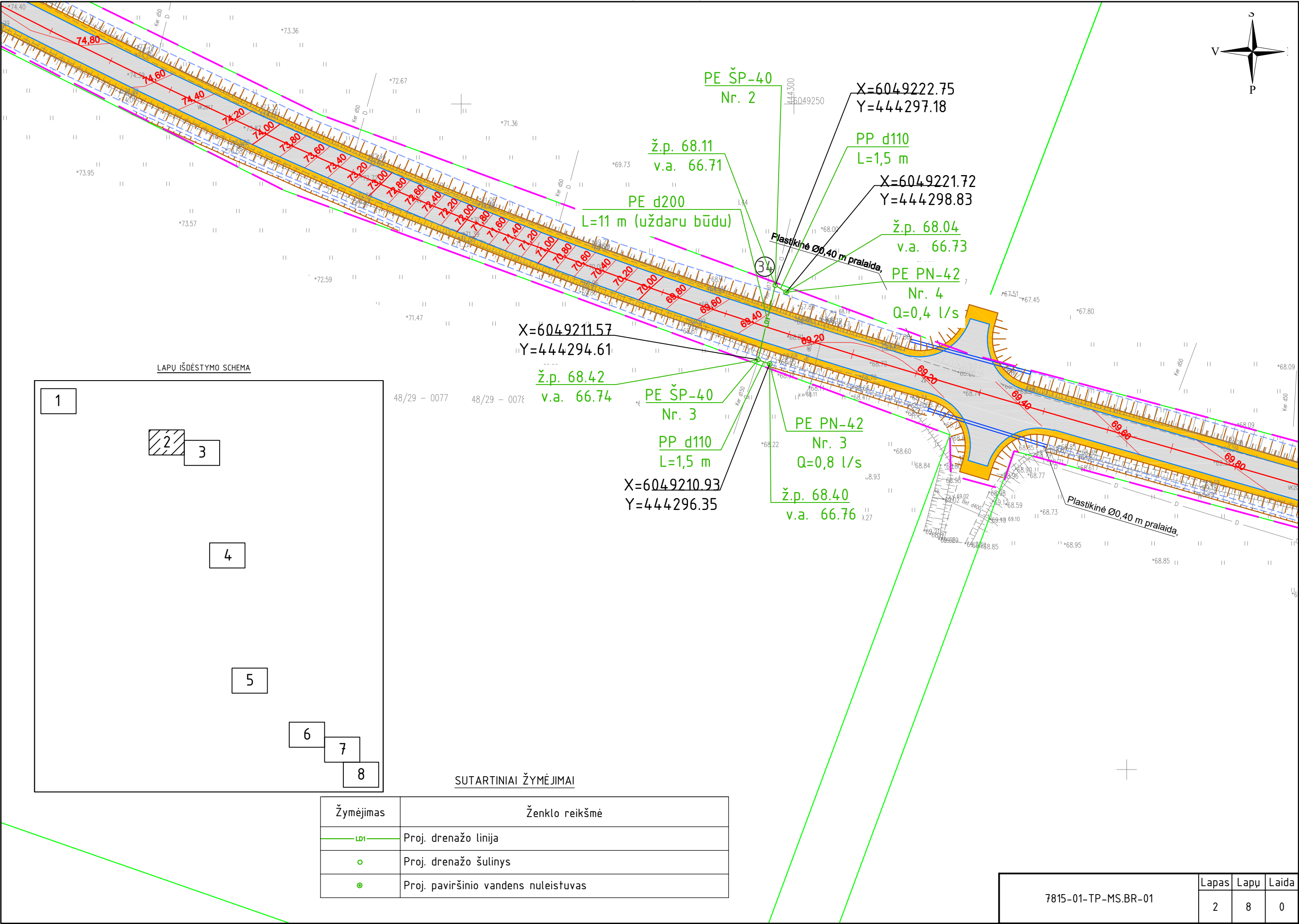
7 BRĖŽINIAI



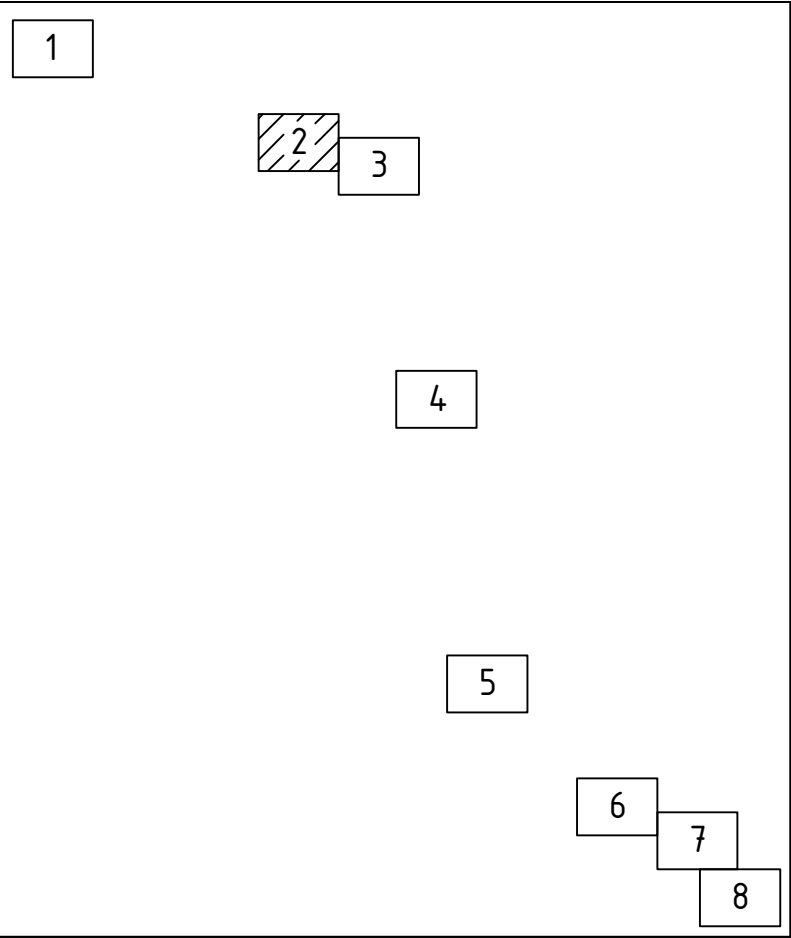
Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	2020 02 13	39:20:43

