

Statytojas

VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

Užsakovas



VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI – PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

22088 TDP M

Statytojas/ Užsakovas	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		
Sutarties pavadinimas	KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA		
Statinio projekto pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	22088		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinys	HIDROTECHNIKOS STATINIAI: MELIORACIJOS STATINIAI		
Statinio projekto dalis	MELIORACIJOS DALIS	Byla (knyga)	M
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2023-01

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovas			

SUDERINTA 2023-02-01

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Bylos Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	22088-XX-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	22088-01-TDP-S	0	Susisiekimo dalis.	
3.	22088-XX-TDP-VN	0	Lietaus nuotekų šalinimo dalis	
4.	22088-XX-TDP-E1	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimas	
5.	22088-XX-TDP-M	0	Melioracijos dalis	
6.	22088-XX-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	22088-XX-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Puslapio Nr.</i>
<i>Tekstiniai dokumentai</i>					
1.	22088-XX-TDP-PDSŽ	0	Bylos sudėties žiniaraštis	1 lapas	4 psl.
2.	22088-XX-TDP-NLPS	0	Naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas	1 lapas	5 psl.
3.	22088-XX-TDP-NDŽ	0	Normatyvinių dokumentų žiniaraštis	1 lapas	6 psl.
4.	22088-XX-TDP-BSR	0	Bendrieji statinio rodikliai	1 lapas	7 psl.
5.	22088-XX-TDP-MS	0	Objekto vietovės schema	1 lapas	8 psl.
6.	22088-XX-TDP-AR	0	Aiškinamasis raštas	5 lapai	9-13 psl.
7.	22088-XX-TDP-TS	0	Techninės specifikacijos	14 lapų	14-27 psl.
8.	22088-XX-TDP-Ž	0	Drenų ilgių žiniaraštis	1 lapas	28 psl.
9.	22088-XX-TDP-SKŽ	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	1 lapas	29 psl.
<i>Pridedami dokumentai</i>					
10.	S-445-PmA	0	Kvalifikacijos atestato kopija	1 lapas	30 psl.
11.	2022-12-19 Nr. S25-(43)	0	Projektavimo sąlygos	3 lapai	31-33 psl.
<i>Brėžiniai ir schemas</i>					
12.	22088-XX-TDP-M.B-01	0	Melioracijos statinių atstatymo planas M1:1000	2 lapai	34-35 psl.
13.	22088-XX-TDP-M.B-02	0	Drenažo rinktų išilginiai profiliai Mv 1:100; Mh 1:1000	1 lapas	36 psl.
14.	22088-XX-TDP-M.B-03	0	Požeminio drenažo šulinio schema	1 lapas	37 psl.
15.	22088-XX-TDP-M.B-04	0	Paviršinio vandens nuleistuvo PE PN-45 schema	3 lapai	38-40 psl.
16.	22088-XX-TDP-M.B-05	0	Drenų įrengimo konstrukcija	1 lapas	41 psl.
17.	22088-XX-TDP-M.B-06	0	Sausintuvų prijungimo prie rinktų schema	1 lapas	42 psl.

NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Projekto sudedamosios dalys		Naudota licencijuota projektavimo programinė įranga
	Bylos žymuo	Pavadinimas	
1.	22088-XX-TDP-M	Melioracijos statinių rekonstrukcija	„Microsoft office“, „Autocad civil 3d“ Sistela

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.	MND-29	Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai	
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.	LRMĮ I-323 1993	LR Melioracijos įstatymas	

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1. Melioracijos statiniai			
1.1 Bendras drenažo linijų ilgis*:	km	0,979	
Iš jų rekonstruojama:			
1.1.1. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC92/80 mm ilgis*	m	146	
1.1.2. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC200/180 mm ilgis*	m	738	
1.1.3. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC110 „N“ mm ilgis*	m	4	
1.1.4. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC160 „N“ mm ilgis*	m	40	
1.1.5. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC200 „N“ mm ilgis*	m	2	
1.1.6. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC250 „N“ mm ilgis*	m	2	
1.1.7. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC200 „S“ mm ilgis*	m	23	
1.1.8. Drenažo rinktuvas, skersmuo PVC250 „S“ mm ilgis*	m	24	
1.2. Požeminių drenažo šulinių skaičius	vnt.	16	
Iš jų įrengiama naujai:	vnt.	16	
1.2.1. PE-ŠP-600	vnt.	16	
1.3. Paviršinio vandens nuleistuvų skaičius	vnt.	6	
Iš jų įrengiama naujai:	vnt.	6	
1.3.1. PN-45	vnt.	6	

*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.
(Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. liepos 29 d. įsakymo nr. D1-620 (nuo 2015 m. sausio 1d.) (TAR, 2014-07-31, 214-10736) redakcija).

