

Statinio projekto pavadinimas: **Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas**

Užsakovas: **AB „Via Lietuva“**

Statytojas: **AB „Via Lietuva“**

Statinio statybos rūšis: **Kapitalinis remontas**

Statinio naudojimo paskirtis: **Susisiekimo komunikacijos: keliai**

Statinio kategorija: **Ypatingasis statinys**

Statinio projekto etapas: **Techninis darbo projektas**

Statinio projekto dalis: **Melioracijos statinių pertvarkymo dalis**

Bylos žymuo: **(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP**

Bylos laida: **0**

Bylos išleidimo data: **2025 m.**

KVAL. PATV. DOK. NR.	PAREIGOS	PARAŠAS	VARDAS PAVARDĖ
	Projektavimo centro vadovas		
	Statinio projekto vadovė		
	Statinio projekto dalies vadovė		

PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai:				
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BSŽ	1	0	Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	psl. 2
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.NDŽ	1	0	Normatyvinių dokumentų žiniaraštis	psl. 3
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TR	1	0	Techniniai rodikliai	psl. 4
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	psl. 5-8
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	13	0	Techninė specifikacija	psl. 9-21
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.SDKŽ	2	0	Standartizuotas sąnaudų kiekių žiniaraštis	psl. 22-23
Brėžiniai:				
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-01	2	0	Melioracijos statinių pertvarkymo planas M1:1000	psl. 24-25
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-02	1	0	Išilginis profilis M _v 1:1000, M _h 1:100	psl. 26
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-03	1	0	Požeminio drenažo šulinio PEŠP D600 įrengimo schema	psl. 27
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-04	1	0	Požeminio drenažo šulinio ŠP-4 įrengimo schema	psl. 28
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-05	1	0	PE drenažo žiočių d500 įrengimo schema	psl. 29
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-06	1	0	Drenų įrengimo schema	psl. 30
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BR-07	1	0	Sausintuvų prijungimo prie rinktuvų schema	psl. 31
Priedai:				
Techninės sąlygos 2025-10-09	2	0	Nr. SD-5387	psl. 32-33
SPDV kvalifikacijos atestatas	1	0		psl. 34
Kauno rajono savivaldybės žemės ūkio skyriaus derinimas	2	0	2025-11-28	psl. 35-36

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	SPV		STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTUVO) PAVADINIMAS	
	SPDV			
			Melioracijos statinių pertvarkymo dalis	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
			Laida	
			0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
			Lapas Lapų	
	AB „Via Lietuva“		(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.BSŽ	1 1

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.		Lietuvos Respublikos civiliniu kodeksu	
2.		Lietuvos Respublikos kelių įstatymu	
3.		Lietuvos Respublikos žemės įstatymu	
4.		Lietuvos Respublikos statybos įstatymu	
5.		Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymas	
6.	STR 1.01.18:2002	Statinio statybos rūšys	
7.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
8.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
9.	MTR 1.05.01:2005	Melioracijos statinių projektavimas	
10.	MTR 2.02.01:2006	Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai	
11.		Vieningas drenažo statinių (įrenginių) konstrukcijų katalogas	
12.	MND-26	Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės	
13.	MTR 1.07:2015	Melioracijos statinių statybą leidžiantys dokumentai	
14.	MTR 1.12.01:2008	Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės	
15.	ST 1073435.07:2000	Plastikinių vamzdinių sistemų	
16.	ST 1165022.01:2003	Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas, montavimas	
17.	MND-19	Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai	
18.		Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės, patvirtintos LR žemės ūkio ministro 2004m. rugpjūčio 5d. įsakymu Nr.3D-466 (Žin.,2004, Nr.127-4582)	
19.	LRMĮ I-323 1993	LR Melioracijos įstatymas	

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	SPV		Melioracijos statinių pertvarkymo dalis	
	SPDV			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Normatyvinių dokumentų žiniaraštis	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.NDŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1

TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. Melioracijos statiniai			
1.1 Bendras drenažo linijų ilgis*:	km	1,072	
Iš jų pertvarkoma:			
1.1.1. skersmuo PVC92/80 mm ilgis*	m	7	
1.1.3. skersmuo PVC160/145 mm ilgis*	m	150	
1.1.4. skersmuo PVC200/180 mm ilgis*	m	162	
1.1.5. skersmuo PP d250/218 „S“ mm ilgis*	m	648	
1.1.8. skersmuo PVC160 „N“ mm ilgis*	m	19	
1.1.13. skersmuo PE100RC d160 mm ilgis*	m	32	
1.1.18. skersmuo PE100RC d400 mm ilgis*	m	54	
1.2. Požeminių drenažo šulinių skaičius	vnt.	9	
Iš jų įrengiama naujai:	vnt.	9	
1.2.1. PE-ŠP-600	vnt.	8	
1.2.2. ŠP-4	vnt.	1	
1.3. Paviršinio vandens nuleistuvų skaičius	vnt.	3	
Iš jų įrengiama naujai:	vnt.	3	
1.3.1. F-5	vnt.	3	
1.3. Drenažo žiočių PE d500 skaičius:	vnt.	1	
Iš jų pertvarkoma:	vnt.	1	
1.3.1. PE d500	vnt.	1	

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

Statinio projekto vadovė

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas
	SPV			STATINIO PROJEKTO DALIES (SEG TUVO) PAVADINIMAS
	SPDV			Melioracijos statinių pertvarkymo dalis
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Bendrieji statinio rodikliai
				Laida
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „Via Lietuva“			(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TR
			Lapas	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Techniniame darbo projekte „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas“, toliau – Projektas, atliekamas rajoninio kelio Nr. 140 kapitalinis remontas. Pagal naudojimo paskirtį statinių rūšis – susisiekimo komunikacijos, keliai.

Techninio darbo projekto užsakovas ir statytojas“ toliau Projekte – Užsakovas, statytojas – Lietuvos automobilių kelių direkcija, toliau Projekte – Statytojas. Projektuotojas – AB „HISK“ toliau Projekte - Projektuotojas. Projektuotojo paskirta projekto vadovė – . Projektuotojo paskirta melioracijos statinių remonto/pertvarkymo projekto dalies vadovė –

Projektas parengtas vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės administracijos išduotomis techninėmis sąlygomis statiniams melioruotoje žemėje projektuoti 2025-10-09 Nr. SD-5387.

Projektas taip pat rengiamas vadovaujantis topografinė nuotrauka M 1:500, LKS-94, LAS07 suderinta su visomis suinteresuotomis organizacijomis TOPD. Projektas parengtas neprieštaraujant trečiųjų asmenų interesams.

1. STATYBOS SKLYPAS

Statybos laikotarpiu statybos darbų vykdytojas, toliau - Rangovas, LR teisės aktų nustatyta tvarka su žemės valdytojų/naudotojų sutikimu gali naudoti tas žemes statybvietės reikmėms: statybinių medžiagų sandėliavimo ar krovimo aikštelių įrengimui; darboviečių statybvietėje įrengimui; priešgaisrinių rezervuarų įrengimui ar pan.

2. ESAMA SITUACIJA

Statybos objektas, valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai yra Kuano rajono savivaldybės, Ringaudų seniūnijoje.

Kelio kapitalinio remonto teritorijoje yra drenuoti plotai. Šioje projekto dalyje pertvarkoma drenažo sistema, surenkamas paviršinis vanduo iš pakelės ir pajungiamas į esamą griovį. Projekte pertvarkomi ir prie kelio sprendinių pritaikomas Noreikiškių k.v. mel. proj. Nr. 15- 1970 m.

3. MELIORACIJOS TINKLAI

Pagrindiniai šio projekto drenažo pertvarkymo darbai – paviršinio vandens nuvedimo priemonės iš pakelių.

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas
				STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTUVO) PAVADINIMAS Melioracijos statinių pertvarkymo dalis
	SPV			
	SPDV			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	Laida 0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“			DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.AR
				Lapas Lapų 1 4

Paviršinio vandens iš pakelės nuvedimo vietos, altitudės derintos prie remontuojamo kelio išilginio ir skersinių profilių.

Rinktuvas, kertantis kelią, suprojektuotas iš PE100 PN10 klasės vamzdžių. Po keliu vamzdžius reikės prakalti, prieš tai pasidarius darbinės duobės. Duobės ilgis lygus vamzdžio vienos sekcijos ilgiui plius vamzdžių kalimo mašinos ilgis. Jei gruntas birus, darbinės duobės šlaitai sutvirtinami. Kalant vamzdžius, duobė turi būti toje pusėje, kur sąlygos leidžia kasti ilgesnę, taip pat kasti iš tos pusės, kur arčiau kitos komunikacijos. Prakalus iš vamzdžių reikės pašalinti gruntą.

Pagal galiojančius normatyvus, sudėtinguose mazguose kuriuose susikerta du arba daugiau rinktuvų ir iš abiejų kelio pusių, ant rinktuvų įrengiami drenažo šuliniai. Skylės šuliniuose 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 polietileninio šulinio – 0.7 m., maksimalus – 5.0 m. Dangčio žiedas, užmaunant ant šulinio, fiksuojasi specialiose išimose. Sujungimo siūlės sandarinamos ritinine filtracine medžiaga ir makrofleksu. Esamas priemolio gruntas sutankinamas $D_{pr} \geq 0,98$, $E_{v2} \geq 45$ Mpa. Įrengiamas smėlio su $K_f \geq 3,0$ m/d, $h=15$ cm pasluoksnis.

Paviršiniam vandeniui suleisti į drenas įrengiami PE-PN-45 vandens nuleistuvai. Siekiant užtikrinti paviršinio vandens nuleistuvo stabilumą ir sudaryti geresnes filtracines sąlygas, aplink konstrukciją užpilama tokios pat sudėties smėlio-žvyro mišiniu, kaip ir naudojama drenų užpylimui. Smėlio-žvyro mišinio užpylimo parametrai pateikti brėžinyje.

Nuvedamieji rinktuvai, suprojektuoti iš PVC gofruotų, perforuotų vamzdžių su geotekstilės filtru, užpilami žvyru, kurio $k_f \geq 3$ m/d, taip, kad virš vamzdžio būtų ≥ 10 cm storio sluoksnis. Sausintuvai, suprojektuoti iš gofruotų perforuotų PVC 50 mm vidaus skersmens su geotekstilės filtru drenažo vamzdžių, užpilami žvyru, kurio $k_f \geq 3$ m/d, taip, kad nuo vamzdžio viršaus būtų ≥ 10 cm storio sluoksnis, juodžemis ant sausintuvų nepilamas.

Klojant naujus rinktuvus, pajungiamos visos esamos drenos. Visi rinktuvai klojami ant išlyginamojo 10 cm smėlio-žvyro mišinio pasluoksnio. Paslėpti drenažo šuliniai, vandens nuleistuvai, drenažo žiotys statomi vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais. Drenažas rengiamas pagal drenų konstrukciją d-2pž. Rinktuvai kertantys nuovažas ar kabelus įrengiami iš PVC SN8 klasės vamzdžių.

Drenažo remonto darbai parodyti planuose M 1:1000. Pakloti pertvarkomų rinktuvų išilginiai profiliai. Projekte visi drenažo remonto darbai surašyti drenų ilgių santraukoje pagal drenažo sistemas, pateikti darbų kiekiai. Projektas paruoštas vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Pagal LR Žemės ūkio ministro 2009-11-18 įsakymo Nr. 3D-883 „Dėl melioracijos darbus vykdančių subjektų ir melioruotos žemės naudotojų interesų suderinimo taisyklių patvirtinimo“ 7 ir 8 p. Melioracijos statinių projektuotojas informuoja visuomenę apie rengiamą melioracijos projektą vietinėje spaudoje; rengia melioracijos statinių projektą, projekto planuose pažymi naudotojų žemės sklypų ribas ir užrašo tų sklypų kadastrinius numerius. Pastabos ir pasiūlymai dėl numatomų melioracijos darbų iš naudotojų priimami 20 dienų po informacijos paskelbimo. Kitus darbus atlieka Rangovas.

4. APLINKOS APSAUGA

4.1 Poveikio aplinkai kategorijos

Pagal vėjo elektrinių, elektros bei ryšių kabelių ir privažiavimo kelių sprendinių drenažo remonto pobūdį, poveikį aplinkai galima klasifikuoti pagal veikiamus aplinkos elementus į šias grupes:

- Žmogus ir socialinė aplinka;

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.AR	2	4	0

- Triukšmas ir oro kokybė;
- Kraštovaizdis;
- Fizinė ir gyvoji gamta;
- Dirvožemis ir erozija;
- Vanduo.

Neigiamas poveikis aplinkai prognozuojamas dėl triukšmo, dulkių, atliekų sudarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti. Poveikis darbuotojams vykdant darbus galimas dėl triukšmo, dulkių ir susižeidimų.

4.2. Statybos aikštelės įrengimas

Statybos metu rekomenduojama laikino sandėliavimo atsisakyti. Tačiau jei laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti rengiamos, tai jos turi būti įrengtos taip, kad nepažeistų esančių želdinių, neužterštų dirvožemio. Laikinei objekte sandėliuojant statybines medžiagas, aikštelė įrengiama taip, kad lietaus metu užterštos vandens nuotekos nepatektų į dirvožemį.

4.3. Atliekos

Objekto statybos metu atliekų nesusidarys.

4.4. Triukšmas

Objekto statybos metu pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra įvairūs mechanizmai, mašinos. Jie gali sukelti triukšmą, didesnį kaip 55 dBA, kuris gali skliti iki 500 m spinduliu. Neigiamas poveikis galimas gyventojams bei aplinkinių teritorijų faunai. Triukšmo poveikio mažinimui siūloma naudoti įrangą su mažiausiomis triukšmo charakteristikomis arba atitinkamai planuoti triukšmingą veiklą dienos metu.