OBJEKTAS	TOPD-153299	PCO-20-1916 (7846) Bardauskai-Keturvalakiai, Keturvalakių sen., Vilkaviškio r. sav.
COORDINATŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
Projektai ir Co, UAB	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1571	
	Lapas 1	Lapų 21
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS
	Aurimas Viesulas	2020 01 16
A.V.	Aurimas Balčiūnas	2020 01 16

0	2020 03	Statybos leidimui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Ateities pl. 31, LT-52167 Kaunas, (įm. k. 304317225) tel.: +370 698 51552, projektavimas@zilinskis.com www.projektai.co	
39259	PV	Mantas Sabutis
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		LAIDA
DOKUMENTO PAVADINIMAS MELIORACIJOS STATINIŲ ATSTATYMO PLANAS		0
DOKUMENTO ŽYMUO 7815-01-TP-MS.BR-01		LAPAS
		1
		LAPŲ
		8



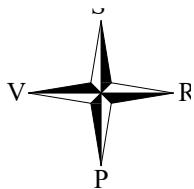
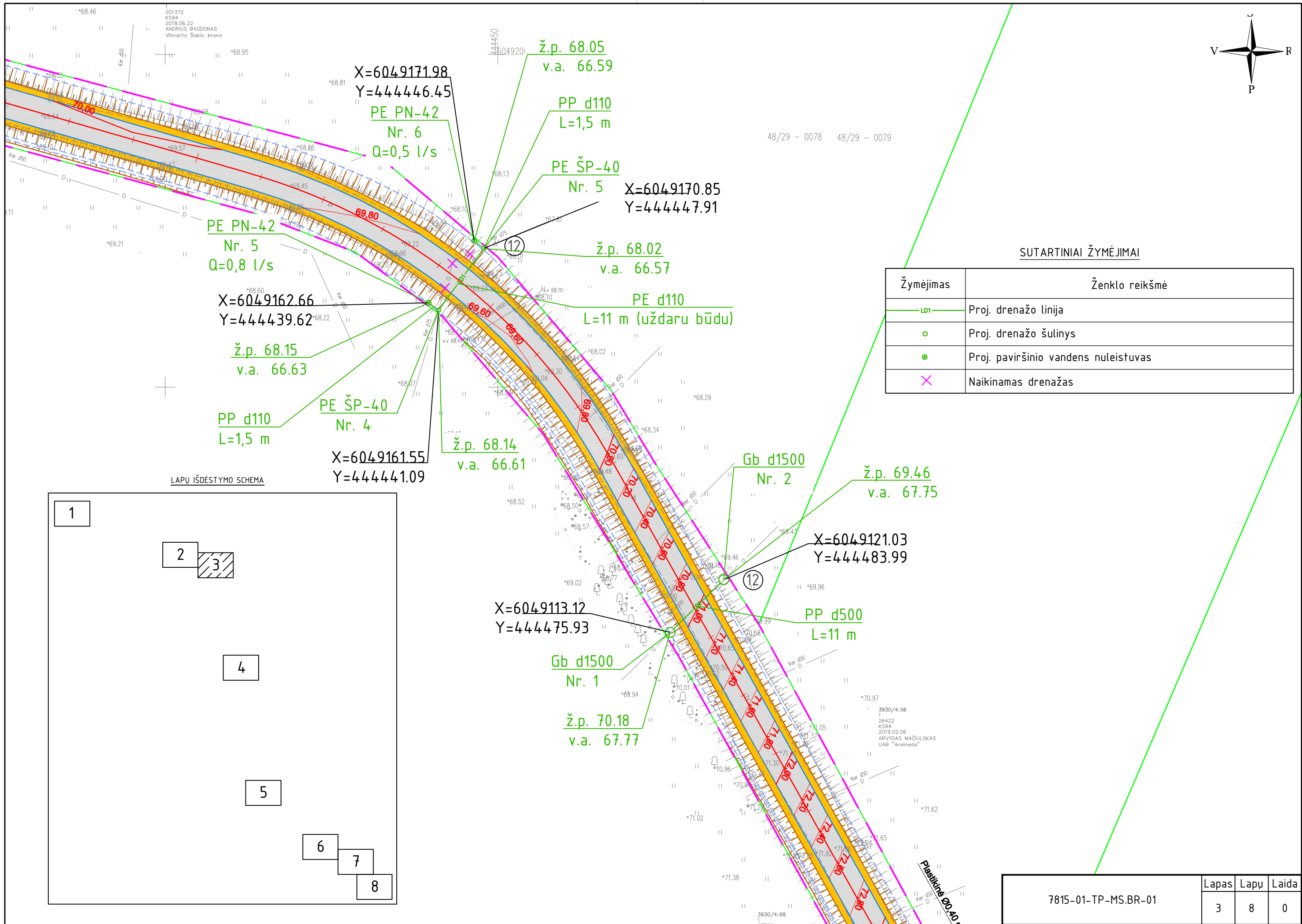
LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas	Ženklo reikšmė
LD1	Proj. drenažo linija
o	Proj. drenažo šulinys
o	Proj. paviršinio vandens nuleistuvai

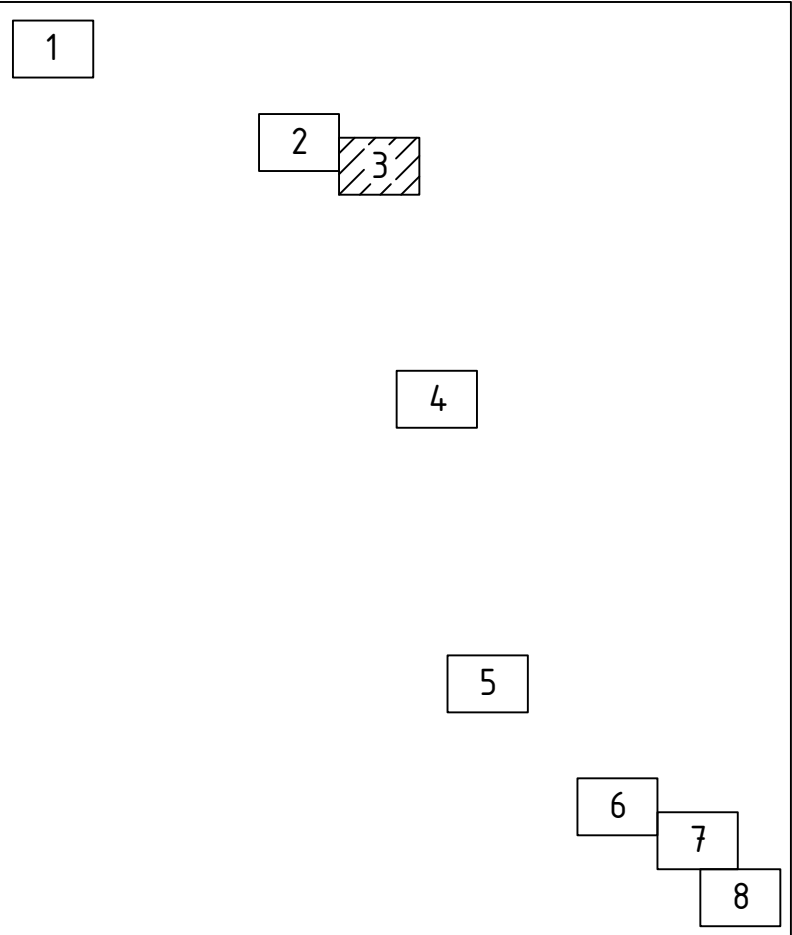
7815-01-TP-MS.BR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0