Statinio projekto vadovė

OBJEKTO VIETOVĖS SCHEMA



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Techniniame darbo projekte „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai–Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektas“, toliau – Projektas, rekonstruojamas kelias Nr. 173. 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 – UAB „Sweco Lietuva“ toliau Projekte - Projektuotojas. Projektuotojo paskirtas projekto vadovas –

Projektas parengtas vadovaujantis Molėtų rajono savivaldybės administracijos išduotomis techninėmis sąlygomis statiniams melioruotoje žemėje projektuoti 2022-12-19 Nr. S-25.

Projektas taip pat rengiamas vadovaujantis topografinė nuotrauka M 1:500, LKS-94, LAS07, parengta UAB „Sweco Lietuva“ ir suderinta su visomis suinteresuotomis organizacijomis TOPD, atlikta 2022 metais.

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.173 Molėtai-Pabradė ruožas nuo 23,074 iki 27,054 km. Statybos objektas yra Molėtų rajone, Inturkės seniūnijoje.

Kairėje kelio pusėje yra drenuotas plotas. Šioje projekto dalyje rekonstruojamos drenažo sistemos, surenkamas paviršinis vanduo iš pakelės ir pajungiamas į esamą drenažą. Projekte rekonstruotas ir pritaikytas prie kelio sprendinių Inturkės kadastrinės vietovės melioracijos projektas Nr. 11 - 1981 m.

3. MELIORACIJOS TINKLAI

Pagrindiniai šio projekto drenažo rekonstrukcijos darbai - paviršinio vandens nuvedimo priemonės iš pakelių. Paviršinio vandens iš pakelės ir griovelių nuvedimo vietos, altitudės derintos prie rekonstruojamo kelio išilginio ir skersinių profilių.

Rinktuvai, kertantys magistralinį kelią, suprojektuoti 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, iš abiejų kelio pusių, ant rinktuvų įrengiami drenažo šuliniai PEŠP D600. 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. Šulinių elementai tarpusavyje jungiami su smėlbetoniu. Įrengus rinktuvus atviru būdu po keliais, reikės atstatyti jų dangą. Esamas priemolio gruntas sutankinamas $D_{pr} \geq 0,98$, $E_v \geq 45$ Mpa. Įrengiamas smėlio su $K_f \geq 3,0$ m/d, $h=20$ cm pasluoksnis ir žvyro mišinio danga $h=18$ cm.

Paviršiniam vandeniui suleisti į drenas esami gelžbetoniniai vandens nuleistuvai pakeičiami į PN-45. Paviršinio vandens nuleistuvus - melioracijos įrenginys, skirtas paviršiniam vandeniui nuleisti iš uždarų lomų, pakelių, koncertuotų paviršinio vandens formavimosi vietų, bei maksimaliai atlikti poveikio aplinkai mažinimo funkciją. Paviršinio vandens nuleistuvą PN-45 sudaro šios pagrindinės dalys:

1. Nuleistuvo apatinis žiedas su dugnu su vieta sandarinimo žiedui;
2. Nuleistuvo viršutinis žiedas su atraminiu dangčiu kabančių nešmenų sulaikymui;
3. Viršutinio ir apatinio žiedo sandarinimo guma.

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.

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 apačios 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. Į statomus požeminius šulinius pajungiami esami molinių vamzdžių rinktuvai 2 m ilgyje pakeičiami PVC lygiais vamzdžiais.

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

4. PAVIRŠINIO (LIETAUS) NUOTEKŲ DEBITO SKAIČIAVIMAS

Lietaus nuotekos surenkamos nuo kelio (asfaltas), kelkraščių (žvyro danga) 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 šalintuvas. 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 nuotekio 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.1	0,103	0,039	0,194	0,336	0,37	10,08
PN-45 Nr.2	0,232	0,085	0,200	0,517	0,62	19,20
PN-45 Nr.3	0,263	0,093	0,220	0,576	0,62	21,58
PN-45 Nr.4	0,251	0,092	0,240	0,583	0,60	21,12
PN-45 Nr.5	0,082	0,026	0,095	0,203	0,48	7,02
PN-45 Nr.6	0,104	0,032	0,084	0,24	0,527	8,35

5. APLINKOS APSAUGA

5.1. Poveikio aplinkai kategorijos

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

- Žmogus ir socialinė aplinka;
- 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.

5.2. 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. Laikiniai objekte sandėliuojant statybines medžiagas, aikštelė įrengiama taip, kad lietaus metu užterštos vandens nuotekos nepatektų į dirvožemį.

5.3. Atliekos

Objekto statybos metu atliekų nesusidarys.

5.4. Triukšmas

Objekto statybos metu pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra įvairūs mechanizmai, mašinos. Jie gali sukelti triukšmą, didesnę 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.

5.5. Oro kokybė

Oro taršos šaltiniai šie:

- Mechanizmų teršalų emisija;
- Keliamos dulės.

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 dulės, darbo su smėliu metu keliamos dulės. Padidėjusi oro tarša veikia gyventojų sveikatą bei apylinkių florai ir faunai. Drenažo remonto darbai oro taršai neigiamos įtakos neturės.

5.6. Vanduo

Vandens telkinių – upelių ir griovių apsauginės juostos nebus pažeistos.