4.5. Oro kokybė

Oro taršos šaltiniai šie:

- Mechanizmų teršalų emisija;
- Keliamos dulkės.

Teršiančios medžiagos į orą patenka iš tokių pagrindinių šaltinių: išmetamojo transporto priemonės vamzdžio, per kurį į aplinką pašalinamos degimo liekanos, variklio karterio ir angliavandeniams garuojant iš karbiuratoriaus bei degalų bako, mechanizmų varomų benzininių ar dyzelinių variklių. Orą teršia dylančių mechanizmų dulkės, darbo su smėliu metu keliamos dulkės. Padidėjusi oro tarša veikia gyventojų sveikatą bei apylinkių florai ir faunai. Drenažo remonto darbai oro taršai neigiamos įtakos neturės.

4.6. Vanduo

Vandens telkinių – upelių ir griovių apsauginės juostos nebus pažeistos.

4.7. Dirvožemis

Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas, reikia laikytis specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t. y. išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį. Dirvožemio nuėmimas, saugojimas ir grąžinimas turi būti vykdomas taip: dirvožemį nuo trasų, formuojamų žemės paviršių galima nustumti buldozeriu, nukasti ekskavatorium ar rankiniu būdu. Nukastas dirvožemis turi būti sandėliuojamas atskirai nuo mineralinio grunto krūvose ar voluose, kad netrukdytų tranšėjų kasimo, grunto perstūmimo darbams. Baigus vamzdynų montavimą ar kitus darbus, paviršius turi būti padengtas dirvožemiu tokiu storio, koks buvo prieš jį pašalinant. Gruntas paskleidžiamas vienodu storio ant išlygintos tranšėjos trasos, baigiama lyginti pravažiuojant buldozeriu su nuleistu verstuvu atbuline eiga.

Neigiamas poveikis dirvožemiui gali būti jo tarša dėl tepalų iš mechanizmų nutekėjimo, netinkamo iškasto grunto saugojimo. Tepalų ir degalų nutekėjimas į gruntą draudžiamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.AR	3	4	0

Tinkamas statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietų parinkimas, atidirbtų tepalų surinkimo vietų paruošimas, sumažina galimą neigiamą poveikį dirvožemiui.

4.8. Biologinė įvairovė

Biologinei įvairovei statybos darbai įtakos neturės.

4.9. Poveikis žmogui darbo metu

Neigiamas poveikis darbuotojams gali būti dėl triukšmo, dulkių. Dulkių poveikis gali būti sumažintas naudojant kvėpavimo apsaugos priemones. Akių apsaugai turi būti naudojami apsauginiai akiniai.

4.10. Poveikį aplinkai mažinančios priemonės

Drenažo remonto darbai neigiamo poveikio aplinkai neturės, todėl investicijų mažinančioms priemonėms numatyti nereikia. Pakanka laikytis patvirtintų statybos taisyklių ir bendro pobūdžio aplinkosauginių reikalavimų.

5. PAVIRŠINIO NUOTEKŲ DEBITO SKAIČIAVIMAS

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

- Nuotėkio koeficientas nuo kietų, vandeniui nelaidžių dangų $C = 0,83$.
- Nuotėkio koeficientas nuo iš dalies vandeniui laidžių dangų (kelkraščių), $C = 0,40$.
- Nuotėkio koeficientas nuo žaliųjų plotų $C = 0,20$.

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

Skaičiuotinas sekundinis lietaus nuotekų debitas iš baseinų paskaičiuojamas:

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

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

F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha);

C – paviršiaus nuotekų koeficientas;

C_{vid} - vidutinis nuotėkio koeficientas paskaičiuojamas;

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

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

Skaičiavimų duomenys

Nuleistuvo Nr.	Asfalto baseino plotas, ha	Laidžių dangų baseino plotas, ha	Žaliųjų plotų baseino plotas, ha	Visas nuotėkio baseino plotas, ha	C_{vid}	$Q_{\max}$, l/s
PN-45 Nr.2-1	0,09	0,015	0,15	0,26	0,434	9,08
PN-45 Nr.2-2	0,12	0,02	0,16	0,3	0,465	11,45
PN-45 Nr.2-3	0,1	0,03	0,18	0,31	0,423	10,74

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.AR	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 1. BENDROJI DALIS

1.1. Projekto tikslai

Techninio darbo projekto tikslas yra suprojektuoti vandens nuvedimą taip, kad būtų užtikrintas savalaikis paviršinio vandens nuleidimas nuo pakelės ir nuo dangos. Tam tikslui pasiekti projekte numatyta rekonstruoti drenažo sistemas – 563,3 ha.

1.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai Statinio techninis projektas parengtas vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos projektavimo užduotimi ir galiojančiais normatyviniais dokumentais. Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Medžiagos ir gaminiai, naudojami statyboje, turi atitikti kokybės LST EN ir ISO standartų reikalavimus. Melioracijos darbuose naudojami statybos produktai turi atitikti projekte numatytus geometrinius rodiklius ir esminius techninius reikalavimus, kuriuos tiekėjas privalo raštu patvirtinti atitikties deklaracijoje. Nurodyti techniniai reikalavimai yra minimalūs, rangovas gali naudoti ir kitokių (jei gerina statomo statinio bendrąją kokybę) techninių rodiklių produktus. Pakeitimą reikia pagrįsti skaičiavimais arba kitais svariais argumentais.

Gminių 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.	PP, PVC, PE gofruoti perforuoti su filtracine medžiaga	92; 160; 250 perforacija $\geq 24 \text{ cm}^2/\text{m}$.	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ MPa}$.
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 $\geq 1 \text{ kN/m}$ išilgine kryptimi ir $\geq 0,4 \text{ kN/m}$ skersine kryptimi arba ne prastesni nei nurodyta MTR 2.02.01:2006 7 lentelėje.
3.	PE 100 RC	Dy-400mm;	Vamzdžių medžiaga padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100RC tipo polietilenas, vamzdžių slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10
4.	PP, PVC, PE neperforuoti beslėgiai moviniai vamzdžiai SN4 klasė	Ilgis 1000mm, 2000 mm, 3000mm arba 6000 mm 160;	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$.
5.	Paviršinio vandens nuleistuvai PN-45	1) Apatinės dalies išorės diametras - 550 mm; aukštis – 730 mm; 2) Viršutinės dalies išorės diametras -	Korpuso žiedinis standumas pagal EN 14982 $\geq 1,0 \text{ kPa}$ Leistina deformacija po montažo ≤ 5

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS

KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas	
				STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTVUVO) PAVADINIMAS	
				Melioracijos statinių pertvarkymo dalis	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPV			Techninė specifikacija	
	SPDV				
				Laida	
				0	
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
				(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	
	AB „Via Lietuva“			Lapas	Lapų
				1	13

		500 mm; aukštis – 740 mm; 3) atraminio žiedo išorinis skersmuo 650 mm; 4) įsiurbimo, įtekėjimo plotas – 955 cm ² ; 5) įsiurbimo, įtekėjimo pralaidumas – 45 l/s; 6) Elastomerinio sandarinimo žiedo žaliava – EPDM; 7) Elastomerinio sandarinimo žiedo forma – apvalus profilis 18 mm skersmens arba spec formos profilis 8) kupolo išorinis skersmuo 670 mm, dugno išorinis skersmuo 650 mm, antžeminės dalies aukštis – 310 mm	% . Medžiaga-polietilenas.
6.	Drenažo šulinys PEŠP D600	Nominalus vidinis šulinio skersmuo DN/ID 600 mm, šulinio aukštis 800 mm	Žiedo standumo klasė SN4 Medžiaga PE arba PP Galimi pajungimų diametrai ≤315 mm Dangtis A15 klasės pagal EN 124 Dangtis rakinamas prisukant du varžtinius užraktus.
7.	Drenažo šulinys ŠP-4	Skersmuo 1,50 m, G/b konstrukcijos – 0,98 m ³	Korpuso žiedinis standumas pagal EN 14982≥1,0 kPa Leistina deformacija po montažo ≤ 5 % . Medžiaga-gelžbetonis.
8.	PE drenažo žiotys Ø500		Komplektavimas 160; 200, 250, 300, 400 su pertvara nuo gyvūnų; Žaliava - HD-PE arba PP Žiedo standumo klasė ≥SN4
9.	Stulpelis PSM-200	Skersmuo 50 mm, ilgis 2000 mm	Ovališkumas ≤ 5 % , Medžiaga PE-HD.
10.	Smėlis	0-4 mm	Užterštumas(<0,063 mm) -1,9%; filtracija – 3,7 m/p.
11.	Žvyras perforuotų vamzdžių užpylimui		Žvyras, kurio filtracijos koeficientas≥3 m/d.
12.	Žvyras-smėlio mišinys pagrindams		Žvyras, kurio filtracijos koeficientas≥3 m/d.. Žvyro pagrindas sutankinamas D _{pr} = 95 %.
13.	G/B žiedai ir šulinių elementai		Betono klasė pagal LST EN 206-1:2002 C35/45
14.	Žolių sėklos (daugiamečių žolių mišinys)	Įsėjimo norma - 40 kg/ha. Mišinys sudaromas iš 10kg motiejukų, 8kg tikrųjų arba raudonųjų eraičių, 7kg daugiametės svidrės, 7kg pievinės miglės arba beginklės dirsės ir 8 kg rausvųjų arba baltųjų dobilų	Žolių mišinio sėklų gyvybingumas turi būti ne mažesnis kaip 90%. Smulkias sėklas (dobilų) reikia įterpti 0,5-1,5 cm gylyje, o didesnes iki 3,0cm gylio.
15.	Drenažinis kilimas		Drenavimo tinklelis: PP (polipropilenas) svoris 600 g/m ² ; storis-11mm Neaustinė medžiaga: PP (polipropilenas) svoris 200 g/m ² ; storis-2,5mm
16.	Cementinis skiedinys	S15	Normalus cemento tankis 2000-2600 kg/m ³
17.	Hidrotechninis betonas	C30/37	Betono klasė C≥30/37,atsparumas šalčiui F≥150, vandens ne pralaidumas W≥7
18.	Mineralinių trąšų mišinys	Trąšų sudėtis: fosforas, kalis, azotas	Įsėjimo -240kg/ha. Mišinys sudaromas iš 80kg fosforo, 120kg kalio, 40 kg azoto
19.	Dirvožemis	Masė 1650±100 kg/m ³	Vietinis augalinis gruntas be velėnos, akmenų ir kitų priemaišų.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	2	13	0

2. GAMTINĖS SĄLYGOS

2.1. Hidrologinės sąlygos.

Kauno rajonas pagal atmosferinio maitinimo pobūdį priskiriamas A₂ zonai. Todėl atliekant drenažo rinktuvų hidraulinius skaičiavimus, skaičiuojamasis nuotėkio modulis priemolio gruntui priimtas 0,7 l/s.ha.

2.2. Dirvožemiai

Rengiant projektą, vadovautasi dirvožemio tyrinėjimais pirminiam projektui parengti. Vyrauja priemolio grunta.

3. STATYBOS PARUOŠIMAS IR ORGANIZAVIMAS

3.1. Bendrieji reikalavimai

Statinio statybos darbus gali vykdyti tik atestuotos įmonės ir apmokyti specialistai. Statybos darbai vykdomi laikantis LR galiojančių įstatymų ir teisės aktų, kvalifikacinių reikalavimų rangovui, reikalavimų darbų saugai, darbuotojų higienos poreikių užtikrinimo, aplinkosauginių reikalavimų ir trečių asmenų teisių nepažeidimo, rangovas ir subrangovas turi turėti leidimus žemės darbams vykdyti.

Darbai pradedami vykdyti, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint visus leidimus darbų vykdymui. Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirti techniniai priežiūrėtojai, kurie yra pasiskirstę darbų sritis. Už darbų saugą atsako Rangovas, kuris privalo laikytis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo.

Rangovu būti turi teisę: 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.

Rangovas turi teisę siūlyti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis. Organizuojant statybą būtina vadovautis STR "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra" reikalavimais.

Rangovas privalo paskirti statybos vadovą ir pradėti statybos darbus tik po to, kai iš užsakovo gauna nustatyta tvarka sudarytą patvirtintą statinio projektą, leidimą statybai, ir pagal aktą priima statybvielę. Prieš darbų pradžia rangovas turi išsiaiškinti statybos aikštelėje esančių vamzdinių, kabelių ar kitų inžinerinių komunikacijų paklojimo vietas. Griovių ir jų statinių remonto ir rekonstrukcijos darbus Rangovas turi vykdyti tik pagal projektą ir su užsakovu suderinta darbų vykdymo eigą ir tvarką. Objekto statybos metu turi būti vykdomi visi techniniais reikalavimais pagrįsti užsakovo ir techninės priežiūros vadovų reikalavimai. Statybos aikštelė turi būti tvarkinga, Rangovas privalo vykdyti atitinkamų žinybų ir statytojo reikalavimus dėl medžiagų ir gaminių sandėliavimo ir šiukšlių išvežimo statybos metu. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai ir įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Sertifikuotiems gaminiams ir medžiagoms turi būti atitikties deklaracijos arba atitikties sertifikatai. Jei tokių nėra importiniams turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms - įmonės paruošti standartai. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiiais ir įrengimais.

Prieš atliekant valstybei nuosavybės teise priklausančių melioracijos statinių rekonstravimo darbus rangovas privalo atlikti visuomenės informavimo procedūrą pagal LR Žemės ūkio ministerijos 2009-11-18 įsakymu Nr. 3D-883 patvirtinta „Melioracijos darbus vykdančių subjektų ir melioruotos žemės naudotojų interesų suderinimo taisyklės“, šio įsakymo II sk. reikalavimus. Kasimo darbus pradėti gavus žemės savininkų pritarimus.