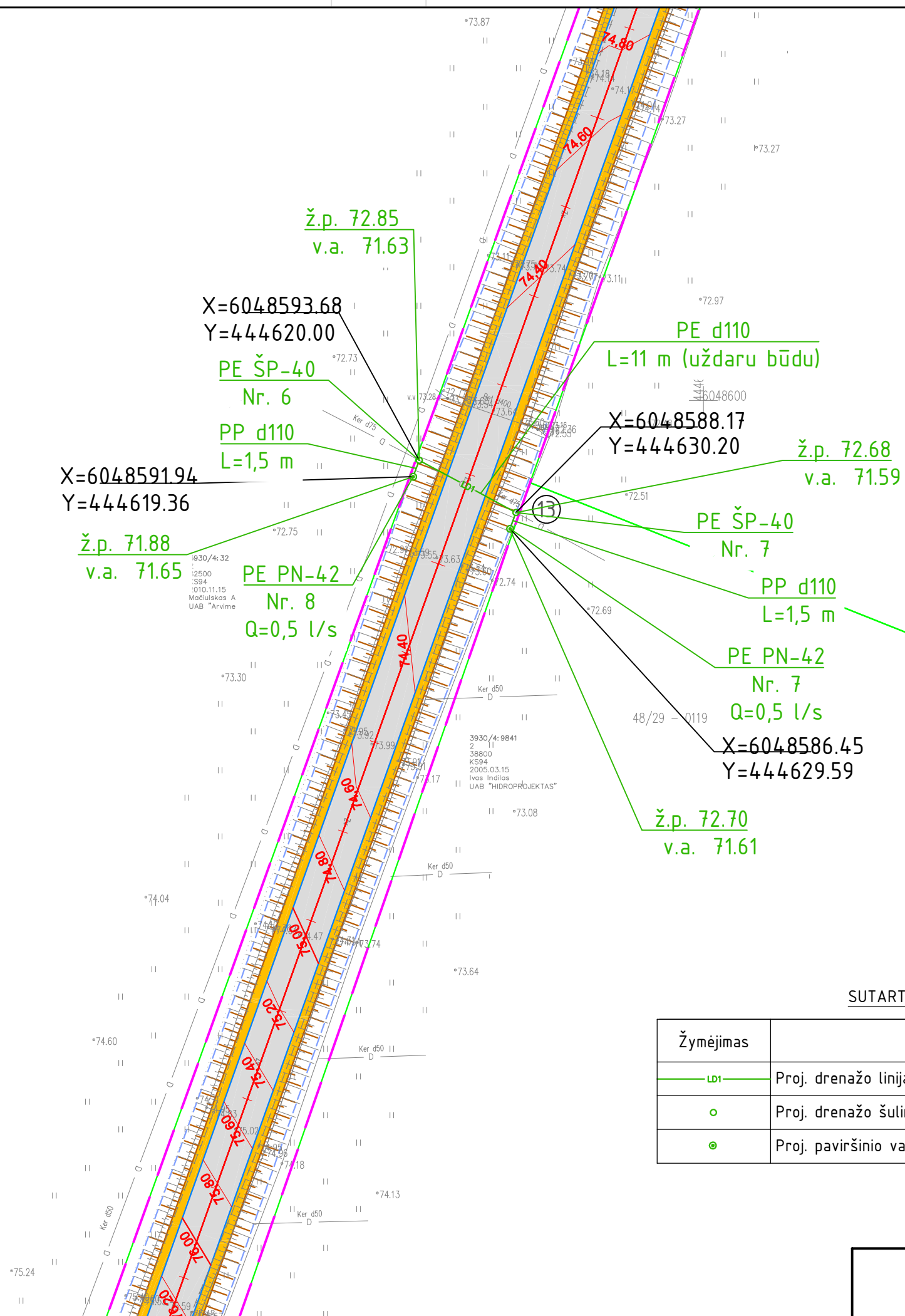
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas	Ženklo reikšmė
LD1	Proj. drenažo linija
○	Proj. drenažo šulinys
⊙	Proj. paviršinio vandens nuleistuvai
×	Naikinamas drenažas

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



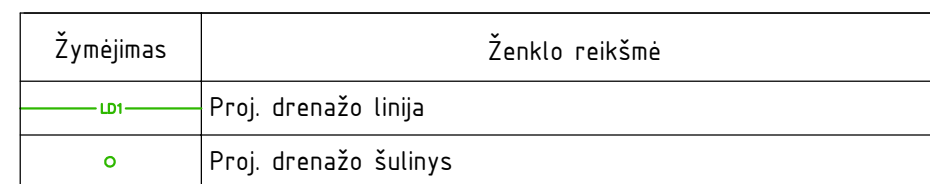
7815-01-TP-MS.BR-01	Lapas	Lapu	Laida
	3	8	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas	Ženklo reikšmė
LD1	Proj. drenažo linija
○	Proj. drenažo šulinys
⊙	Proj. paviršinio vandens nuleistuvai

7815-01-TP-MS.BR-01	Lapas	Lapų	Laik
	4	8	0



Žymėjimas

Ženklo reikšmė

LD1

Proj. drenažo linija

○

Proj. drenažo šulinys

PE ŠP-40
Nr. 9

Ž.p. 80.64
v.a. 79.33

ž.p. 80.92
v.a. 79.37

X=6047915.89
Y=444676.07

PE ŠP-40
Nr. 8

PE d110

L=14 m (uždaru būdu)