5.7. Dirvožemis

Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas, reikia laikytis specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t. y. išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį. Neigiamas poveikis dirvožemiui gali būti jo tarša dėl tepalų iš mechanizmų nutekėjimo, netinkamo iškasto grunto saugojimo. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

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

5.8. Biologinė įvairovė

Biologinei įvairovei statybos darbai įtakos neturės.

5.9. Kraštovaizdis

Kraštovaizdžio draustinių ar kitų saugomų teritorijų objekte nėra.

5.10. 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.

5.11. 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

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

I. BENDROJI DALIS

1.1. 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 1.05.06:2010 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.

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

Eil. Nr.	Gaminio ar medžiagos bendrasis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1	PVC gofruoti perforuoti	80 (92) perforacija $\geq 34,2 \text{ cm}^2/\text{m}$.	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$
	PVC gofruoti perforuoti	145 (160) perforacija $\geq 36,6 \text{ cm}^2/\text{m}$.	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$
	PVC gofruoti perforuoti	180 (200) perforacija $\geq 31,0 \text{ cm}^2/\text{m}$.	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$
2	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius	Masė $\geq 170 \pm 17 \text{ g/m}^2$ 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.
3	PVC lygūs su mova vamzdžiai	Dy-200mm, 250mm; Ilgis 1000; 2000; 3000; 6000 mm	Žiedinis standumas $\geq 8 \text{ kPa}$, S klasė
4	PVC lygūs su mova vamzdžiai	Dy-110mm, 200mm, 250mm; Ilgis 1000; 2000; 3000; 6000 mm	Žiedinis standumas $\geq 4 \text{ kPa}$, N klasė
5	PE 100 RC	Dy-100mm, 200mm, 250mm, 710mm;	Vamzdžių medžiaga padidinto atsparumo įtrūkimams ir apkrovoms PE100RC tipo polietilenas, vamzdžių slėgio klasė - ne žemesnė kaip PN10
6	Drenažo šulinys PEŠP D 600	Skersmuo 600 mm, aukštis 800 mm,	Žiedo standumo klasė SN4 Medžiaga PE arba PP Galimi pajungimų diametrai $\leq 315 \text{ mm}$ Dangtis A15 klasės pagal EN 124 Dangtis rakinamas prisukant du varžtinius užraktus.

7	Paviršinio vandens nuleistuvai PN-45	1) Apatinės dalies išorės diametras - 550 mm; aukštis – 730 mm; 2) Viršutinės dalies išorės diametras - 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	Korpuso žiedinis standumas pagal EN 14982≥1,0 kPa Leistina deformacija po montažo ≤ 5 %. Medžiaga-polietilenas.
8	Tvirtinimo demblys “Bon Terra K”	medžiaga - 100% kokoso plaušas, masė 350 g/m ² , rišamasis tinklis – juodas polipropilenas.	Tempimo stiprumo riba 5cN/dtex.
9	Žvyras perforuotų vamzdžių užpylimui		Žvyras, kurio filtracijos koeficientas≥3 m/d.
10	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	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.

2. GAMTINĖS SĄLYGOS

2.1. Hidrologinės sąlygos.

Molėtų rajonas pagal atmosferinio maitinimo pobūdį priskiriamas B₁ zonai. Todėl atliekant drenažo rinktinių hidraulinius skaičiavimus, skaičiuojamasis nuotėkio modulis priesmėlio gruntui 0,7 l/s.ha, o priemolio gruntui 0,6 l/s.ha.

2.2. Dirvožemiai

Rengiant projektą, vadovautasi dirvožemio tyrinėjimais pirminiam projektui parengti. Vyrauja priesmėlio, smėlio gruntai.

3. STATYBOS PARUOŠIMAS IR ORGANIZAVIMAS

3.1. Bendrieji reikalavimai

Statinio statybos darbus gali vykdyti tik atestuosios 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 darbų saugos statyboje reikalavimų pagal DT 5-00 reikalavimus.

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" reikalavimus.

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 statybviety. 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 darbu su šiomis medžiagomis, gaminiiais ir įrengimais.

Prieš atliekant valstybei nuosavybės teise priklausančių melioracijos statinių rekonstravimo darbus rangovas privalo atlikti visuomenės informavimo procedūra 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 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 būtinės 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 rinktųvų, drenažo šulinių, paviršinio vandens nuleistųvų, sausintųvų grupių ir kitų statinių trasos ir vietos bei darbų vykdymo zonos, nužymimi esami požeminiai inžineriniai tinklai.

3.5. Pagrindiniai darbai

Pagrindiniai darbai pagal šį projektą yra tokie:

1. Drenažo sistemų rekonstravimo darbai: perforuotų gofruotų PVC vamzdžių su geotekstilės filtru 80 mm vidaus skersmens – 146 m; perforuotų gofruotų PVC vamzdžių su geotekstilės filtru 180 mm vidaus skersmens – 738 m; Perforuotų vamzdžių drenažo rinktųvus užpilti žvyru ($k \geq 3$ m/d) taip, kad virš vamzdžių būtų ≥ 10 cm storio sluoksnis. Juodžemis ant rinktųvų nepilamas.