3.2. Mechanizmai ir jų eksploatacija

Statybos mašinos ir mechanizmai (toliau mašinos) turi tenkinti „Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų“, mašinų gamintojų, higienos, priešgaisrinės apsaugos, ES Direktyvų ir kitų norminių aktų reikalavimus. Mašinos turi būti saugios ir nepavojingos jas montuojant, išbandant, pervežant, eksploatuojant, remontuojant ir saugojant. Mašinas galima eksploatuoti tik techniškai tvarkingas, perduotas jų operatoriams pagal perdavimo – priėmimo aktą, su veikiančiais saugos įtaisais, stabdžiais, sukomplektuotais aptvėrimais, apsaugomis, reikiama techniškai tvarkinga įranga. Neveikiant saugos įtaisui, mašinas eksploatuoti draudžiama. Mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi ir šiuolaikiški, neteršti vandens telkinių naftos produktais. Mašinų pavojingoje zonoje būti pašaliniais asmenims

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	3	13	0

draudžiama. Ši zona paprastai apima 5 m atstumą nuo labiausiai išsikišusios mašinos dalies ar nuleistos strėlės. Mašinų darbo zona turi būti pažymėta arba aptverta.

3.3. Bendrieji priešgaisriniai reikalavimai

Už statybos objekto priešgaisrinę apsaugą atsako objekto vadovas ir kiekvienas darbuotojas privalo vykdyti priešgaisrinės saugos reikalavimus. Atsakingi už priešgaisrinę apsaugą asmenys privalo objektui ir atskiriems jo darbo barams paruošti priešgaisrinės saugos instrukcijas ir darbuotojų veiksmų kilus gaisrui planą.

Objekto teritorija turi būti tvarkinga, nuolat valoma, laiku nušienaujama, o nupjauta žolė, gamybos atliekos ir šiukšlės išgabentos į specialiai paruoštas vietas. Laikini pastatai ir statiniai objekto teritorijoje turi būti statomi pagal galiojančių statybos normų ir techninių reglamentų reikalavimus.

3.4. Paruošiamieji darbai

Iki pagrindinių darbų pradžios atliekami paruošiamieji darbai:

1. Įrengiamos laikinos būtinos patalpos biuro ir bendro naudojimo reikmėms. Rangovas užtikrina vandens ir elektros tiekimą, pasirūpina laikinu tualetu ir prausykla. Patalpos turi būti švarios ir higieniškos, užtikrinamas tvarkingas nuotekų ir atliekų šalinimas.
2. Atliekamas geodezinis nužymėjimas, nužymimos drenažo rinktuvų, drenažo šulinių, paviršinio vandens nuleistuvų, sausintuvų grupių ir kitų statinių trasos ir vietos bei darbų vykdymo zonos, nužymimi esami požeminiai inžineriniai tinklai.

3.5. Žemės darbai.

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ prisilaikant nurodytų kasamų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžių, priklausomai nuo iškasos gylio ir grunto.

Darbams naudojami vienakaušiai ir daugiakaušiai ekskavatoriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankiniu būdu (sunkiai prieinamose vietovėse, šalia statinių bei inžinerinių tinklų, elektros linijų). Žemės darbai tranšėjų susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietose vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant šių tinklų. Esami tinklai susikirtimo su kasama tranšėja vietose laikinai pakabinami, išramstomi. Žemės darbų metu išardytos esamos dangos (lauko keliai, žalios vejos) atstatomos į pradinę padėtį.

Strėlinių ekskavatorių darbas prie esamų veikiančių elektros orinių linijų leidžiamas tik tai jas laikinai atjungus. Darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ V skyriuje nurodytas sąlygas. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

3.7. Darbų ir statinių kokybės užtikrinimas

Melioracijos darbų kokybė – 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, nuleistuvai 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. Visas tekstas turi būti lietuvių kalba.

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

Drenažo paklojimo, drenažo šulinių ir paviršinio vandens nuleistuvų statybos darbų kokybę būtina įvertinti instrumentaliai tikrinant tokius parametrus: drenažo linijos planinę padėtį (koordinates), gylį ir dugno altitudę, nuolydį, vamzdžių sujungimą, filtracines medžiagas, jų ant vamzdžio tvirtinimo būdą ir kokybę, žvyro užpylimo sluoksnio storį, paviršinio vandens pritekėjimo sąlygų sudarymą.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	4	13	0

Drenažo paklojimo, drenažo šulinio ir paviršinio vandens nuleistuvo statybos darbų tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai

Eil. Nr.	Tikrinami parametrai	Leistini nukrypimai
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 ar įmauta į rankovę
6.	Žvyro užpylimo ant vamzdžio sluoksnio storis	≥3 cm
7.	Dulkingame smėlio ir priemolio grunte užpiltų durpių sluoksnio storis (5 cm)	≥2 cm
8.	Drenažo sausintuvo prijungimas prie rinktuvo specialiomis fasoninėmis detalėmis	Kitai negalima
9.	Drenažo žioties įrengimas: žioties altitudė stiprinimo dembliu latakų matmenys	±5 cm ne mažesni, negu brėžinyje
2. 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 makrofleksu ir filtracine medžiaga arba specialia jungtimi	Kitai negalima
12.	Užpilto aplink šulinį grunto sutankinimo koeficientas	≥0,9
3. Paviršinio vandens nuleistuvo statyba		
13.	Nuleistuvo dangčio viršaus atstumas iki sėsintuvo horizontalaus paviršiaus 25 cm	±2 cm
14.	Horizontalaus paviršiaus (sėsintuvo) aplink nuleistuvo korpusą suformavimas, kurio skersmuo 150 cm	±5 cm
15.	Šlaitų stiprinimo dembliu išorinio krašto įgilinimo į gruntą dalies plotis 30 cm	Mažiau negalima
16.	Šlaito į nuleistuvo pusę koeficientas m=3	±10%
17.	Perforuoto gofruoto 50 mm vidinio skersmens vamzdžio su filtracine medžiaga, apvynioto aplink korpusą, ilgis 460 cm	±10 cm
18.	Drenažo rinktuvo skersmuo, kuris sąlygoja nuleistuvo galią nuleisti vandens kiekį l/s	Žr. hidraulinius skaičiavimus
19.	Žemės paviršiaus nuolydis į nuleistuvo pusę ir vandentakio ≥0,3%	Mažinti neleidžiama

4. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGIMAI

4.1. Medžiagos gaminiai ir įrengimai

Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatytai paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitiktis deklaracijomis.

Rangovas privalo garantuoti, kad visos konstrukcijos ir statiniai yra sumontuoti iš kokybiškų medžiagų, gaminių ir įrenginių, kurie prieš pristatymą niekada nenaudoti, išskyrus laiką, reikalingą bandymams.

4.2. Pakeitimai

Projekte pasiūlytų medžiagų, gaminių ir įrengimų pakeitimai po Sutarties pasirašymo galimi tik gavus raštišką statybos techninės priežiūros vadovo sutikimą. Be to, Rangovas turi pateikti statybos techninės priežiūros vadovui tvirtinti visus brėžinius, kuriuos reikia koreguoti dėl tokio pakeitimo. Įrengimų pasirinkimo metu turi būti kruopščiai išnagrinėta, ar galima lengvai įsigyti atsargines dalis.

4.3. Medžiagų įpakavimas

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomus eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas sandėliuoja medžiagas ir įrengimus taip, kad išvengtų jų būklės pablogėjimo ar sugadinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į PVC vamzdžius ir PVC armatūrą, siekiant apsaugoti juos nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Turi būti laikomasi gamintojų nurodymų. Sugadintos medžiagos nepriimamos.

Rangovas turi kiek įmanoma sumažinti medžiagų ir įrangos sandėliavimo statybvietėje laiką, planuodamas tiekimą taip, kad jis vyktų pagal statybos poreikius. Rangovas turi gauti iš gamintojų informaciją apie įrangos sandėliavimo ir aptarnavimo būdus, ir šių reikalavimų laikytis. Visos išlaidos, susijusios su medžiagų ir įrangos sandėliavimu, laikomos įtrauktomis į Sutartį ir papildomai neapmokamos.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	5	13	0

4.4. Laikinas sandėliavimas

Pagrindinė taisyklė vamzdžių sandėliavimui: vamzdžiai turi būti saugomi originaliame gamykliniame įpakavime.

Pavienių vamzdžių sandėliavimas:

- Vamzdžiai sukraunami į krūvas ant ne siauresnių, kaip 10 cm, ir ne plonesnių, kaip 2.5, cm padėklų;
- Rekomenduojamas sandėliuojamų pavienių vamzdžių krūvos aukštis 1.5 m;
- Kraunant vamzdžius, jų movos turi būti nukreiptos į priešingas puses, o sluoksnius reikia atskirti mediniais tarpikliais;
- Vertikaliomis atramomis iš šonų krūva apsaugoma nuo atsitiktinio vamzdžių nuslydimo.
- Jeigu sandėliuojami vamzdžiai per 12 mėnesių nebus sumontuoti, juos reikia apdengti nepermatoma plėvele iš PVC ar PE arba uždengti stogu, siekiant apsaugoti nuo ultravioletinių spindulių poveikio. Uždengti reikia taip, kad laisvai cirkuliuotų oras.

Galimas vamzdžių spalvos pasikeitimas dėl saulės spindulių poveikio nereiškia jų atsparumo sumažėjimo.

Atskirus vamzdžius iškrauti arba pernešti galima rankomis arba keltuvu ar krautuvu, o supakuotus vamzdžius krauti į krūvas galima:

- keltuvu;
- kranu;

Iškraunant vamzdžius reikia naudoti ne metalinius lynus, o juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lyno, pvz. medvilnės – kanapių. Juostos arba traversa tvirtinamos medinio skersinio paviršiuje. Atskirų vamzdžių nuleidimas į tranšėją:

- iki 315 mm (imtinai) skersmens vamzdžius gali tiesti vienas ar keli darbuotojai rankiniu būdu.
- 400 mm ir didesni vamzdžiai: darbus galima atlikti su kranu, tam tikslui panaudojant juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lyno.

4.5. Atsakomybė užsakant medžiagas

Rangovas yra atsakingas už medžiagų, gaminių ir pavyzdžių (kurių patikrinimo gali būti pareikalauta gerokai anksčiau prieš darbų pradžią) užsakymą ir pristatymą. Visas sąnaudas, susijusias su aplaidumu ir delsimu užsakyti pakankamai iš anksto, padengia Rangovas.

4.6. Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai tyrinėjimai

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio drenažo ir kitų statinių brėžinius, kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus statinius bei įrenginius. Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų vamzdžių gylis. Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui.

5. APLINKOS APSAUGOS REIKALAVIMAI

5.1. Reikalavimai aplinkos apsaugai

Visų statybos etapų metu Rangovas privalo laikytis visų respublikoje galiojančių įstatymų, taisyklių ir tiesiogiai susijusių reikalavimų bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.

5.2. Medžių ir žaliųjų zonų apsauga

Rangovui neleidžiama perkelti ar kirsti darbų zonoje esančių medžių be atitinkamų žinybų sutikimo. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, jis privalo pakeisti pažeistą medį ar zoną lygiaverčiu buvusiam savo sąskaita.

6. DARBŲ SAUGA

Vykdam darbus, Rangovas privalo vadovautis Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	6	13	0

7. DRENAŽO ĮRENGIMAS

7.1. Paruošiamieji darbai

Buldozeriu išlyginti sankasos 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 griovelius, nuvedimo latakus iki esamų griovių. Nivelyro ar kitų prietaisų pagalba pastatyti kuoliukus vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

7.2. Dirvožemio pašalinimas

Dirvožemis turi būti pašalintas nuo visų žemės sankasos įrengimui skirtų plotų nuo sandėliavimo vietų, technologinių kelių ir kt. Jis turi būti pašalintas tik darbų kiekių sąrašuose nurodytais kiekiais. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais atsižvelgiant į žemės darbų eiliškumą, bei gruntų jautrumą meteorologinėms sąlygoms. Jeigu vėl jis bus naudojamas apželdinimui, šlaitų sutvirtinimui ir dirvos rekultivacijai, tuomet reikia laikytis šių nurodymų:

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

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

7.3 Tranšėjos kasimas

Tiesiant plastikinius vamzdžius naudojamos siauros tranšėjos su vertikaliomis sienelėmis, kurios iš vidaus sutvirtintos lentomis ar specialiais konstrukciniais elementais, siauros tranšėjos su šlaitinėmis sienelėmis be sutvirtinimo. Taip pat yra naudojamos kombinuotos tranšėjos: tranšėjos apsaugos zonoje siauros, o aukščiau - plačios, šlaitinėmis sienelėmis. Tranšėjų rūšis, jų plotis ir sienelių apsauga priklauso nuo tranšėjos lokalizacijos, hidrogeologinių sąlygų bei jos gylio. Visi šie duomenys yra nurodomi techninėje dokumentacijoje. Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdžiams, šuliniams gylyai nurodyti brėžiniuose. Tranšėjos plotis tame gylyje, kur klojami vamzdžiai, turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametru plius 0,6m. Prieš pradėdant kasti tranšėją, Rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį. Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos objektą. Įvertinant sąlygas, kuriomis vėliau vykdomas vamzdžių apibėrimas, tranšėjos sienelės vamzdžių apsaugos zonoje turi būti sutvirtinamos 10-15 cm pločio lentomis. Lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienelės, reikia išiminti palaipsniui, užberiant vamzdį ir sutankinant užbėrimo sluoksnį. Mechanizuotai tranšėja kasama iki projekcinės altitudės, neiškasus +10cm. Iki projekcinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Jeigu reikalinga, pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne < 0.5m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Kasant gruntą, profiluojant tranšėjos dugną ir tiesiant vamzdžius, reikia laikytis šių rekomendacijų:

- Tranšėją reikia pradėti kasti žemiausioje vietoje, norint užtikrinti gravitacinį vandens nutekėjimą iš tranšėjos jos dugnu.
- Kasant rankomis, tranšėjos dugnas turi būti 5 cm aukščiau, nei nurodyta projekte, o esant drėgnam gruntui - apie 20 cm aukščiau.
- Kasant mechaniniu būdu, nepriklausomai nuo grunto rūšies, reikia palikti grunto sluoksnį, esantį 20 cm aukščiau projekte nurodyto tranšėjos dugno. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš tranšėjos dugno rankiniu būdu.
- Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, o po to, remiantis technine dokumentacija, suformuoti pagrindą.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	7	13	0

- Sujudintą gruntą reikia išimti iš tranšėjos dugno, pakeičiant jį mažiausiai 20 cm storio sutankinto smėlio sluoksniu. Taip pat reikia elgtis, jeigu buvo iškasta per gili tranšėja.
- Pagrindą kartu su išlyginimo sluoksniu reikia profiliuoti tiesiant eilines vamzdžio atkarpas.
- Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai 1/4 savo skersmens remtis į pagrindą, tai yra reikia labai kruopščiai sutankinti gruntą.
- Siekiant sudaryti norimą vamzdžių nuolydį draudžiama kišti po vamzdžiais gabalėlius medžio, akmenis ar plytas.
- Tiesiant vamzdžius būtina naudoti tik vamzdžius ir fasonines dalis su nepažeistu paviršiumi (be įspaudimų, įtrūkimų, įbrėžimų.)