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA

1

2

3

4

6

7

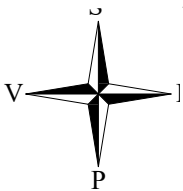
8

48/29 - 0179

48/29 - 0180

7815-01-TP-MS.BR-01

Lapas	Lapų	Laida
5	8	0



48/29 - 0200 49/29 - 0181

3930/4:1192
1 17068
KS94
2014.01.29
Ševčenko V.
UAB Vilkiški architektūros biuras

X=6047616.92
Y=445068.25

ž.p. 81.77
v.a. 80.22

PE ŠP-40
Nr. 10

PE d110
L=17 m (uždaru būdu)

X=6047617.09
Y=445085.05

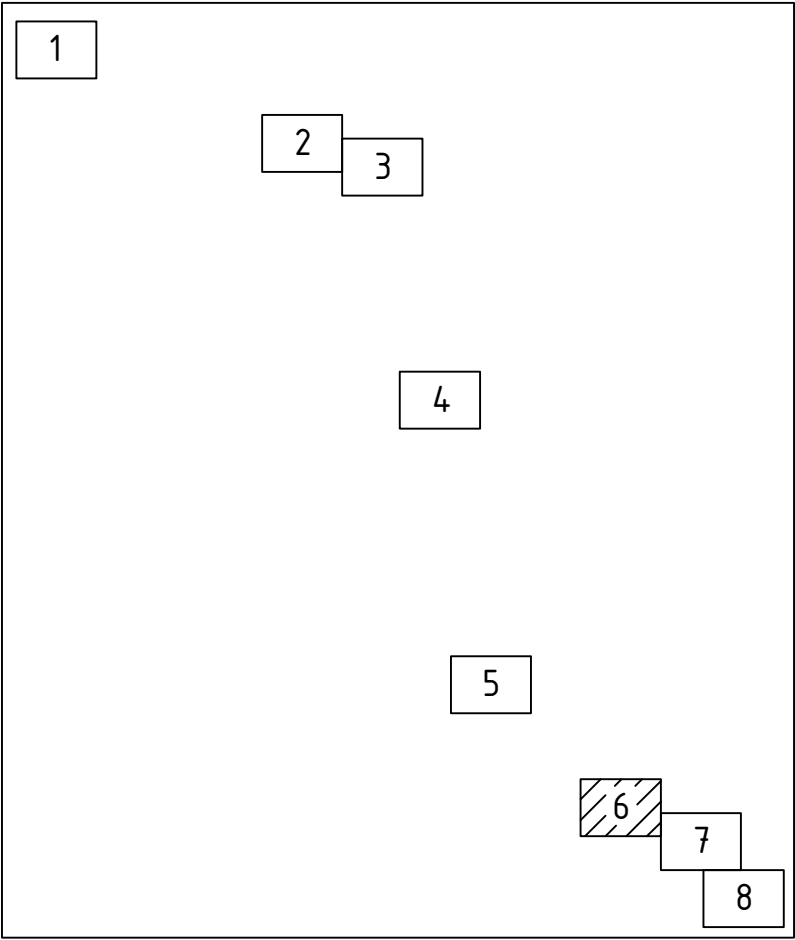
PE ŠP-40
Nr. 11

ž.p. 81.42
v.a. 80.16

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas	Ženklo reikšmė
LD1	Proj. drenažo linija
o	Proj. drenažo šulinys

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



3930/4:2130
1 1772
KS94
2014.01.29
Ševčenko V.
UAB Vilkiški architektūros biuras

Plastikinė Ø0.40 m pralaidė

3930/4:305
2 10100
KS94
2006.05.05
Lindas
UAB "HIDROPROJEKTAS"

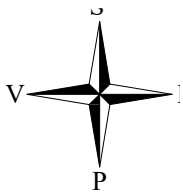
3930/4:1111
2 5000
KS63
2001.01.22
Naujokas M.
UAB "HIDROPROJEKTAS"