Žvyro kiekiai 100m vamzdžiui m³

Vidaus skersmuo					
50	65	80	113	145	180
12,74	14,05	15,36	18,15	20,52	24,33

Įrengti arba perkloti drenažo rinktųvus iš *PVC lygių įmovinių vamzdžių N(SN4) klasės* 104 mm vidaus skersmens – 13 m; 152 mm vidaus skersmens – 31 m; 190,2 mm vidaus skersmens – 2 m; 237,6 mm vidaus skersmens – 2 m;

Įrengti arba perkloti drenažo rinktųvus iš *PVC lygių įmovinių vamzdžių N(SN8) klasės* 188,2 mm vidaus skersmens – 23 m; 235,4 mm vidaus skersmens – 24 m;

Drenažo sistemose numatyta pastatyti 16 vnt. požeminių drenažo šulinių *PEŠP-600*; Paviršiniam vandeniui iš pakelių ir pritekamų plotų nuleisti į drenažo rinktųvus numatyta pastatyti 6 vnt. paviršinio vandens nuleistųvų PN-45.

3.6 Žemės darbai.

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ nurodymus ir reikalavimus, prisilaikant atitinkamose lentelėse nurodytų kasamų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžių, priklausomai nuo iškaskos gylio ir grunto.

Darbams naudojami vienakaušiai 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 DT5-00 antro priedo antroje lentelėje 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.

Drenažo paklojimo ir drenažo šulinio 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 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 stiprinimo dembliu latako matmenys	± 5 cm ne mažesni, negu brėžinyje
10.	Drenažo sausintuvų galų užaklinimas specialiomis fasoninėmis detalėmis PK-5 50 mm skersmens	Kitaip negalima
2. Drenažo šulinio statyba		
11.	Išlyginamojo sluoksnio 5-15 cm storio po šuliniu sutankinimas	Galima pakeisti tik smėlio sluoksniu
12.	Drenažo vamzdžių įjungimo į šulinį sandūrų užsandarinimas specialia jungtimi	Kitaip negalima
13.	Užpildo aplink šulinį grunto sutankinimo koeficientas	$\geq 0,9$
3. Paviršinio vandens nuleistuvo statyba		
14.	Nuleistuvo dangčio viršaus atstumas iki sės dintuvo horizontalaus paviršiaus 25 cm	± 2 cm
15.	Horizontalaus paviršiaus (sės dintuvo) aplink nuleistuvo korpusą suformavimas, kurio skersmuo 150 cm	± 5 cm
16.	Šlaitų stiprinimo dembliu išorinio krašto įgilinimo į gruntą dalies plotis 30 cm	Mažiau negalima
17.	Šlaito į nuleistuvo pusę koeficientas $m=3$	$\pm 10\%$
18.	Perforuoto gofruoto 50 mm vidinio skersmens vamzdžio su filtracine medžiaga, apvynioto aplink korpusą, ilgis 460 cm	± 10 cm
19.	Žemės paviršiaus nuolydis į nuleistuvo pusę ir vandentakioje $\geq 0,3\%$	Mažinti neleidžiama

4. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGIMAI

4.1. Medžiagos gaminiai ir įrengimai

Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta 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 atitikties 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 pataisyti ir 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.

4.4. Laikinasis 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 DT5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

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 vamzdynams, 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 sieneles, reikia išiminti palaipsniui, užberiant vamzdį ir sutankinant užbėrimo sluoksnį. Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės, neiškasus +10cm. Iki projektinės 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 1,30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Kasant gruntą, profiliuojant 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.
- 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 vamzdynus 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 vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi 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 vamzdyno atkarpoje.

Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

I etapas: vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas iki 1/2 vamzdžio skersmens, o po to užpylimas iki 30 cm virš vamzdžio;

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

Vykdamas vamzdyno 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 vamzdyno 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 sienelės. 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 20 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. Vamzdyno 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).

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. Kontrolinių šulinių pastatymas

Drenažo šuliniai PE ŠP D600 statomi sudėtingesniuose rinktuvų mazguose, kur susikerta 2 ir daugiau rinktuvų, posūkiuose, seno rinktuvo sujungime su nauju ir kt. 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 polietileno šulinio – 0,7 m., maksimalus – 5,0 m. Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti gręžiamos vietoje. 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. Paviršinio vandens nuleistuvai PN-45

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
Įsiurbimo, įtekėjimo plotas, cm ²	955
Įsiurbimo, 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.

7.7. Vamzdynų montavimas

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

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

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

7.8. Plastmasiniai gofruoti drenažo vamzdžiai

Drenažo rinktuvams naudojami gofruoti perforuoti polivinilchlorido 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,
- 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 tinklis 30 g/m²;
- tempimo stipris ≥ 2 KN/m išilgine kryptimi ir $\geq 0,4$ KN/m skersine kryptimi.