7.4. Tranšėjos užpylimas ir grunto sutankinimas

Drenažo vamzdžiai turi būti klojami ant išlyginto ir gerai supurento sluoksnio taip, kad klojamasis vamzdis atsiremtų lygiai. Labai svarbu gerai kojomis sutankinti ir suminti vamzdžio aplinkinį užpildą, nes ir jis bus vamzdžio atrama. Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdžio (kelias, grindinys ar pan.). Jei vamzdinę veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialių priemonių. Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0.6m. Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmuštų vietų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir paruošus pagrindą turi būti surašytas dengtų darbų aktas. Tranšėja užkasama tuoj pat po darbų priėmimo atskiroje vamzdžio atkarpoje.

Žvyro kiekiai 100m vamzdžiui m³

Vidaus skersmuo						
50	65	80	113	145	180	200
18,84	20,06	15,36	18,15	20,52	24,33	30,46

Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

I etapas: vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas 10 cm, o po to užpylimas iki tranšėjos viršaus;

II etapas: tranšėjos užkasimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdžio užpylimas.

Vykdamas vamzdžio apibėrimą, pašalinant viršutinį grunto sluoksnį, profiliuojant tranšėją bei tiesiant vamzdžius reikia laikytis šių reikalavimų:

1. Vamzdžius reikia apiberti birių gruntu (paprastai durpėmis, smėliu ar žvyru), kurio grumstelių, esančių betarpiškame kontakte su vamzdžiu, dydis negali būti didesnis negu 10% nominalaus vamzdžio skersmens ir niekada negali būti didesnis negu 60 mm (net didelio skersmens vamzdžiams).
2. Apibėrimui naudojamas gruntas negali būti sušalęs, jame negali būti aštrių akmenų ar kitokių medžiagų nuolaužų.
3. Norint užtikrinti visišką vamzdžio stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Sluoksniui po vamzdžiu sutankinti galima panaudoti medinius plūktuvus ar mechanines priemones.
4. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžio pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30 cm.
5. Užberiant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti lentas, sutvirtinančias tranšėjos sieneses. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad išėmus lentą, būtina sutankinti gruntą į atsiradusią laisvą erdvę.
6. Sandarinimui skirtų sienelių, panaudotų atsižvelgiant į grunto sąlygas ir aukštą gruntinio vandens lygį, išimti nereikia.
7. Apibėrimą reikia tęsti, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis, tai yra tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30 cm.
8. Vykdamas apibėrimą draudžiama pilti žemės ant vamzdžio tiesiai iš savivarčio. Užpilant tranšėją reikia laikytis šių reikalavimų:
 1. Tranšėja gali būti užpilama tik patikrinus apibėrimo sluoksnio sutankinimą.
 2. Vamzdžio užpylimui skirtos medžiagos ir darbų atlikimo būdai turi būti parinkti taip, kad būtų įvykdyti visi duotos vietovės rekonstrukcijai keliami reikalavimai (pvz. atstatant kelius, šaligatvius, žalius plotus).

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	8	13	0

3. Tranšėją užpilti galima natūraliu gruntu, jei tai atitinka techninėje dokumentacijoje nurodytus reikalavimus. Užpylimui negalima naudoti grunto, kuriame yra didelių akmenų ir riedulių.
4. Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sienelės sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos ypač atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės.
5. Grunto sutankinimo būdai ir reikalavimai sutankinimo laipsniui gali būti pateikti techninėje dokumentacijoje.
6. Sutankinant gruntą reikia laikytis šių taisyklių:
 - 6.1. Sutankinant rankiniu būdu ar sutrypiant, maksimalus apibėrimo sluoksnių storis negali būti didesnis nei 10-15 cm.
 - 6.2. Rekomenduojama vartoti tokius įrenginius, kurie dirba vienu metu abiejose vamzdžio pusėse.
 - 6.3 Reikia prisiminti, kad gruntas ypatingai kruopščiai turi būti sutankintas po vamzdynu. Tai atliekama panaudojant medinius plūktuvus. Naudoti metalinius plūktuvus galima ne arčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio.
 - 6.4 Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia 1/2 vamzdžio aukščio, sluoksniai tankinami nuo tranšėjos sienelės vamzdžio kryptimi.
 - 6.5 Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis.

7.5. Požeminių kontrolinių šulinių pastatymas

Drenažo šuliniai PE ŠP D600, ŠP-4 statomi sudėtingesniuose rinktuvų mazguose, kur susikerta 2 ir daugiau rinktuvų, posūkiuose, seno rinktuvo sujungime su nauju ir kt.

Plastikiniai drenažo sistemų požeminiai šuliniai ŠP D 600

Požeminių drenažo šulinių charakteristikos	Savybės
Žaliava	PE arba PP
Žiedo standumo klasė	SN4
Nominalus vidinis šulinio skersmuo DN/ID	600 mm
Šulinio aukštis	800 mm
Pajungimai	Galimi pajungimų diametrai ≤ 315 mm. Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti gręžiamos vietoje.
Uždengimas	Šuliniai komplektuojami su plastikiniu žiedu ir dangčiu A15 klasės pagal EN 124. Dangčio žiedas ant šulinio stovo fiksuojasi gamykloje. Dangtis rakinamas prisukant du varžtinius užraktus.

7.6. Vamzdynų montavimas

Vamzdžius iš PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5°C iki +60°C, o vamzdžius iš PP arba PE rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C.

Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš ją naudojant atskirų vamzdyno detalų sujungimui.

Prieš pradedant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazg. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniam plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvasis galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

7.7. Plastmasiniai gofruoti drenažo vamzdžiai

Drenažo rinktuvams ir sausintuvams naudojami gofruoti perforuoti polivinilchlorido (PVC) 50–180 mm vidaus skersmens drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru turi atitikti šiuos reikalavimus:

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

Neaustinės filtracinės medžiagos drenažo vamzdžiams apvynioti :

- storis $\geq 0,7$ mm;
- masė 170 ± 17 g/m²;
- praleidžia grunto daleles $\leq 0,09$ mm,

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	9	13	0

- laidumas vandeniui ≥ 90 mm/d,
 - tempimo stipris ≥ 1 KN/m išilgine kryptimi ir $\geq 0,6$ KN/m skersine kryptimi.
- Šlaitų tvirtinimo sintetinė medžiaga turi atitikti reikalavimus:
- masė 600 ± 30 g/m² austinis tinklėlis 30 g/m²;
 - tempimo stipris ≥ 2 KN/m išilgine kryptimi ir $\geq 0,4$ KN/m skersine kryptimi.
- Arba ne prastesni nei nurodyta MTR 2.02.01:2006 7 lentelėje.

7.8. PP, PVC neperforuoti beslėgiai moviniai vamzdžiai

PP, PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės daugiasluoksniai vamzdžiai atitinka naujų LST EN 13476-1, LST EN 13476-2 ir LST EN 13476-3 reikalavimus. Šiuo metu Lietuvoje PVC lauko nuotekų vamzdžiai N (SN4) ar S (SN8) klasės yra bandomi pagal LST EN 1401-1 Neslėginio požeminio дренаžo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. standarto reikalavimus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir дренаžo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma. ir EN 1277 Plastikinių vamzdynų sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui standartus.

Plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 yra užregistruotos LR Aplinkos ministerijoje. Šių taisyklių 3.1. punktas nurodo, kad vandentiekio ir nuotekų vamzdžius galima kloti vienoje tranšėjoje.

Pagal ST 1073435.04:2000 N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, S klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6,0 m.

7.9. PE vamzdžiai

Vamzdžiai ir jų jungiamosios detalės nuotekų tinklų statybai.

Nuotekų tinklų statybai turi būti naudojami šių tipų vamzdžiai:

- **polietileno (PE100RC) vamzdžiai** naudojami taikant betranšėjas vamzdynų tiesimo (rekonstravimo) technologijas (kryptinis gręžimas, tiesimas įtraukimo būdu, vamzdynų laužymas ir pan.).

PE 100RC vamzdžiai turi atitikti PAS 1075 standarto reikalavimus ir naudojami pagal atliekamų darbų būdą.

- PAS 1075 – 1 tipas (kai visa vamzdžio sienelė pagaminta iš RC polietileno). Taikomas vamzdžius klojant atviru būdu.
- PAS 1075 – 2 tipas (kai vamzdžio sienelė pagaminta iš nemažiau kaip dviejų tarpusavyje sujungtų PE100 RC sluoksnių, kai vidinis sluoksnio storis yra 90 procentų, o išorinis 10 procentų). Taikomas vamzdžius klojant uždaru būdu arba renovacijoms kai įvelkamas į seną vamzdį jo nesulaužant.
- PAS 1075 – 3 tipas (kai vamzdžio sienelės pagamintos iš PE100 RC medžiagos su papildomu neprilydytu apsauginiu polipropileno (PP) sluoksniu). Taikomas renovacijoms, kai vietoj seno vamzdžio įtraukiamas naujas senąjį sulaužant.

Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842 (arba lygiaverčių) standartų reikalavimus. Vamzdžių medžiaga -padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100RC tipo polietilenas, vamzdžių slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10. Vamzdžiai turi būti skirti nuotekoms tiekti.

Technologijos aprašymas: iš įrengtos prieduobės, kurios gylis yra toks pats, kaip ir klojamo dėklo gylis, plieninis vamzdis atviru galu kalamas pneumatinio kalimo įrenginio pagalba link kitoje gatvės pusėje paruoštos prieduobės. Vamzdis kalamas 1–3 m ilgio atkarpomis, prie įkalto vamzdžio privirinant naujas atkarpas. Pasiekus numatytą pasijungimo vietą, iš vamzdžio išvalomas susikaupęs gruntas.

7.10. PE дренаžo žiotys

Žiotys įrengiamos kasant tranšėją ratiniais mažo galingumo ekskavatoriais ir rankiniu būdu. Drenažo žiotys rengiamos iš PE vamzdžių.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	10	13	0

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Diametras DN/ID vidinis/ DN/OD išorinis, mm	100/120
Vamzdžio tipas	Vidus lygus, išorė gofruota
Ilgis, m	4
Žaliava	HD-PE
Pertvara nuo gyvūnų	Nėra
Žiedinio standumo klasė	≥SN4
Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Diametrai DN ID vidinis/ DN OD išorinis, mm	150/177 198/227 248/289,5
Vamzdžio tipas	Vidus lygus, išorė gofruota
Ilgis, m	4
Žaliava	HD-PE arba PP
Pertvara nuo gyvūnų	Yra
Žiedinio standumo klasė	≥SN4

7.11. Plastikiniai stulpeliai

Prie žiočių ir kitų įrenginių statomi signaliniai stulpeliai - **elastingi plastikiniai stulpeliai**. Pagaminti iš pūsto polietileno, atsparaus UV poveikiui su įlietais juodais tarpais. Atšvaitai 40 x 180 mm gaminami iš šviesą atspindžio plėvelių, turinčių superaukštą šviesos atspindžio koeficientą: Baltos 600 cd/lx*m2.

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės
Išorinis diametras	50mm
Ilgis	2000mm
Komplektacija	Signalinis dangtelis, Apsauga nuo ištraukimo
Atsparumas UV	Atsparus
Įrengimas	Įkasamas vertikaliai į 1m gylį

7.12. Drenažinis kilimas

Prie drenažo žiočių griovio šlaitų tvirtinimui naudojamas drenažinis trisluoksnis demblis iš neaustinės tekstilės ir polipropileno tinklo. Jis atsparus visiems, sutinkantiems gamtoje, biologinio ir cheminio poveikio faktoriams. Tinklas išvyniojamas pagal šlaito nuolydį, juostos ankeruojamos viršuje. Šlaite, kad užtikrintų gerą sukibimą per visą plotą prikalamas metaliniais arba mediniais 30-60cm ilgio kuoleliais ar kabėmis. Priklausomai nuo šlaito statumo kabės 1-3 kabės/m2. Juostų persidengimas -15cm skersai šlaito, esant būtinumui – 30 cm išilgai šlaito.

7.13. Struktūrinių vamzdžių derinimas su lygiais vamzdžiais

Jei struktūrinio vamzdžio mova jungiama su lygaus vamzdžio bemoviu galu, naudojamas specialus sandarinimo žiedas su fiksavimo žiedu. Jei struktūrinio vamzdžio lygus galas jungiamas su lygaus vamzdžio moviniu galu, naudojamas specialus perėjimas į lygaus vamzdžio movą.