7815-01-TP-MS.BR-01

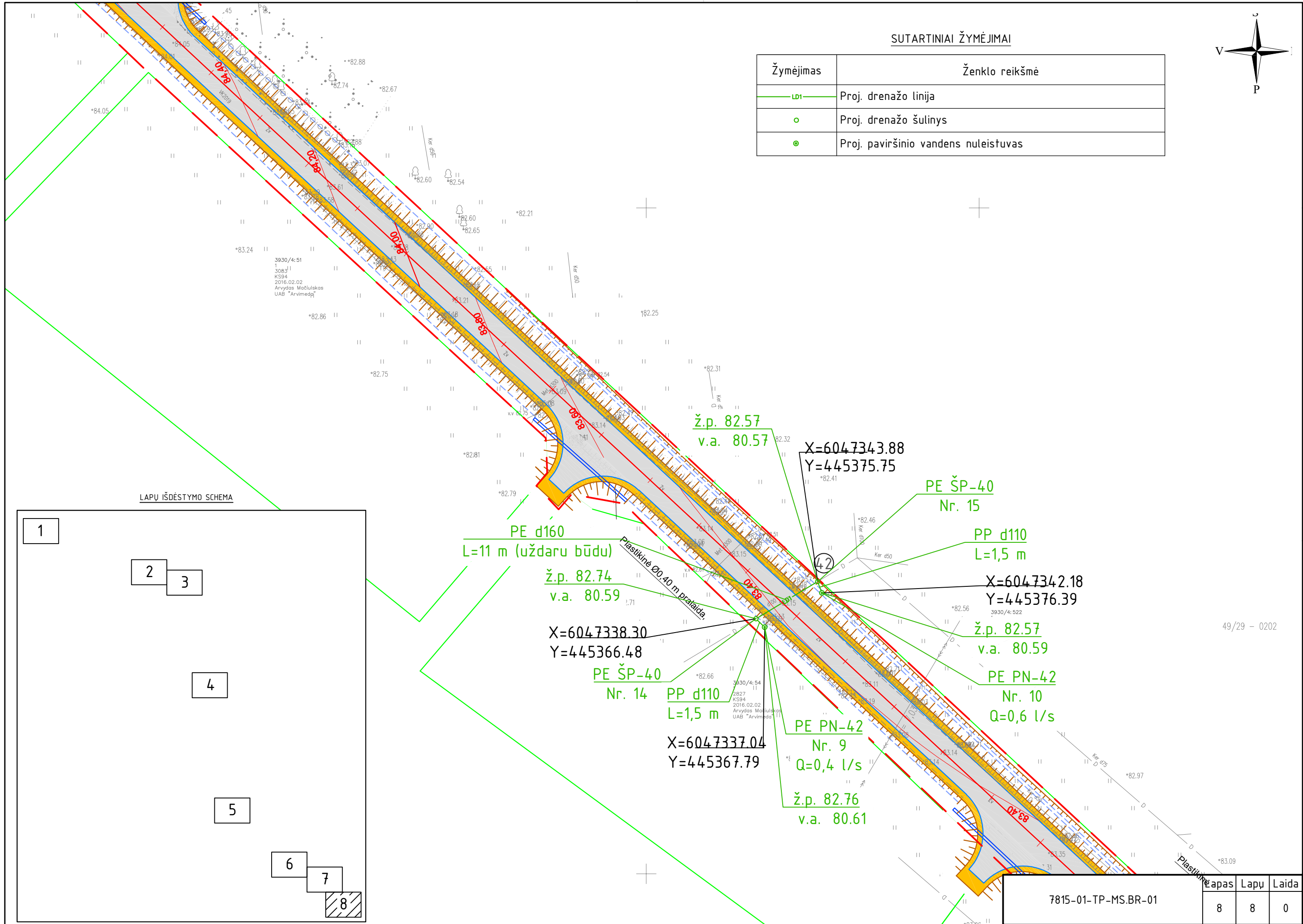
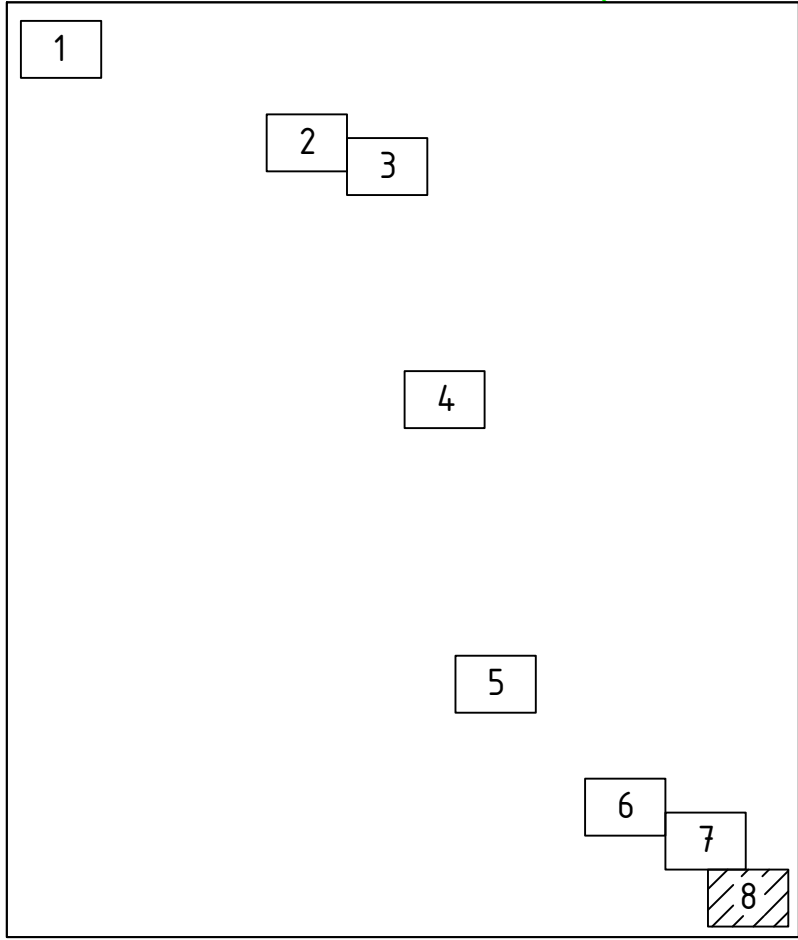
Lapas	Lapų	Laida
6	8	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas	Ženklo reikšmė
	Proj. drenažo linija
	Proj. drenažo šulinys
	Proj. paviršinio vandens nuleistuvai



LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA

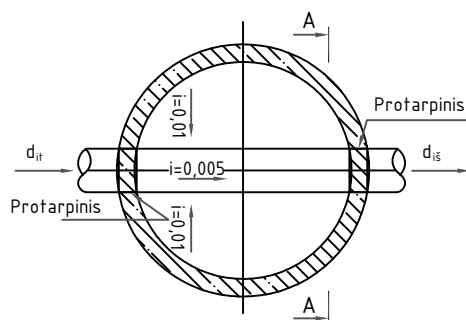


49/29 - 0202

7815-01-TP-MS.BR-01

Apas	Lapu	Laida
8	8	0

djt - jtekėjimo vamzdžio skersmuo
diš - ištekėjimo vamzdžio skersmuo
dpr - pritekėjimo vamzdžio skersmuo
H - šulinio aukštis
Hd - šulinio darbo aukštis
hl - latako gylis
hd - dugno gylis
he - landos aukštis

[illegible]

PROJEKTAI CO	VIETINĖS REIKŠMĖS KELIO NR. VK2017 KETURVALKIAI – BARDAUSKAI ATKARPOS IR VIETINĖS REIKŠMĖS PRIVAŽIUOJAMŲJŲ KELIŲ NR. VK2019, VK2020 ATKARPŲ, ESANČIŲ KETURVALAKIŲ SEN., VILKAVIŠKIO R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
----------------------------	--

8 PRIEDAI

**VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

TVIRTINU

Vilkaviškio rajono savivaldybės
administracijos direktorius
Vitas Gavėnas

**TECHNINĖS SĄLYGOS STATINIAMS MELIORUOTOJE ŽEMĖJE PROJEKTUOTI**

2020-02-18 Nr. TSm-59

Vilkaviškis

Vietinės reikšmės kelio nr. VK2017 Keturvalakiai–Bardauskai ruožo nuo 0,12 iki 3,46 km**kapitalinis remontas**

(statinio pavadinimas)

Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija

(užsakovo pavadinimas)

REIKALAVIMAI:

1. Iškelti.....
(melioracijos statinio arba jo dalies pavadinimas, vieta, konstrukcija, altitudės ir kt.)

2. Pertvarkyti
(melioracijos statinio arba jo dalies pavadinimas, vieta, konstrukcija, altitudės ir kt.)

3. Įrengti.....
(melioracijos statinio arba jo dalies pavadinimas, vieta, konstrukcija, altitudės ir kt.)