7.9. PVC neperforuoti beslėgiai moviniai vamzdžiai

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės daugiasluksniai vamzdžiai atitinka naujo *EN13476 Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdinių sistemų. Struktūrinių sienelių vamzdinių sistemų iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) standarto reikalavimus*. Šiuo metu Lietuvoje PVC lauko nuotekų vamzdžiai N (SN4) ar S (SN8) klasės yra bandomi pagal *LST EN 1401-1 Neslėginio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemų. 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 drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma*. ir *EN 1277 Plastikinių vamzdinių sistemų. 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.

7.10. 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 vamzdinių tiesimo (rekonstravimo) technologijas (kryptinis gręžimas, tiesimas įtraukimo būdu, vamzdinių 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.

7.11. 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.

7.12. 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.

DRENŲ ILGIŲ ŽINIARAŠTIS

Rekonstruojama sistema		PVC gofruoti perforuoti su geotekstilės filtru rinktuvai, kai skersmuo mm, m		PVC lygūs, įmov. rinktuvai SN4 klasės, m kai dnxen,,m				PVC lygūs, įmov. rinktuvai SN8 klasės, m kai d(200x5,9) 188,2mm.	PE 100 RC PN10 d277,6(315x16,6)	Vandens nuleistuvai PN-45 (vnt.)	PEŠP D600 (vnt)	Drenažo kamščiai (vnt)	Esamų drenų pajungimai D/ (vnt.)
Nr.	Plotas (ha)	92/80	200/180	(110x3,2) 103,6 mm	(160x4,0) 152 mm	(200x4,9) 190,2 mm	(250x6,2) 237,6 mm						
23	55,3	146	738	4	40	2	2	23	24	6	16	50/4; 75/3;	50/4;100/1;12 5/1; 175/1;250/1;

SĄNDAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į T.S.
1.	Drenažo rinktuvų iš PVC92/80 mm polietileninių vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas vienkaušiu ekskavatoriumi priemolio grunte iki 2 m gylio Atšaka-balnas 80/50mm	m vnt.	146 2	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.8;
2.	Drenažo rinktuvų iš PVC200/180mm polietileninių vamzdžių su geotekstilės filtru įrengimas vienkaušiu ekskavatoriumi priemolio grunte iki 2 m gylio	m	738	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.8;
3.	Drenažo rinktuvų iš PVC(110x3,2) 103,6 mm neperforuotų beslėgių movinių vamzdžių N (SN4) klasė įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi	m	4	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.8;
4.	Drenažo rinktuvų iš PVC (160x4,0) 152 mm neperforuotų beslėgių movinių vamzdžių N (SN4) klasė įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi	m	40	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.9;
5.	Drenažo rinktuvų iš PVC(200x4,9) 190,2 mm neperforuotų beslėgių movinių vamzdžių N (SN4) klasė įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi	m	2	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.9;
6.	Drenažo rinktuvų iš PVC(250x6,2) 237,6 mm neperforuotų beslėgių movinių vamzdžių N (SN4) klasė įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi	m	2	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.9;
7.	Drenažo rinktuvų iš PVC(200x4,9) 190,2 mm neperforuotų beslėgių movinių vamzdžių S (SN8) klasė įrengimas priemolio grunte iki 2 m gylio vienkaušiu ekskavatoriumi	m	23	1.1; 3.5; 3.7; 7.3; 7.4; 7.7; 7.9;
8.	PE100 PN10 d277,6(315x16,6) mm vamzdžių prastūmimas po keliais	m	24	1.1; 3.5; 3.7; 7.10;
9.	Grunto išpūtimas iš vamzdžių, paklotų kalimo būdu	m	24	-
10.	PVC drenažo rinktuvų ir sausintuvų užpylimas žvyru rankiniu būdu	m ³	210	7.4;
11.	Nukirstų drenų galų užtaisymas PE drenažo galiniais kamščiais PK-5 50 mm skersmens	vnt.	4	3.7;
12.	Nukirstų drenų galų užtaisymas PE drenažo galiniais kamščiais PK-7,5 75 mm skersmens	vnt.	3	3.7;
13.	Drenažo linijų ieškojimas vienkaušiais ekskavatoriais 0,4 m ³ talpos kaušais	m ³	120	-
14.	Polietileninio paslėpto drenažo šulinio PEŠP D600 įrengimas	vnt.	16	1.1; 3.7; 7.5;
15.	Paviršinio vandens nuleistuvo PN-45 griovyje	vnt.	3	1.1; 3.7; 7.6;
16.	Paviršinio vandens nuleistuvo PN-45 pakelėje	vnt.	3	1.1; 3.7; 7.6;
17.	Esamų keraminių d50 mm drenažo sausintuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai ΔH<10 cm	vnt.	4	3.7;
18.	Esamų keraminių d100 mm drenažo sausintuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai ΔH<10 cm	vnt.	1	3.7;
19.	Esamų keraminių d125 mm drenažo sausintuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai ΔH<10 cm	vnt.	1	3.7;
20.	Esamų keraminių d175 mm drenažo rinktuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai ΔH<10 cm	vnt.	1	3.7;
21.	Esamų keraminių d250 mm drenažo sausintuvų prijungimas prie naujų rinktuvų, kai ΔH<10 cm	vnt.	1	3.7;
22.	Drenų sunaikinimas	m	858	-