Plastikiniams ir kitiems vamzdžiams taikoma gamintojo garantija, jei transportuojant, sandėliuojant ir montuojant vamzdžių sistemas, laikomasi nustatytų reikalavimų.

7.14. Sėklos ir trąšos

Šlaitų apšėjimui rekomenduojama naudoti žolių sėklų mišinio sudėtis:

motiejukų - 25%;
tikrojo arba raudonojo eraičio - 20%;
rausvųjų arba baltųjų dobilų - 20 %;
pievinių miglių arba beginklių dirsių -17,5 %;
daugiamečių svidrių -17,5 %.

Viso: - 100%

Mineralinės trąšos prekinės. Jų veiklios medžiagos procentais:

-superfosfatas-40% P2O5;
-kalio chloridas -80% K2O;
-amonio salietra 30% N.

Naudojant kitas trąšas, jų kiekį perskaičiuoti pagal veiklios medžiagos procentą.

7.15. Paviršinio vandens nuleistuvai PN-45

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	11	13	0

Nuleistuvo charakteristikos	Reikšmės
Nuleistuvo žaliava	Polietilenas
Apatinės dalies išorės diametras, mm	550
Apatinės dalies aukštis, mm	730
Viršutinės dalies išorės diametras, mm	500
Viršutinės dalies aukštis, mm	740
Atraminio žiedo išorės skersmuo, mm	650
Korpuso žiedinis standumas pagal EN 14982, kPa	≥1,0
Išsiurbimo, įtekėjimo plotas, cm ²	955
Išsiurbimo, įtekėjimo pralaidumas, l/s	45
Elastomerinio sandarinimo žiedo forma	Specialios formos profilis arba apvalus profilis 18 mm skersmens
Elastomerinio sandarinimo žiedo žaliava	EPDM
Kupolo išorinis skersmuo, mm	670
Dugno išorinis skersmuo, mm	650
Antžeminės dalies aukštis, mm	310
Įrengimas	Kintamo aukščio, reguliuojamas pagal vietos sąlygas
Leistina deformacija po montažo, %	≤ 5
Komplektavimas	Viršutinis žiedas su vandens įtekėjimo dalimi, atraminis žiedas, sandarinimo žiedas

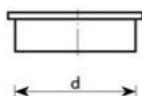
Paviršinio vandens nuleistuvą statomas į iš projekto į vietovėje nužymėtą vietą. Prieš rengiant nuleistuvą nukasamas nuo statybos zonos augalinis dirvožemio sluoksnis ir laikinai saugomas laikinuose sandėliavimo vietose. Ekskavatoriais ir rankiniu būdu surandamos drenažo rinktuvų vietos. Ekskavatoriais kasama tranšėja nuleistuvui pastatyti. Ji iškasama ne mažiau kaip 10 cm gyčiau kaip projekte nurodytos altitudės. Pergilinama tam, kad galima būtų suformuoti lygų paviršių iš smėlio-žvyro sluoksnio. Išlyginimas smėlio-žvyro sluoksnio vykdomas rankiniu būdu. Statomas į paruoštą vietą nuleistuvo korpusas, apatiniame žiede išgręžiama skylė pagal reikiamo rinktuvo skersmenį. Vykdomas vamzdyno pajungimas pagal brėžiniuose pateiktus reikalavimus, apvyniojama ant sudėtingų pajungimo mazgų geotekstilė. Sujungus vamzdyną su nuleistuvo apatiniu žiedu, vykdomas smėlio-žvyro užpylimas prie nuleistuvo korpuso. Nuleistuvo žiedai iš priešingų pusių suveržiami nerūdijančio plieno A4 savisriegiais 63x45 mm, kurie atitinka antikoroziškumo klasę C4 (Standartas DIN 7981). Nuleistuvo užpylimas vykdomas rankiniu būdu, sluoksniais kas 20-30 cm ir tolygiai iš visų nuleistuvo korpuso pusių tankinama. Tankinama rankinėmis tankinimo priemonėmis. Toliau suformuojamas paviršius vandens privedimui, užpilamas augalinis dirvožemio sluoksnis, apsėjama daugiametėmis žolėmis ir užklojamas organinis demblis. Tinklas prismeigiamas vielos d6-8 mm, l=40-50 cm smaigais. Prie nuleistuvo pastatomi PE stulpeliai. Pastačius nuleistuvą patikrinamas vandentakų nuolydis į nuleistuvo pusę pagal kokybės tikrinimo reikalavimuose nustatytus reikalavimus. Esant reikalui suformuojamos vandentakos į nuleistuvo pusę. Paskleidžiamas gruntas, sutvarkoma aplinka. Paviršinio vandens nuleistuvą statomas pagal tipinių sprendinių katalogo reikalavimus.

7.16 Galiniai drenažo kamščiai

PE drenažo galiniai kamščiai:

d50 mm skersmens PK-5

d75 mm skersmens PK-7,5



7.17 Drenažo linijų suieškojimas

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	12	13	0

Drenažo linijų paieška visada pradedama nuo žiočių. Žiotys apžiūrimos, įvertinamas jų darbas, jos pažymimos gairėmis. Drenažo linijas galima rasti pagal drenų (ypač rinktuvų) trasas, pagal augalijos vešlumą, pagal augalų rūšis, kurių daugiau sudygsa virš drenos (trasose žolė vešlesnė, tamsesnė, palyginti su aplinkine augalija). Pavasarį jas galima aptikti pagal aiškiai matomą drenažo tinklą (išsausėjusias zonas). Kartais drenažo linijas lengva rasti, skersai trasos išarus plūgu vagą ir nustatčius sumaišyto armens ar poarmenio sluoksnio zoną (trasa patikslinama smaigu).

7.18. Baigiamieji darbai

1. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo.
2. Baigus statybos darbus atidavimas naudoti įforminamas aktu.
3. Darbai turi būti priduoti komisijai ar statytojui (jei komisija nesudaroma).
4. Rangovas paruošia ir perduoda statytojui statinių ir jų įrangos eksploatavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus.
5. Reikalavimai konstrukcijoms, sugadintoms vykdant darbu, turi būti nurodyti apžiūros metu, nurodant broko vietą, jo tipą, veiklą, reikalingą trūkumus ištaisyti, bei ploto, kurį reikia užtaisyti, dydį.

7.19. Garantinis laikotarpis

1. Garantinį laikotarpį nustato Statytojo ir Rangovo sutartis.
2. Garantinis laikotarpis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.
3. Garantinio laikotarpio metu pastebėtos visos klaidos, trūkumai ir defektai turi būti ištaisyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
(2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.TS	13	13	0

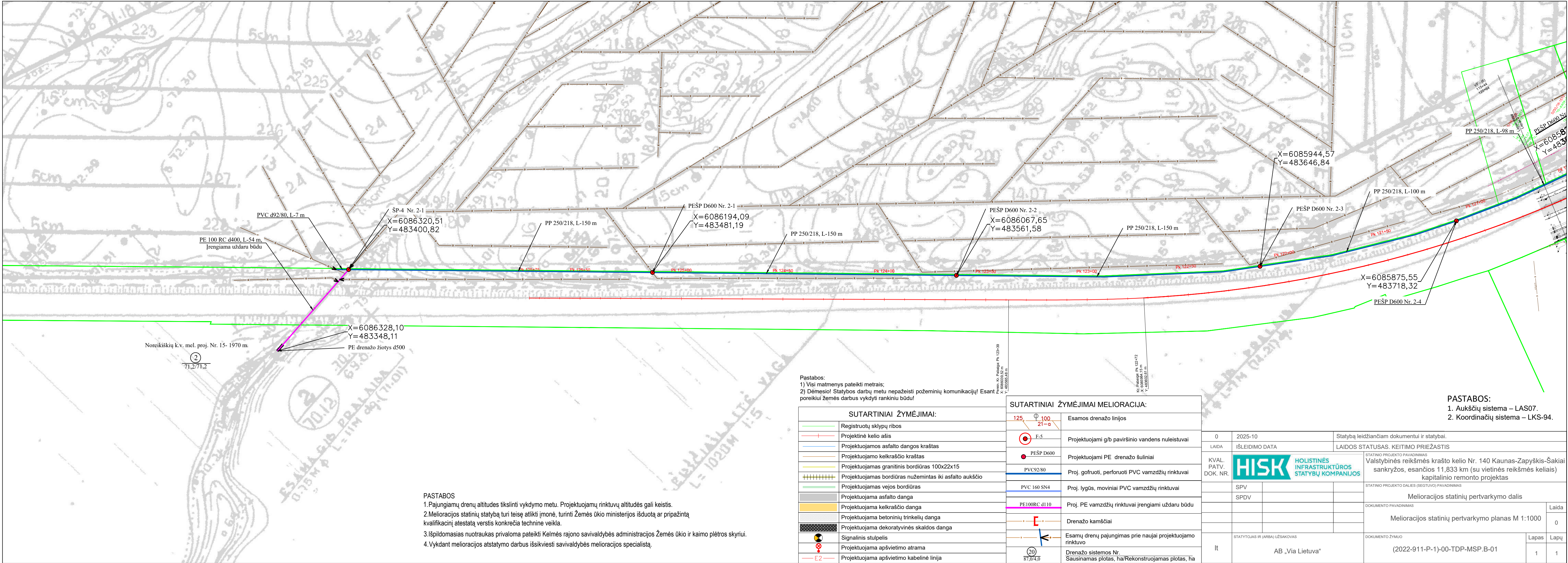
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Standartizuoto sąmatos elementas kodas	Darbų pavadinimas (Patikslintas Sąmatos aprašas)	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS skyrių	Pastabos
1.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvo įrengimas atviru būdu (PVC 160 mm, SN4)	m	19,00	7.3; 7.4; 7.6; 7.8;	Drenažo rinktuvų iš PVC152,0(160x4,0) mm neperforuotų beslėgių movinių vamzdžių N klasės (SN4) įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi
2.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvo įrengimas atviru būdu (PVC 80 mm)	m	7,00	7.3; 7.4; 7.6; 7.7;	Drenažo rinktuvų iš PVC92/80 mm polietileninių vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas vienkaušiu ekskavatoriumi priemolio grunte iki 2 m gylio
3.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvo įrengimas atviru būdu (PVC 145 mm)	m	150,00	7.3; 7.4; 7.6; 7.7;	Drenažo rinktuvų iš PVC160/145 mm polietileninių vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas vienkaušiu ekskavatoriumi priemolio grunte iki 2 m gylio
4.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvo įrengimas atviru būdu (PVC 180 mm)	m	162,00	7.3; 7.4; 7.6; 7.7;	Drenažo rinktuvų iš PVC200/180 mm polietileninių vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas vienkaušiu ekskavatoriumi priemolio grunte iki 2 m gylio

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas
	SPV				STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTUVO) PAVADINIMAS Melioracijos statinių pertvarkymo dalis
	SPDV				
					DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“				DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)–00–TDP–MSP.SKŽ
					Laida 0
					Lapas 1
					Lapų 2

5.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvų įrengimas atviru būdu (PP 218 mm)	m	648,00	7.3; 7.4; 7.6; 7.8;	Drenažo rinktuvų iš PP 250/218 mm gofruotų perforuotų beslėgių movinių vamzdžių S klasės (SN8) įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi
6.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvų įrengimas uždaru būdu (PE 160 mm)	m	32,00	7.9;	Rinktuvų iš PE100RC PN10 vamzdžių kai 160mm įrengimas uždaru būdu po keliais
7.	ZS-22.1	Drenažo rinktuvų įrengimas uždaru būdu (PE 400 mm)	m	54,00	7.9;	Rinktuvų iš PE100RC PN10 vamzdžių kai 400mm įrengimas uždaru būdu po keliais
8.	ZS-23.1	Drenažo šulinio įrengimas (PE ŠP D600)	m	8,00	3.7; 7.5;	Polietileno paslėpto drenažo šulinio PEŠP D600 įrengimas
9.	ZS-23.1	Drenažo šulinio įrengimas (g/b ŠP-4)	vnt.	1,00	3.7; 7.5;	Gelžbetoninio paslėpto drenažo šulinio ŠP-4 įrengimas
10.	ZS-25.1	Nuleistuvo įrengimas pakelėje (PE PN-45)	vnt.	3,00	3.7; 7.15;	Paviršinio vandens nuleistuvo PE PN-45 įrengimas pakelėje
11.	VN-11	Prisijungimas prie esamų drenažo rinktuvų (keram. d75 mm)	vnt.	2,00	3.7;	Esamų keraminių d75 mm drenažo rinktuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai $\Delta H < 10$ cm
12.	VN-11	Prisijungimas prie esamų drenažo rinktuvų (keram. d200 mm)	vnt.	1,00	3.7;	Esamų keraminių d200 mm drenažo rinktuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai $\Delta H < 10$ cm
13.	ZS-24.1	Drenažo žiočių įrengimas griovio gale (PE d500)	vnt.	1,00	7.10; 7.11; 7.12;	Drenažo žiočių PE d500 įrengimas griovio gale
14.	ZS-04.1	Drenažo linijų ieškojimas	m ³	20,00	-	Drenažo linijų ieškojimas vienkaušiais ekskavatoriais 0,4 m ³ talpos kaušais

DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų	Laida
2104(7,523-14,090)–XX–TDP–MSP.SKŽ	2	2	0



Pastabos:
1) Visi matmenys pateikti metrais;
2) Dėmesio! Statybos darbų metu nepažeisti požeminių komunikacijų! Esant poreikiui žemes darbus vykdyti rankiniu būdu!