4. Kiti. Jei bus projektuojami darbai, kuriuos vykdant gali būti pažeistas drenažas, esantis už kelio ribų, turi būti numatytas jo atstatymas. Susikirtimo su drenažo rinktuvais vietose, po keliu ir po 5 metrus už kelio krašto, esamo drenažo vamzdžiai keičiami neperforuotais plastikiniais vamzdžiais. 125–250 mm diametro rinktuvų priežiūrai rengiami kontroliniai šuliniai. Drenažo rinktuvai kertantys projektuojamą kelią: Ø 175 mm (LKS koordinatės – 444296/6049220, altitudė – 66,71); Ø 75 mm (LKS koordinatės – 444443/6049167, altitudė – 66,59); Ø 500 mm (LKS koordinatės – 444479/6049117, altitudė – 67,76); Ø 75 mm (LKS koordinatės – 444625/6048591, altitudė – 71,61); Ø 75 mm (LKS koordinatės – 444683/6047920, altitudė – 79,35); Ø 75 mm (LKS koordinatės – 445076/6047617, altitudė – 80,19); Ø 75 mm (LKS koordinatės – 445178/6047523, altitudė – 80,78); Ø 100 mm (LKS koordinatės – 445370/6047341, altitudė – 80,58). Pralaida (LKS koordinatės – 444810/6047849) blogos būklės, todėl turi būti keičiama. Diametras neturi būti mažesnis už esamą (Ø 1000 mm). Įtekėjimo dugno altitudė neturėtų būti aukščiau kaip – 75,40.

Vykdant projektavimo ir statybos darbus vadovautis LR melioracijos įstatymu, MTR 1.12.01:2008 „Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės“, MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“, MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“, Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės, patvirtintos LR žemės ūkio ministro 2004 m. rugpjūčio 5 d. įsakymu Nr. 3D-466 „Dėl melioracijos normatyvinių dokumentų patvirtinimo“, MND Nr. 29 „Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai. Montavimo brėžiniai“. Darbų metu pažeidus esamus melioracijos tinklus jie turi būti atstatyti užsakovo lėšomis. Projektuojant ir vykdant melioracijos statinių atstatymą privačioje žemėje, derinti su žemės savininkais. Apie atliekamus atstatymo darbus informuoti savivaldybės administracijos žemės ūkio skyrių S. Nėries g. 1, Vilkaviškis, tel. 8 342 60194.

5. Techninės sąlygos galioja iki 2025 metų vasario 18 dienos.

Žemės ūkio skyriaus vyriausioji specialistė

Roberta Leščiavičiūtė-Romikaitė





KOPIJA TIKRA

[Signature]

PASTABOS:

1. Melioracijos statiniai rekonstruojami Keturvalakių kadastrinėje vietovėje, projektų Nr. P51970, P61974, P141974_2pl ir P151975_1pl ribose.
2. Brėžinyje altitudės duotos metrais LAS07 aukščių sistemoje, skersmenys – milimetrais.
3. Koordinatų sistema – LKS-94.
4. Melioracijos statinių atstatymo ir techninės priežiūros darbus privalo atlikti Žemės ūkio ministerijos atestuota įmonė galinti atlikti tokius darbus.
5. Įvykdžius melioracijos darbus, Vilkaviškio rajono sav. Žemės ūkio skyriui pateikti paslėptų darbų aktus, medžiagų sertifikatus ir įvykdytų darbų išpildomąją nuotrauką.

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



X=6049448.03
Y=443703.06

PE PN-42
Nr. 1

PP d110
L=2,5 m
X=6049444.88
Y=443703.66

PE ŠP-40
Nr. 1

X=6049457.34
Y=443708.01

PE PN-42
Nr. 2

Plastikinė Ø0,40 m pralaida,

PE d110
L=13 m (uždaru būdu)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas	Ženklo reikšmė
—LD1—	Proj. drenažo linija
○	Proj. drenažo šulinys
●	Proj. paviršinio vandens nuleistuvai

SUDERINTA 8 LAPAI

Žemės ūkio skyriaus
vyriausioji specialistė

Robertė Leščevičiūtė-Romikaitė

2020-03-12

[Signature]

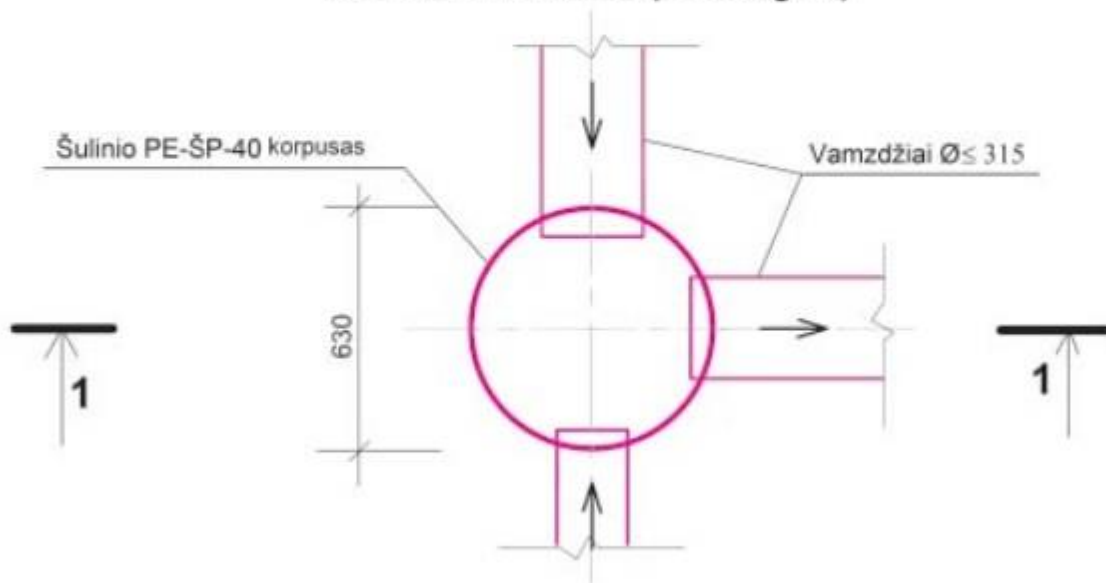
Stambaus mastelio topografinių planų derinimo su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	2020 02 13	39:20:43

OBJEKTAS	TOPD-153299	PCO-20-1916 (7846) Bardauskai-Keturvalakiai, Keturvalakių sen., Vilkaviškio r. sav.
COORDINACIJOS SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
Projektai ir Co, UAB	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1571	
	VARDAS IR PAVARD?	PARAŠAS
	Aurimas Viešulas	2020 01 16
	Aurimas Balčiūnas	2020 01 16
A.V.		