Melioracijos darbų kvalifikacijos atestatas

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

Licencijos gavėjai	Asmuo Adresas El. paštas Telefonas
--------------------	---

Veiklos duomenys

Numeris
Galioja nuo
Galioja iki
Būseną
Atestataavimo komisijos protokolo data
Išdavimo data
Atestataavimo komisijos protokolo numeris

~~Elektroninio dokumento nuorašas~~
Techninių sąlygų statiniams melioruotoje
žemėje projektuoti išdavimo taisyklių
2 priedas

MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
(Savivaldybės pavadinimas)

TVIRTINU
Administracijos direktorius
(Pareigų pavadinimas)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

TECHNINĖS SĄLYGOS STATINIAMS MELIORUOTOJE ŽEMĖJE PROJEKTUOTI
2022-12-19 Nr. S 25- (43)

Molėtai
(Dokumento sudarymo vieta)

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km
rekonstravimo projektas
(statinio pavadinimas)

UAB „Sweco Lietuva“ Spaudos g. 6-1 Vilnius, LT-05132, +37068457056, El. p.
svaja.kaniuseniene@sweco.lt
(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: Rengiant Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektą, melioracijos statinius, esančius numatomų darbų zonoje numatyti pertvarkyti pagal „Melioracijos techninius reglamentus MTR 2.02.01:2006 ir MTR 1.12.01:2008“ bei vėlesnių jų pakeitimų, nustatyta tvarka, užsakovo lėšomis, kad nebūtų pažeisti gretimų žemės sklypų savininkų interesai ir nebūtų pažeistas tų melioracijos statinių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Rengiant topografines nuotraukas pažymėti melioracijos statinius, esančius numatomų darbų zonoje.

Vadovaujantis Techninių sąlygų melioruotoje žemėje projektuoti išdavimo taisyklėmis užsakovas savo lėšomis parengia melioracijos statinių pertvarkymo projektą Melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“, patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. sausio 3 d. įsakymu Nr. 3D-1 „Dėl melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas“ patvirtinimo“, nustatyta tvarka.

Melioracijos statinių pertvarkymo projektą derinti papildomai su Statybos ir žemės ūkio skyriaus specialistu atsakingu už melioraciją.

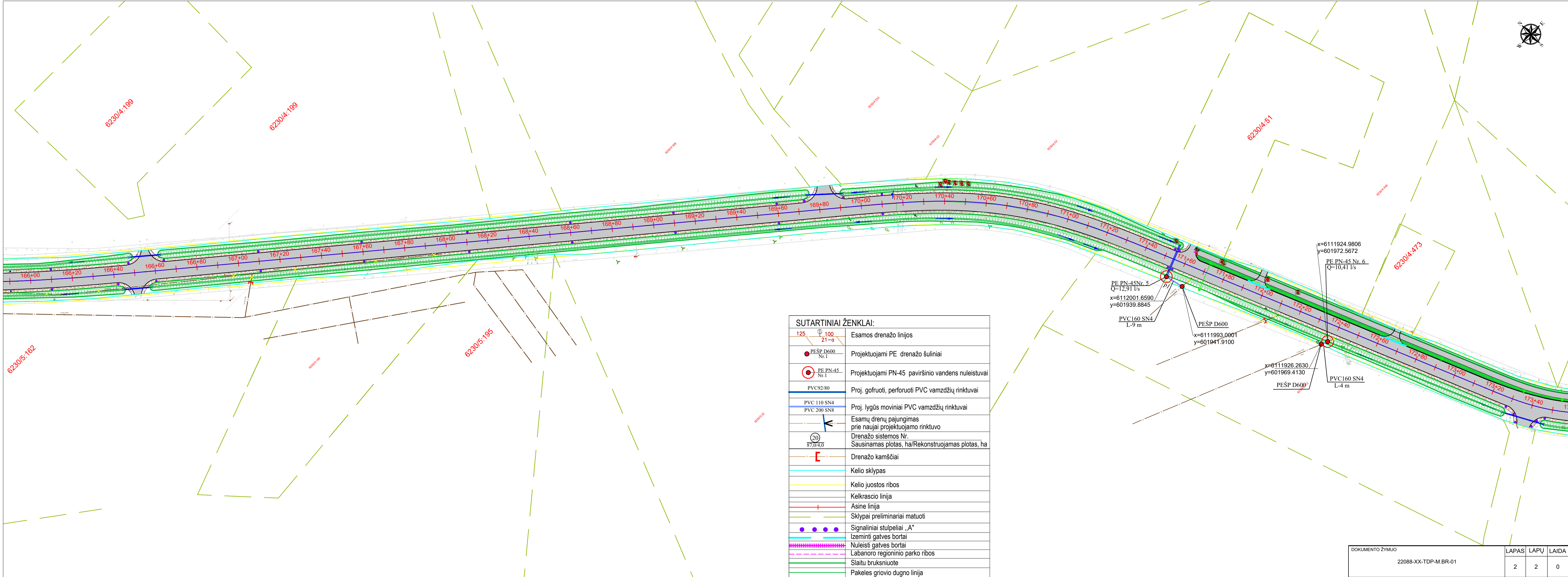
5. Techninės sąlygos galioja iki 2027-12-19.