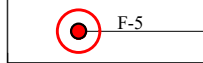
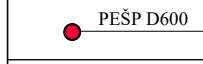
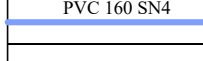
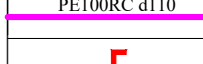
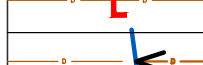
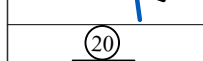
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Registruotų sklypų ribos
	Projektinė kelio ašis
	Projektuojamos asfalto dangos kraštas
	Projektuojamo kelkraščio kraštas
	Projektuojamas granitinis bordiūras 100x22x15
	Projektuojamas bordiūras nužemintas iki asfalto aukščio
	Projektuojamas vejos bordiūras
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama kelkraščio danga
	Projektuojama betoninių trinkelų danga
	Projektuojama dekoratyvinės skaldos danga
	Signalinis stulpelis
	Projektuojama apšvietimo atrama
	Projektuojama apšvietimo kabelinė linija

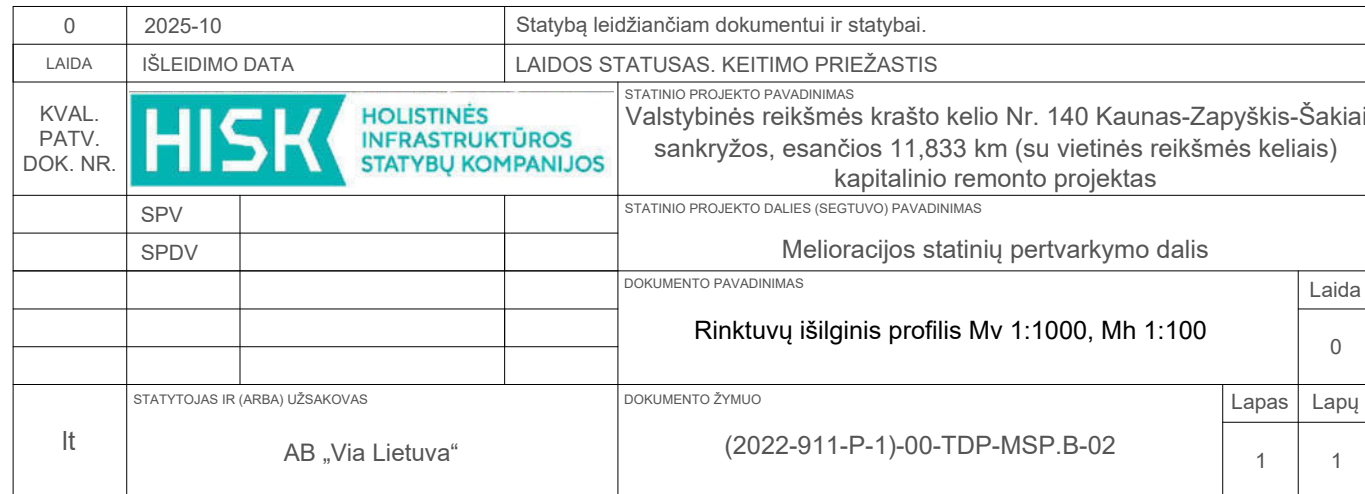
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI MELIORACIJA:	
	Esamos дренаžo linijos
	Projektuojami g/b paviršinio vandens nuleistuvai
	Projektuojami PE drainžo šuliniai
	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. lygūs, moviniai PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. PE vamzdžių rinktuvai įrengiami uždaru būdu
	Drainžo kamščiai
	Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
	Drainžo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha

PASTABOS:
1. Aukščių sistema – LAS07.
2. Koordinacių sistema – LKS-94.

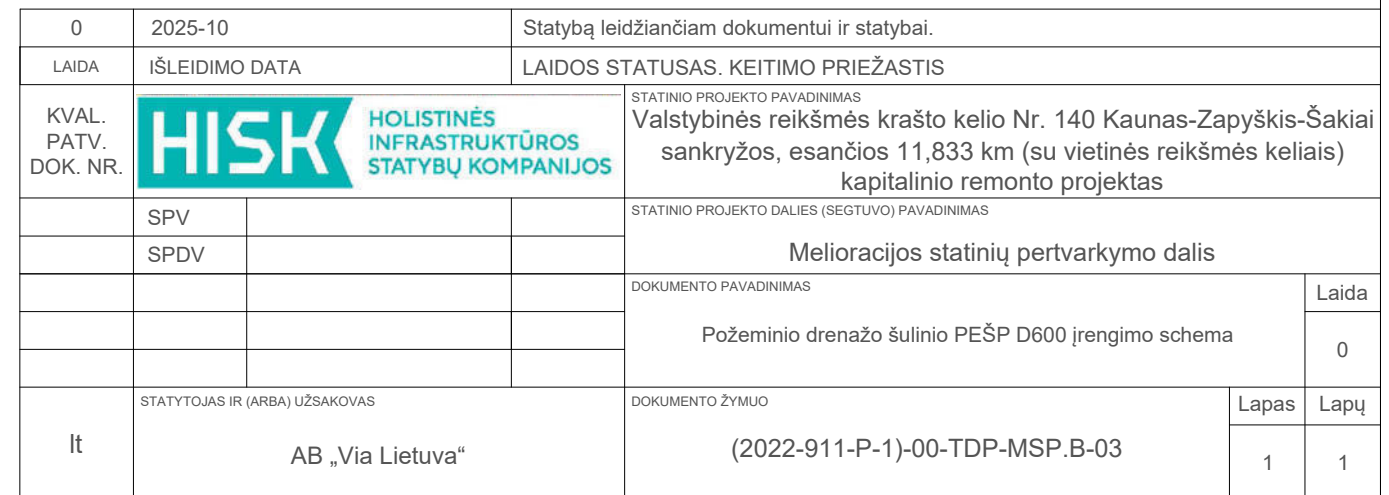
0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas-Zapyškis-Šakių sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas	
SPV		STATYBINIO PROJEKTO DALIES (SEGŲŲO) PAVADINIMAS	
SPDV		Melioracijos statinių pertvarkymo dalis	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
		Melioracijos statinių pertvarkymo planas M 1:1000	0
		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“	(2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-01	Lapų 1 1

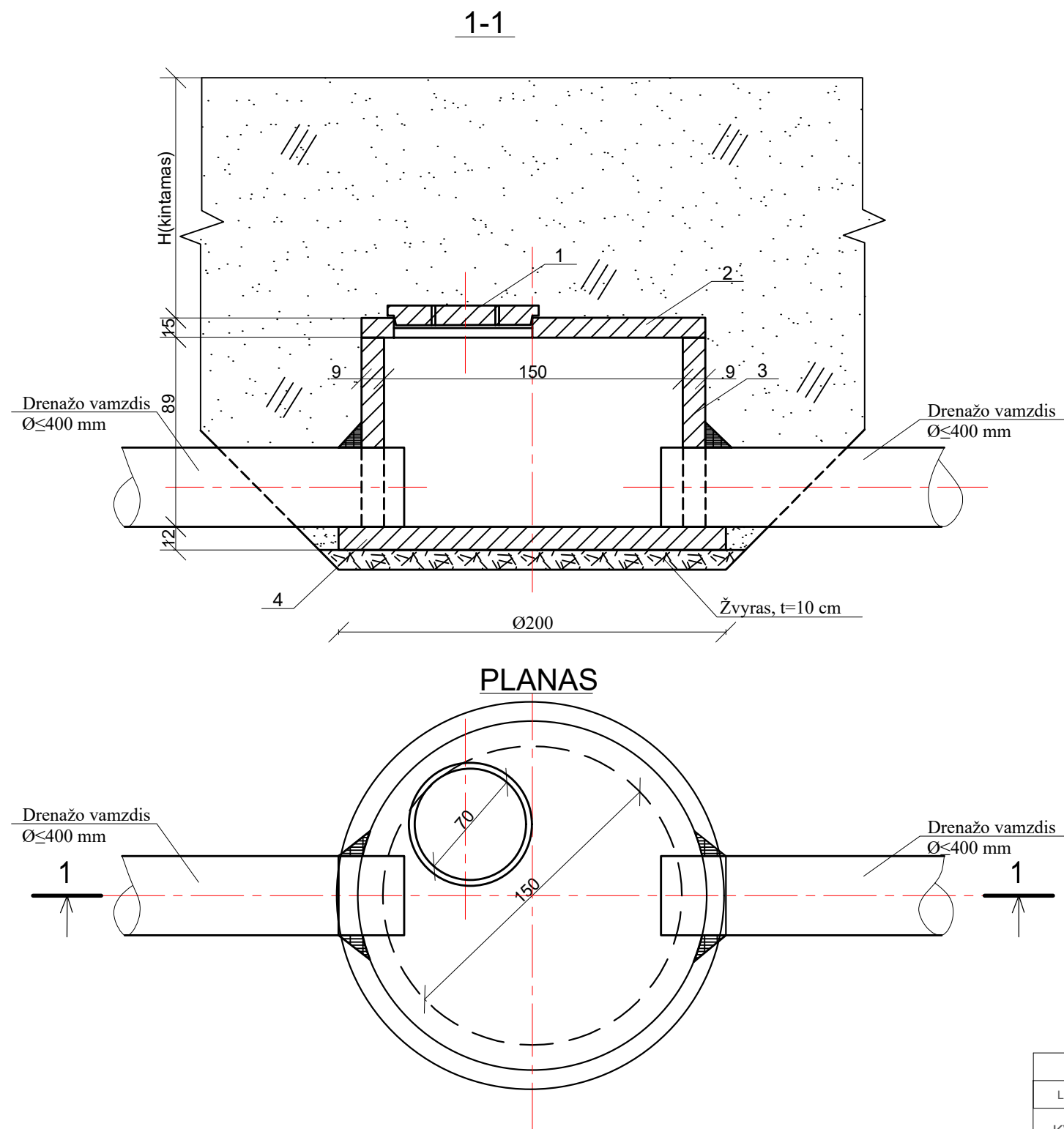


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI MELIORACIJA:	
	Esamos drenažo linijos
	Projektuojami g/b paviršinio vandens nuleistuvai
	Projektuojami PE drenažo šuliniai
	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. lygūs, moviniai PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. PE vamzdžių rinktuvai įrengiami uždaru būdu
	Drenažo kamščiai
	Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
	Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha



1-1





Darbų kiekiai šuliniui

Eil.	Pavadinimas	Vnt.	Kiekis
1.	Grunto kasimas rankiniu būdu	m³	1,0
2.	Vandens pašalinimas iš prieduobių išcentriniais siurbliais	val.	1
3.	Žvyro pagrindo po betoniniais paviršiais įrengimas	m³	0,25
4.	Surenkamo gelžbetonio montavimas	m³	0,94
5.	Betoninio liuko montavimas	vnt.	1
6.	Sujungimų monolitinis betonų C30/35	m³	1,0
7.	Skylių išplovimas žieduose	m²	0,28
8.	Lipynių gamyba ir įrengimas	kg	2,7

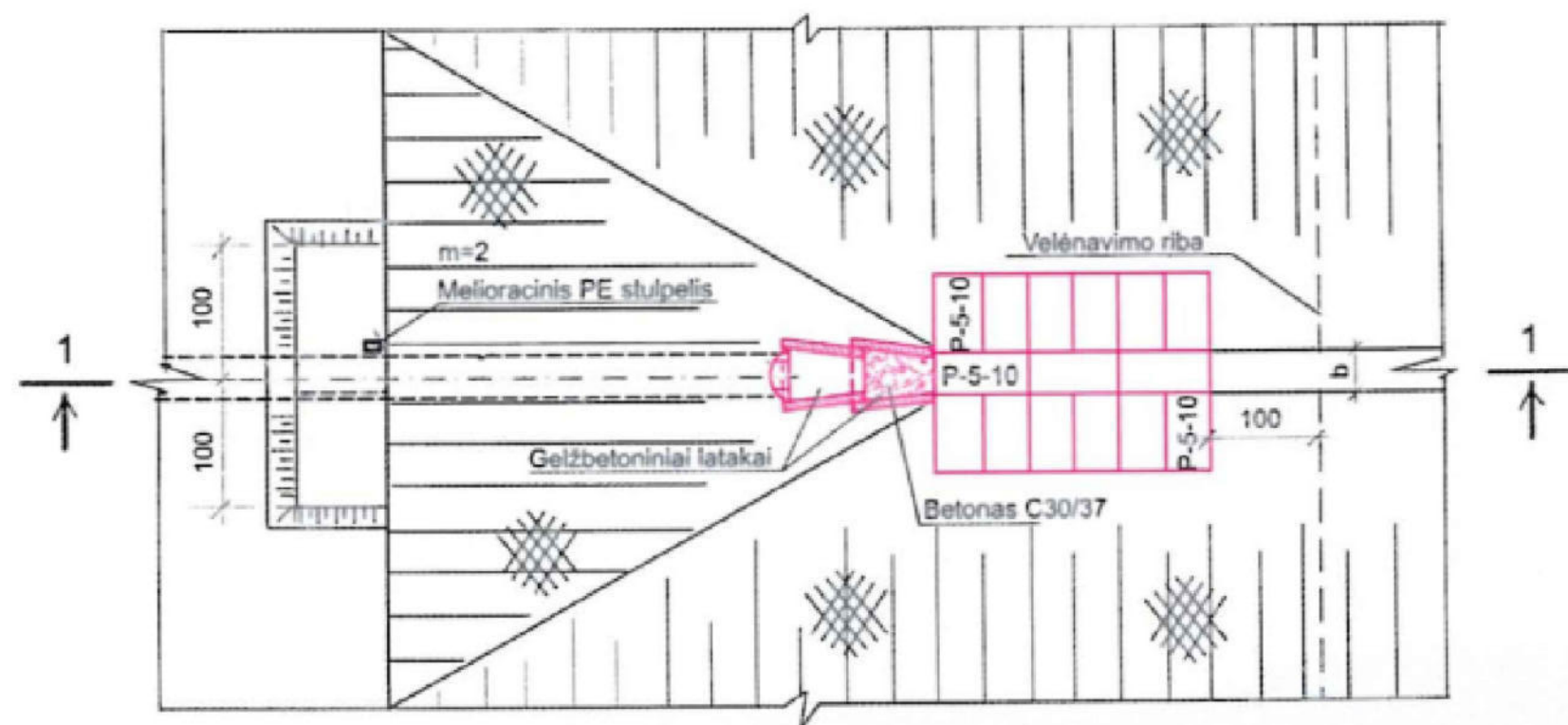
Medžiagų kiekiai šuliniui

Eil.	Medžiagos	Markė, kodas	Vnt.	Kiekis
1	Šulinio angos dangtis	AD-7A	vnt.	1
2	Perdengimo plokštė	KCP 1-15-1	vnt.	1
3	Gelžbetoninis žiedas	KC 15-9	vnt.	1
4	Dugnas	KCD 15	vnt.	1