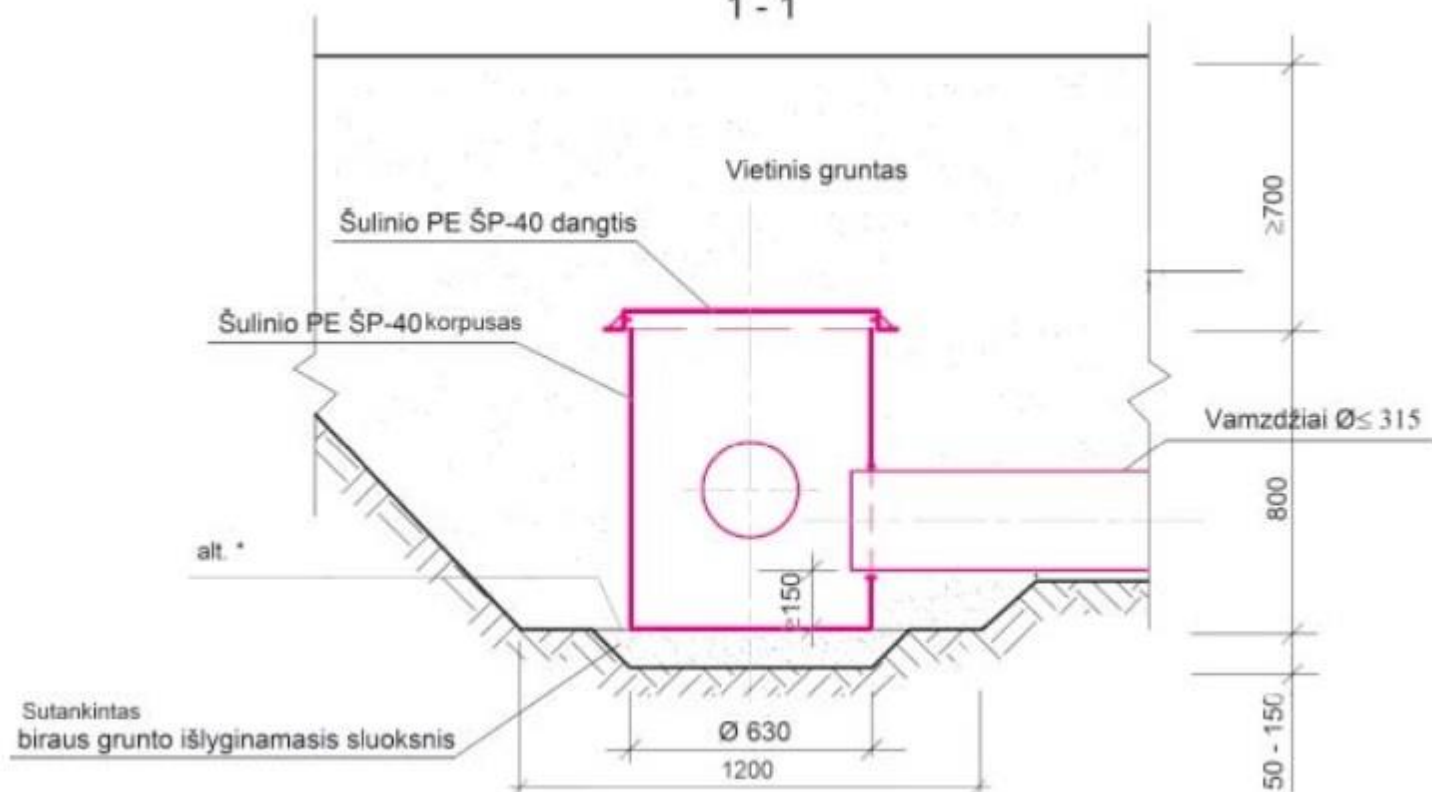
0	2020 03	Statybos leidimui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Aleities pl. 31.1.T-52167 Kaunas, (jms. k. 304317225) tel. +370 698 51552, projektavimas@zilinskas.com www.projektai.co	
39259	PV	Mantas Sabutis
S-644-PmAT	PDV	Tomas Čekanavičius
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 7815-01-TP-MS.BR-01
LAPAS		LAPŲ
1		8