6. Šių sąlygų 1, 2, 3, 4 punktų duomenys nurodomi statybvietės ribų plane M 1:500.

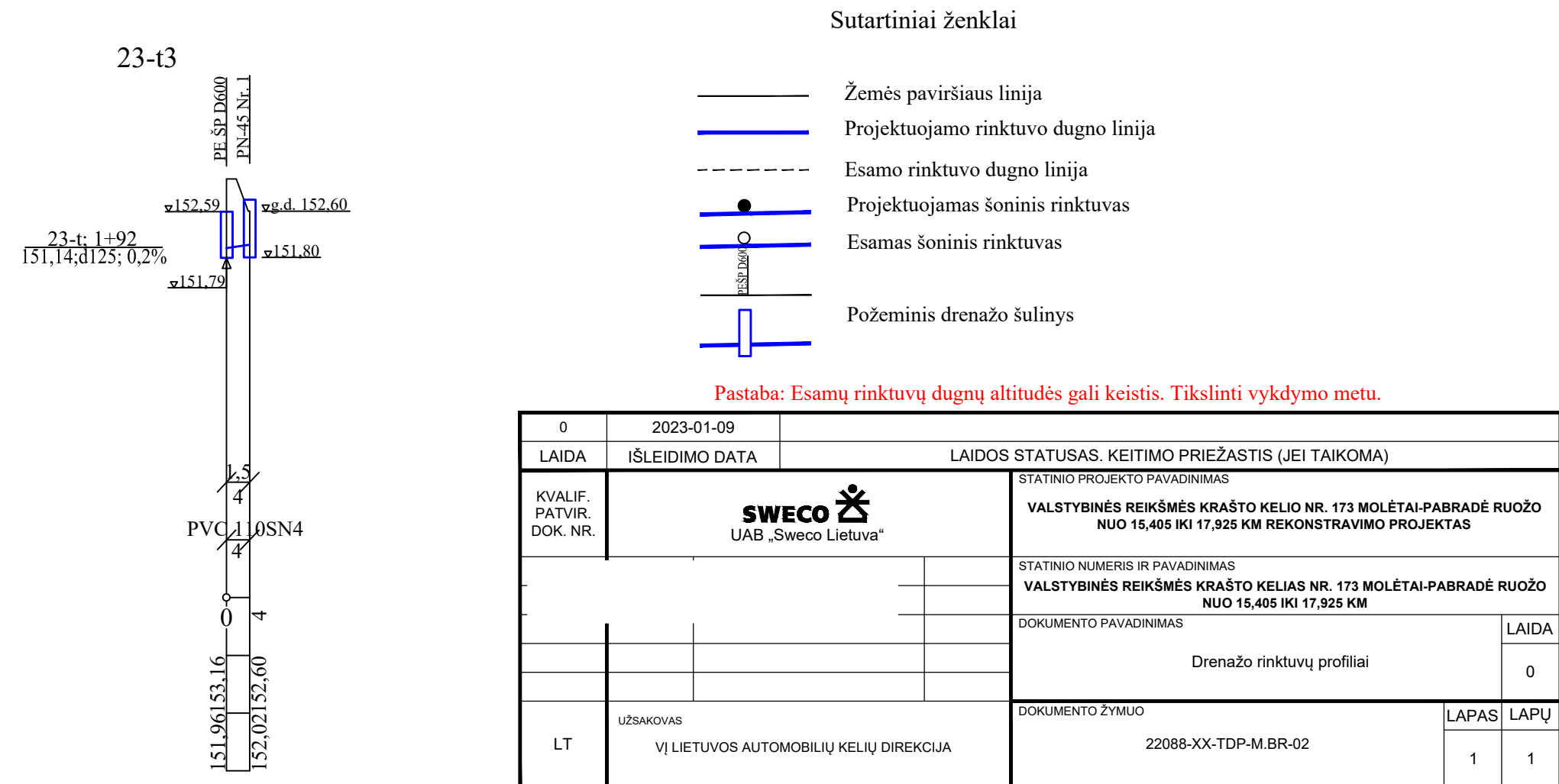
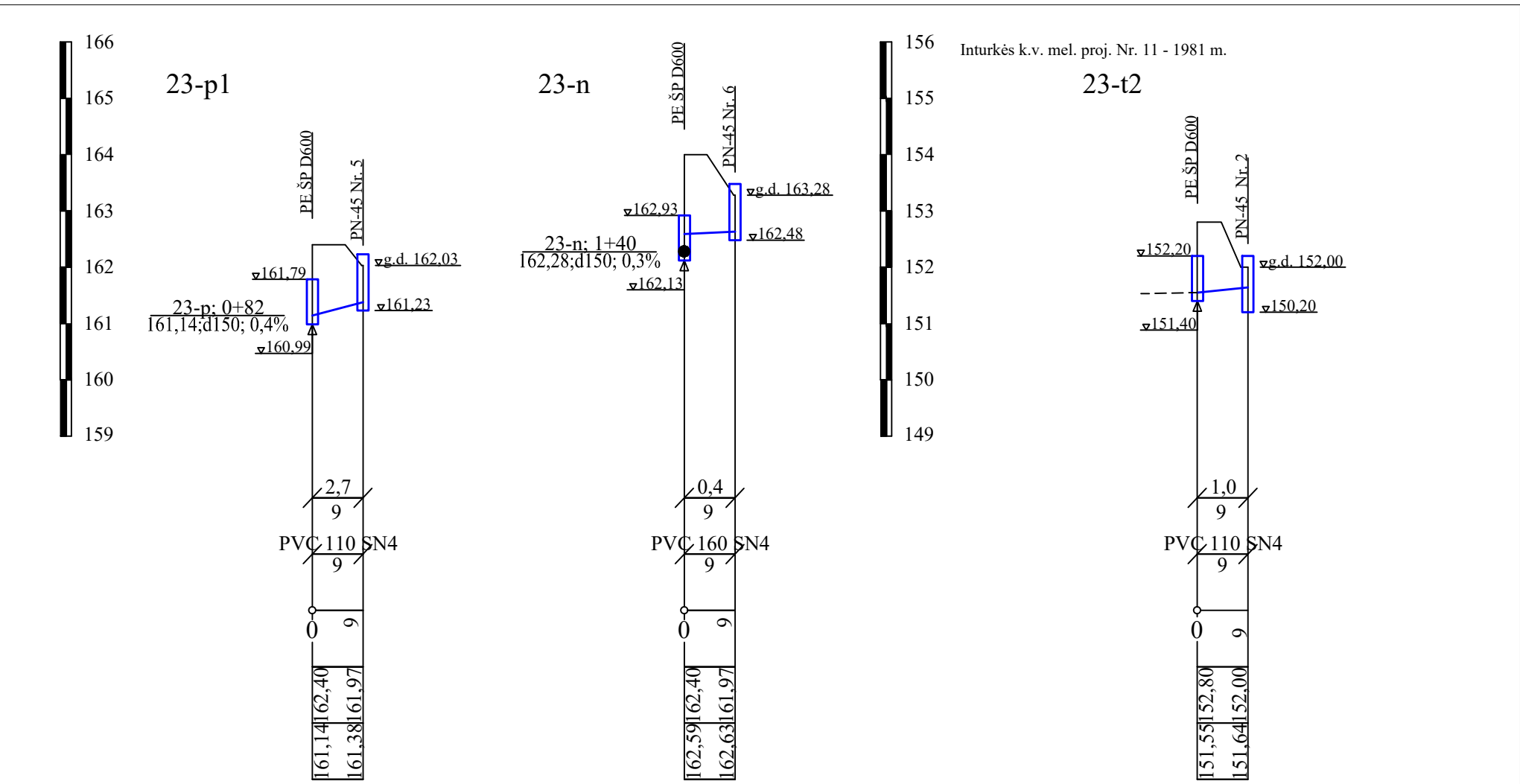
Statybos ir žemės ūkio skyriaus
vyriausiasis specialistas
(Pareigų pavadinimas)