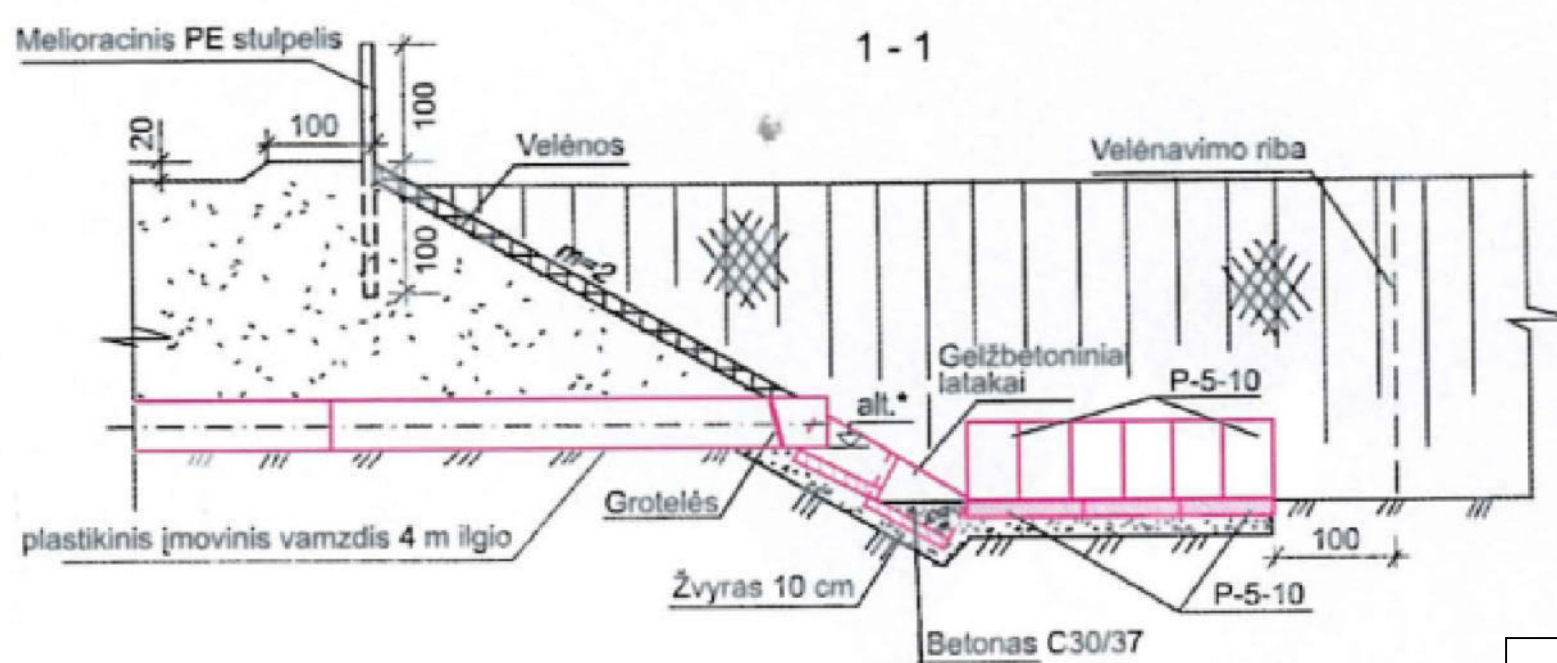
PASTABOS:

- Matmenys brėžinyje duoti centimetrais.
- Grunto mechanizuotas kasimas ir pastatyto šulinio užvertimas į darbų kiekius neįskaičiuotas.
- Šulinys ŠP-4 taikomas iki 400 mm skersmens rinktuvų mazguose.
- Šulinio pastatymo altitudės žiūr. rinktuvų išilginiuose profiliuose.
- Šulinio žiedai tarpusavyje monolitini smėlbetonu.
- Šulinio betoninį dangtį galima keisti į ketinį.
- Drenažo vamzdžių pajungimas į šulinį rengiamas pagal plane nurodytą įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdinių padėčių.
- Prieš užpilant gruntą, jo dangtis užklojamas geotekstile taip, kad į šulinį nepatektų grunto.
- Šulinys padengiamas hidroizoliacija tik esant agresyviems gruntams.
- Gruntas aplink šulinį sutankinamas tankinimo priemonėmis.

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. NR.	HISK HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas-Zapyškis-Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas	
			STATINIO PROJEKTO DALIES (SEG TUVO) PAVADINIMAS			
	SPV		Melioracijos statinių pertvarkymo dalis			
	SPDV					
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
					Požeminio drenažo šulinio ŠP-4 įrengimo schema	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
					1	1
	AB „Via Lietuva“		(2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-04			



Medžiagos, gaminiai	Resurso kiekis
Žvyras	1,05 m³
Gelžbetoniniai latakai	2 vnt.
G/b plokštės P-5-10	15 vnt.
Betono mišiniai C30/37	0,25 m³
Velėna	22 m²
Melioracinis plastikinis stulpelis	1 vnt.
Armatūrinis plienas A1 d 10 mm	2,1 kg
Plastikinis įmovinis vamzdis	4 m
Kartys	0,07 m³



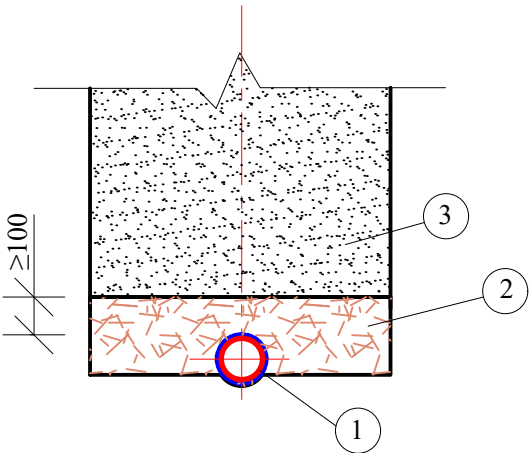
* – drenažo žiočių altitudė nurodyta rinktuvo išilginiame profilyje.

Pastabos: 1. Schemoje matmenys nurodyti centimetrais.

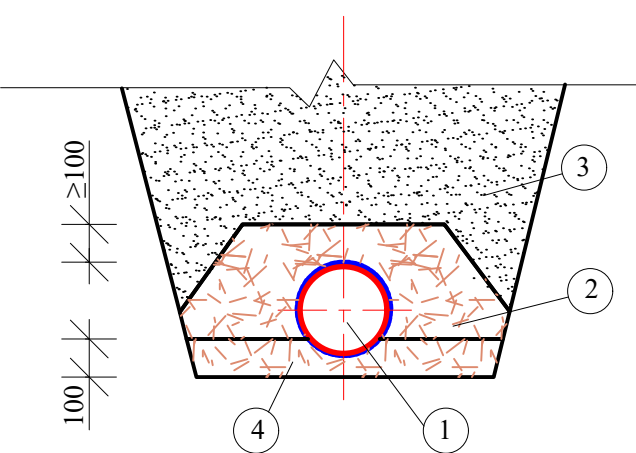
0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas-Zapyškis-Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas		
SPV		STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTUVO) PAVADINIMAS		
SPDV		Melioracijos statinių pertvarkymo dalis		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		
		PE drenažo žiočių d500 įrengimo schema		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“	DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-05		Lapas 1
			Lapų 1	

Schema d-2pž. Taikoma mineraliniuose gruntuose, išskyrus dulkinus smėlius, dulkinus priesmėlius ir geležingus gruntus

Daugiakaušiais ekskavatoriais



Vienakaušiais ekskavatoriais



- 1 - polietileniniai perforuoti gofruoti drenažo vamzdžiai, apvynioti neaustine filtracine medžiaga, kurios: storis $\geq 0,7$ mm, masė - 170 ± 17 g/m²;
2 - karjerinis žvyras su $k_f > 3,0$ m/d;
3 - grąžinamas iškastas gruntas;
4 - išlyginamasis žvyro sluoksnis.

PASTABA: Žvyro išlyginamasis sluoksnis rengiamas mineraliniuose priemolio bei molio gruntuose.

DARBŲ SUDĖTIS:

- Drenažo trasų lyginimas buldozeriais.
- Tranšėjų kasimas daugiakaušiais arba vienakaušiais ekskavatoriais.
- Polietileningų perforuotų gofruotų vamzdžių su geotekstilės filtru paklojimas.
- Sujungimų padarymas.
- Vamzdžių apdėjimas filtracinėmis medžiagomis pagal projekte nurodytą schemą.
- Vamzdžių užpylimas žvyro su $k_f > 3,0$ m/d sluoksniu.
- Tranšėjų užpylimas buldozeriais.

MEDŽIAGŲ KIEKIAI 100m DRENOS

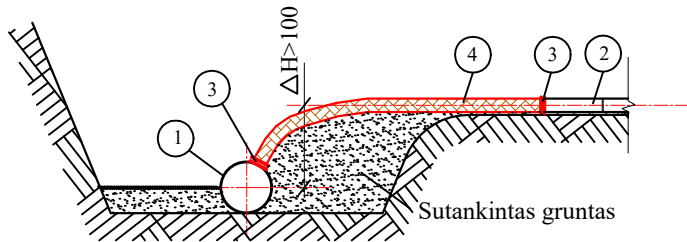
Poz. Nr.	Medžiagos	Vnt.	Kiekis, kai drenos skersmuo mm						
			50(60)	65(75)	80(92)	113(126)	145(160)	180(200)	200(237)
1	Perforuoti gofruoti drenažo vamzdžiai	m	101	101	101	101	101	101	101
2	Filtracinė medžiaga	m ²	1,2	1,5	1,7	2,0	2,5	2,8	3,0
3	Karjerinis žvyras su $k_f > 3,0$ m/d	m ³	18,84	20,06	21,46	24,25	26,62	30,43	36,56

PASTABOS:

- Technines charakteristikas ir reikalavimus medžiagoms žiūr. projekto skyrių "Techninės specifikacijos".
- Esamų drenažo rinktuvų perklojimo trasose rinktuvai rengiami tik vienakaušiais ekskavatoriais.
- Matmenys brėžinyje duoti milimetrais.

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas-Zapyškis-Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas	
	SPV		STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTUVO) PAVADINIMAS	
	SPDV		Melioracijos statinių pertvarkymo dalis	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Drenų įrengimo schema	Laida
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-06	
			Lapas	Lapų
			1	1

Ø50 mm SAUSINTUVŲ PRIJUNGIMAS PRIE RINKTUVŲ, KAI ΔH>10 cm



- 1 - naujas rinktuvas;
- 2 - esamas keraminių vamzdžių sausintuvas apvyniotas filtracine medžiaga Ø50 mm;
- 3 - drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
- 4 - polietilininis gofruotas 63 mm skersmens drenažo vamzdis

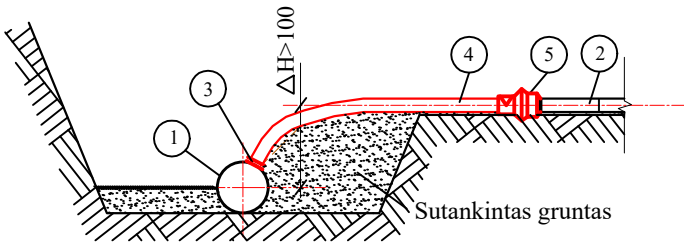
DARBŲ SUDĖTIS:

- 1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
- 2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpjaunant ir paruošiant reikiamas detales.
- 3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
- 4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
- 5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
- 6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-168	Esamų keraminių Ø50 mm drenažo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo daugiau kaip 10 cm	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val.
	Medžiagos:	
900015	Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenažo vamzdžiai apvynioti filtracine medžiaga	1,0 m
900021	Drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5	2 vnt.
900024	Drenažo PE kamštis PK-5	1 vnt.

Ø75 mm SAUSINTUVŲ PRIJUNGIMAS PRIE RINKTUVŲ, KAI ΔH>10 cm



- 1 - naujas rinktuvas;
- 2 - esamas keraminių vamzdžių sausintuvas apvyniotas filtracine medžiaga Ø75 mm;
- 3 - drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
- 4 - polietilininis gofruotas 63 mm skersmens drenažo vamzdis

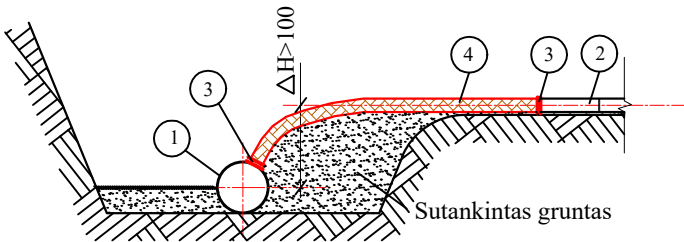
DARBŲ SUDĖTIS:

- 1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
- 2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpjaunant ir paruošiant reikiamas detales.
- 3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
- 4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
- 5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
- 6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-169	Esamų keraminių Ø75 mm drenažo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo daugiau kaip 10 cm	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val.
	Medžiagos:	
900015	Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenažo vamzdžiai apvynioti filtracine medžiaga	1,0 m
900021	Drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5	1 vnt.
900019	Naujų sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5	1 vnt.
900030	Drenažo PE kamštis PK-7,5	1 vnt.