POŽEMINIS DRENAŽO ŠULINYS PE ŠP-40

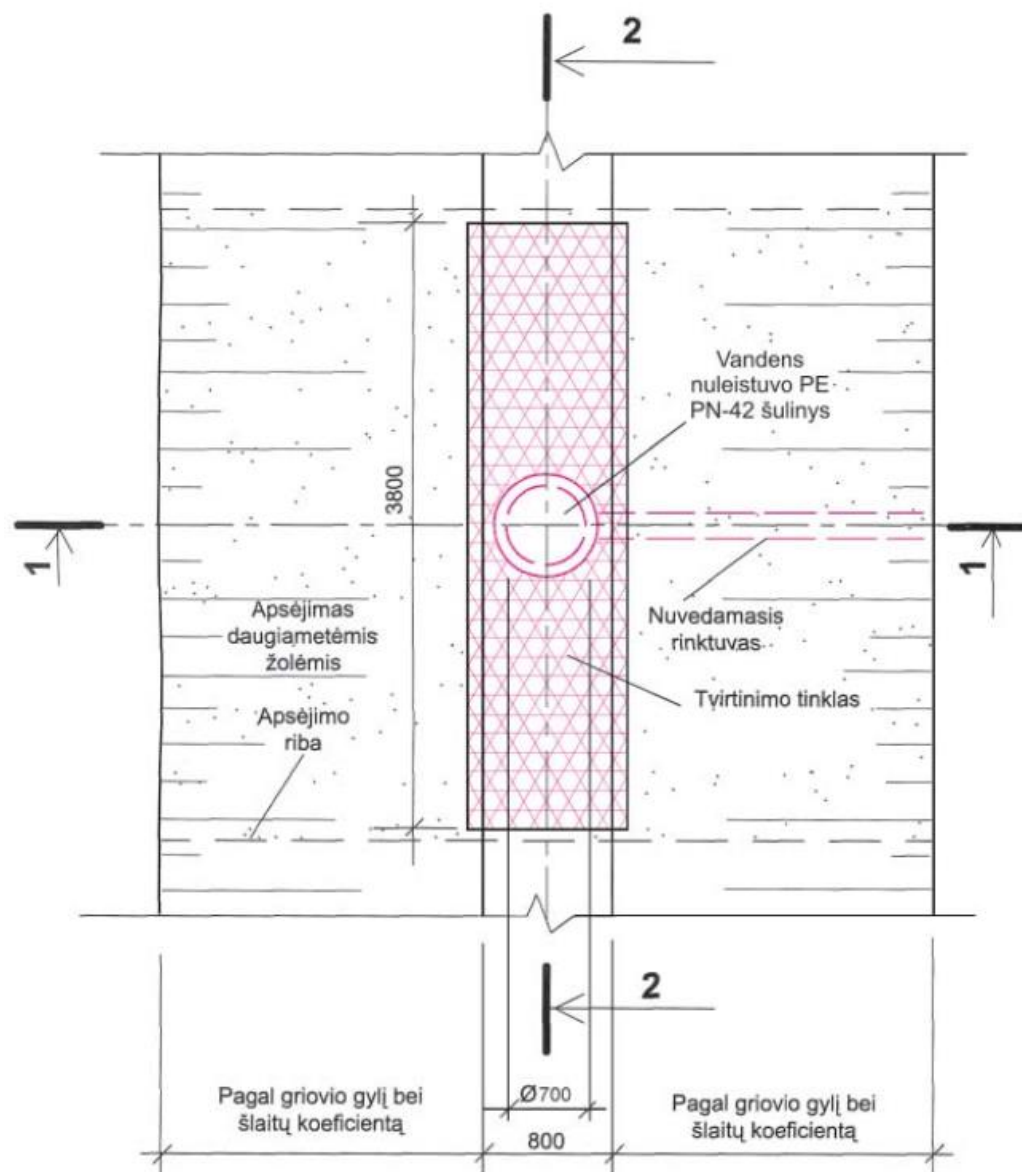
ŠULINIO PLANAS (be dangčio)



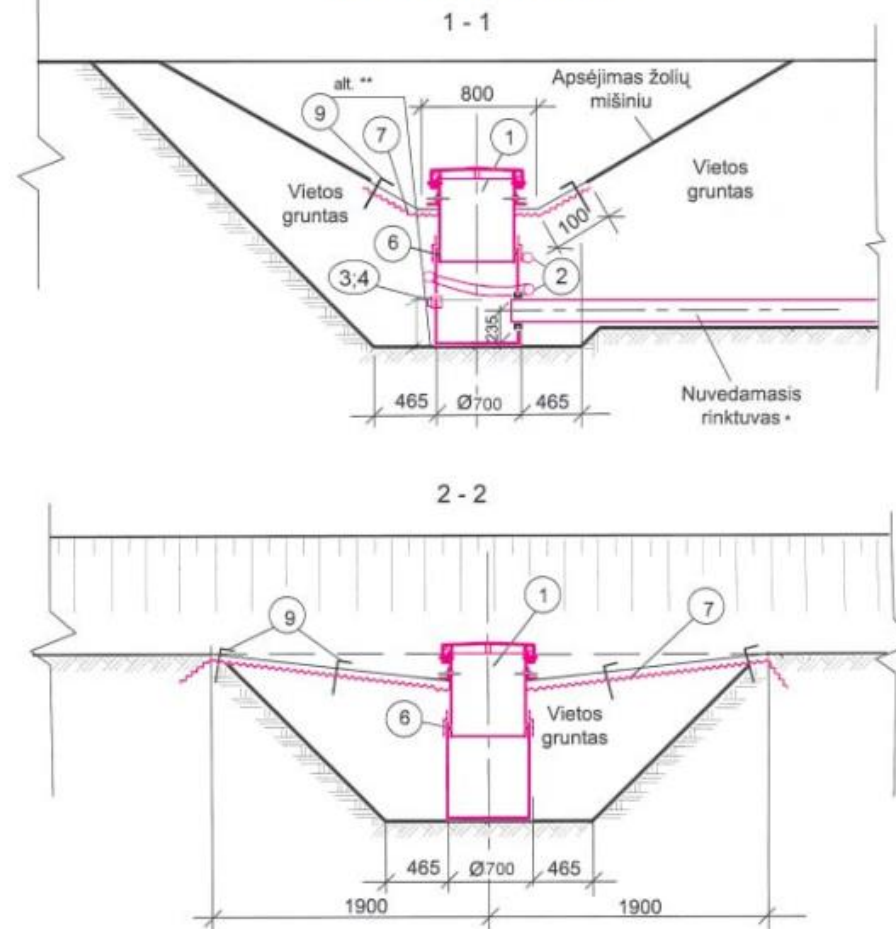
1 - 1



VANDENS NULEISTUVO PLANAS



VANDENS NULEISTUVO PJŪVIAI



Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1	Paviršinio vandens nuleistuvus	6	Filtracinė medžiaga
2	Plastikinis vamzdis	7	Tvirtinimo tinklas
3	Plastikinis antgalis	9	Viola plieninė paprasta (smaigai)
4	Plastikinė jungtis		

KOPIJA TIKRA



LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2019 m. rugsėjo 19 d.

Nr. 249-PmA

Vilnius

UAB "Projektai ir Co"

ATESTUOTA

***Melioracijos statinių projektavimui, melioracijos statinių
projekto vykdymo priežiūrai***

Ministras



A.V.

Andrius Palionis

Patarėja



Dainora Švirmickienė

Atestatas galioja iki 2024 m. rugsėjo 19 d.

Atestavimo komisijos 2019 m. rugsėjo 20 d.

protokolas Nr. 8D-341 (5.50E)

KOPIJA TIKRA



LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA
KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2019 m. kovo 12 d.

Nr. S- 644-PmAT

Vilnius

Tomas Čekanavičius

ATESTUOTAS

***Melioracijos statinių projekto, melioracijos statinių projekto
vykdymo priežiūros, melioracijos statinių statybos techninės
priežiūros vadovu***

Viceministras



Evaldas Gustas

Melioracijos įmonių ir specialistų atestavimo
komisijos pirmininkė


Aušra Kalantaitė

Atestatas galioja iki 2024 m. kovo 12 d.

Atestavimo komisijos 2019 m. kovo 12 d.

protokolas Nr. 8D-93 (5.50)