Ø63 mm SAUSINTUVŲ PRIJUNGIMAS PRIE RINKTUVŲ, KAI ΔH>10 cm



- 1 - naujas rinktuvas;
- 2 - esamas keraminių vamzdžių sausintuvas apvyniotas filtracine medžiaga Ø63 mm;
- 3 - drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
- 4 - polietilininis gofruotas 63 mm skersmens drenažo vamzdis

DARBŲ SUDĖTIS:

- 1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
- 2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpjaunant ir paruošiant reikiamas detales.
- 3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
- 4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
- 5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
- 6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-170	Esamų polietileningų Ø63 mm drenažo sausintuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo daugiau kaip 10 cm	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val.
	Medžiagos:	
900015	Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenažo vamzdžiai apvynioti filtracine medžiaga	1,0 m
900021	Drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5	2 vnt.
900024	Drenažo PE kamštis PK-5	1 vnt.

PASTABOS:

- 1. Jungiamojo PE 63 mm skersmens vamzdžio ilgis nustatomas pagal vietos sąlygas (resursų lentelėje priimtas vidutinis jo ilgis - 1 m);
- 2. Drenažo sausintuvų įrengimo schemos pavaizduotos drenų konstrukcijos schemoje.
- 3. Techninės charakteristikos ir reikalavimus medžiagoms žiūr. projekto skyriuje "Techninės specifikacijos".
- 4. Rengiant drenažo rinktuvus ir sausintuvus vienkaušiais ekskavatoriais mineraliniame priemolio ir molio gruntuose, po vamzdžiais rengiamas išlyginamasis smėlio sluoksnis su $k_f > 1,0$ m/d

0	2025-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	HISK HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas-Zapyškis-Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas		
		STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGTUVO) PAVADINIMAS Melioracijos statinių pertvarkymo dalis		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sausintuvų prijungimo prie rinktuvų schema		Laida 0
		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-07 Lapas 1 Lapų 1



KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

AB „Via Lietuva“

2025-10- Nr. SD-
į 2025-09-26 prašymą

DĖL TECHNINIŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Rengiant „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas–Zapyškis–Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektą ir planuojant pakelės vandenį surinkti ir nuvesti į esamą drenažo sistemą, privaloma:

1. Kelių sausinantį drenažą (vandens nuleistuvus) projektuoti ir vykdyti jo statybos darbus vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais melioracijos statinių projektavimą ir statybą;
2. Projektuojamą drenažą (vandens nuleistuvus) nuvesti į melioracijos griovį ar kitą netoli esantį atvirą vandens telkinį, arba šalia esančios drenažo sistemos rinktuvą. Pajungiant projektuojamą drenažą į šalia esančios drenažo sistemos rinktuvą, padidinti esamos drenažo sistemos diametrą ir pekloti drenažo liniją iki žiočių;
3. Nepažeisti trečiųjų šalių interesų;
4. Nustatyta tvarka gauti Kauno rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyriaus pritarimą projektui;
5. Kauno rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyrių informuoti apie darbų pradžią ir pateikti kontrolinę nuotrauką, kaip perkloti drenažo rinktuvai. Baigus darbus, gauti iš Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyriaus pažymą apie atliktus melioracijos darbus;
6. Techninės sąlygos galioja 5 metus.

Šis raštas gali būti skundžiamas savo pasirinkimu Lietuvos administracinių ginčų komisijos Kauno apygardos skyriui (Laisvės al. 36, LT-44240 Kaunas) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administracinio teismo Kauno rūmams (A. Mickevičiaus g. 8A, LT-44312 Kaunas) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo suinteresuotam asmeniui dienos.

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kauno rajono savivaldybė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl techninių sąlygų išdavimo (Krašto kelias Kaunas-Šakiai sankryža 11,833 km)
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-10-09 Nr. SD-5387
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	Piliečiai
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-10-09 15:35
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-26 09:51 - 2028-06-25 09:51
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20250923.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2025-10-10)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-10-10 Dokumentų valdymo sistema „Kontora“

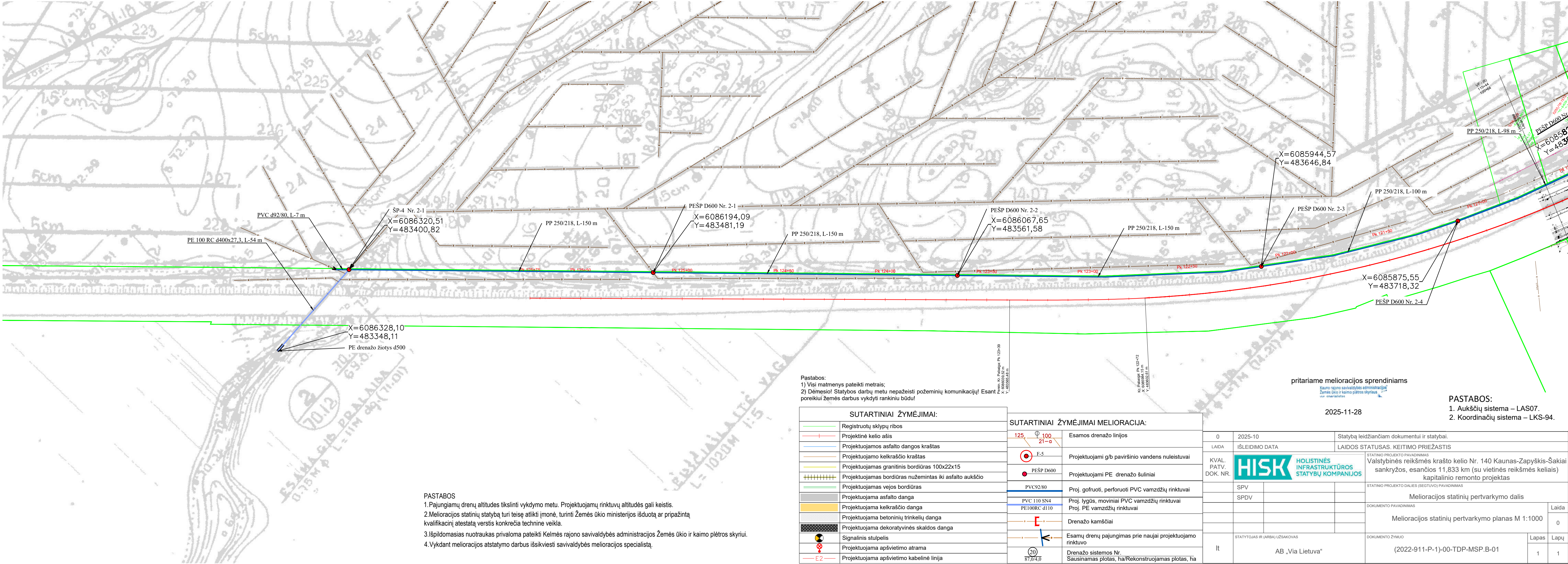
Melioracijos darbų kvalifikacijos atestatas

Rūšis	Atestatas
Išduodanti institucija	Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija Įm. k. 188675190 Vilnius, Gedimino pr. 19

Licencijos gavėjai	Vardas Pavardė Asmens kodas Adresas El. paštas Telefonas
--------------------	---

	Kodas	Pavadinimas	Komentaras
Veiklos duomenys		Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vadovas	
		Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vykdymo priežiūros vadovas	

Numeris	
Galioja nuo	
Galioja iki	2027-02-24
Būsena	Licencijos (leidimo) išdavimas
Atestavimo komisijos protokolo data	2022-02-24
Išdavimo data	2017-06-15
Atestavimo komisijos protokolo numeris	
Licencija archyvuota	



Pastabos:

- 1) Visi matmenys pateikti metrais;
- 2) Dėmesio! Statybos darbų metu nepažeisti požeminių komunikacijų! Esant poreikiui žemės darbus vykdyti rankiniu būdu!

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Registruotų sklypų ribos
	Projektinė kelio ašis
	Projektuojamos asfalto dangos kraštas
	Projektuojamo kelkraščio kraštas
	Projektuojamas granitinis bordiūras 100x22x15
	Projektuojamas bordiūras nužemintas iki asfalto aukščio
	Projektuojamas vejos bordiūras
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama kelkraščio danga
	Projektuojama betoninių trinkelų danga
	Projektuojama dekoratyvinės skaldos danga
	Signalinis stulpelis
	Projektuojama apšvietimo atrama
	Projektuojama apšvietimo kabelinė linija

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI MELIORACIJA:	
	Esamos drenazo linijos
	Projektuojami g/b paviršinio vandens nuleistuvai
	Projektuojami PE drenazo šuliniai
	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. lygūs, moviniai PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. PE vamzdžių rinktuvai
	Drenazo kamščiai
	Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
	Drenazo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha

0	2025-10		Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	HISK HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 140 Kaunas-Zapyškis-Šakiai sankryžos, esančios 11,833 km (su vietinės reikšmės keliais) kapitalinio remonto projektas	
	SPV		STATINIO PROJEKTO DALIES (SEGŲŲO) PAVADINIMAS	
	SPDV		Melioracijos statinių pertvarkymo dalis	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Melioracijos statinių pertvarkymo planas M 1:1000	Laida 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO (2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-01	Lapas 1 Lapų 1

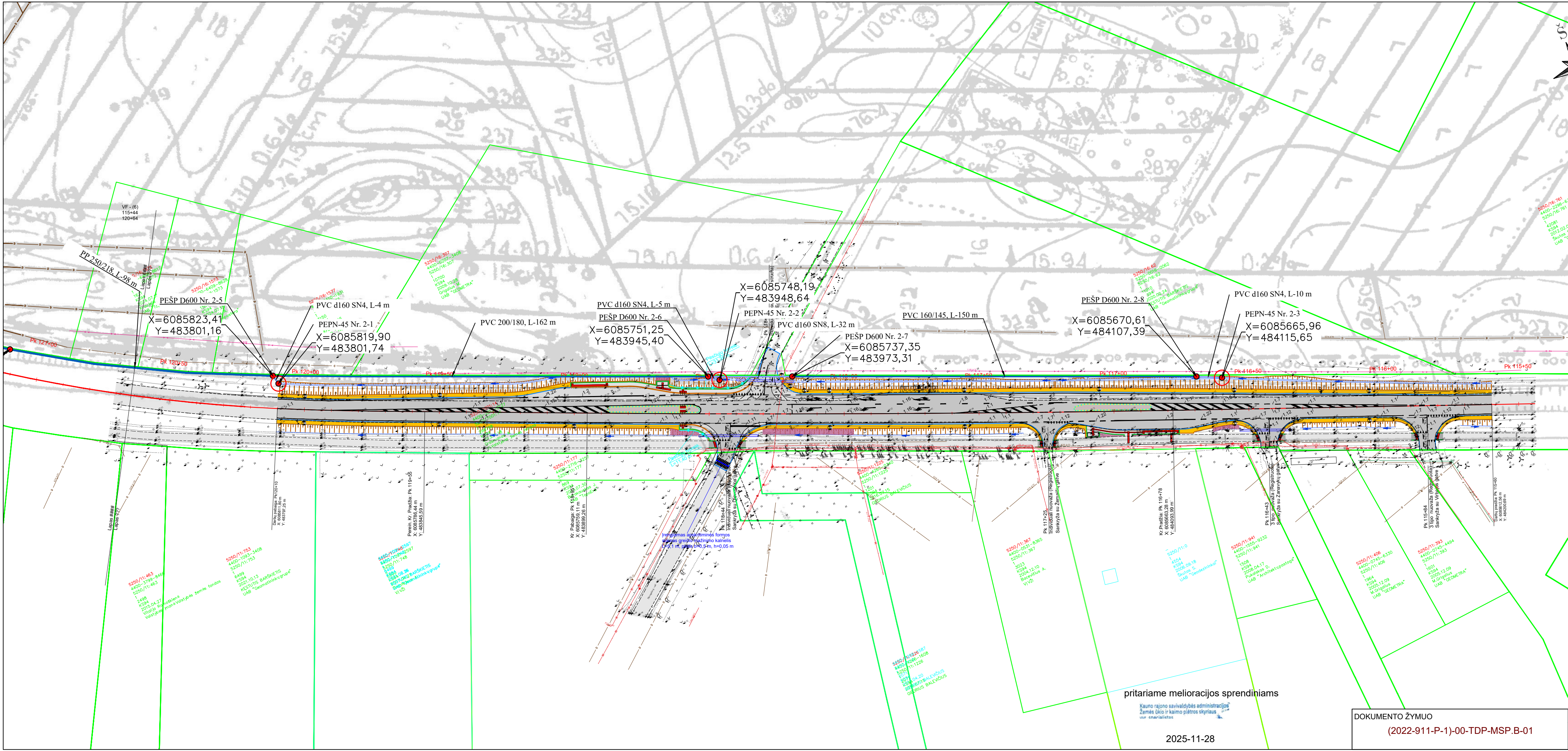
pritariame melioracijos sprendiniams

Kauno rajono savivaldybės administracijos
Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyriaus
vair. inžinierius

2025-11-28

PASTABOS:

1. Aukščių sistema – LAS07.
2. Koordinacių sistema – LKS-94.



pritariame melioracijos sprendiniams

Kauno rajono savivaldybės administracijos
Žemės ūkio ir kaimo pietros skyriaus
viešasis tarnybinis

2025-11-28

DOKUMENTO ŽYMUO
(2022-911-P-1)-00-TDP-MSP.B-01