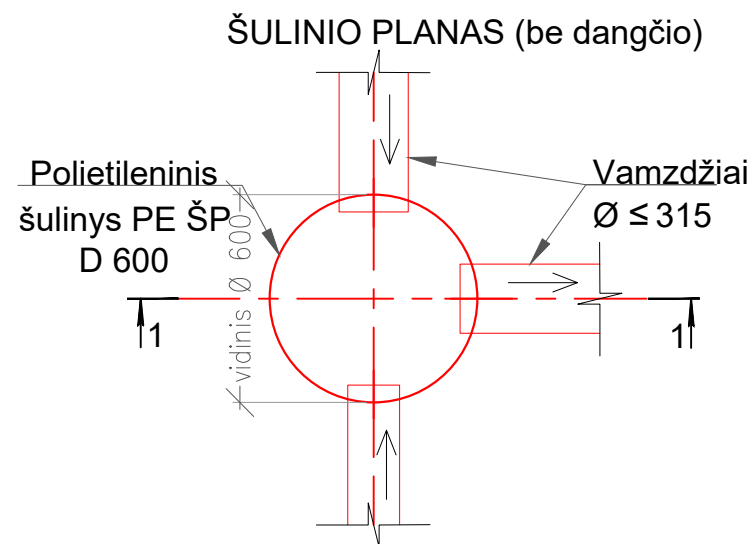
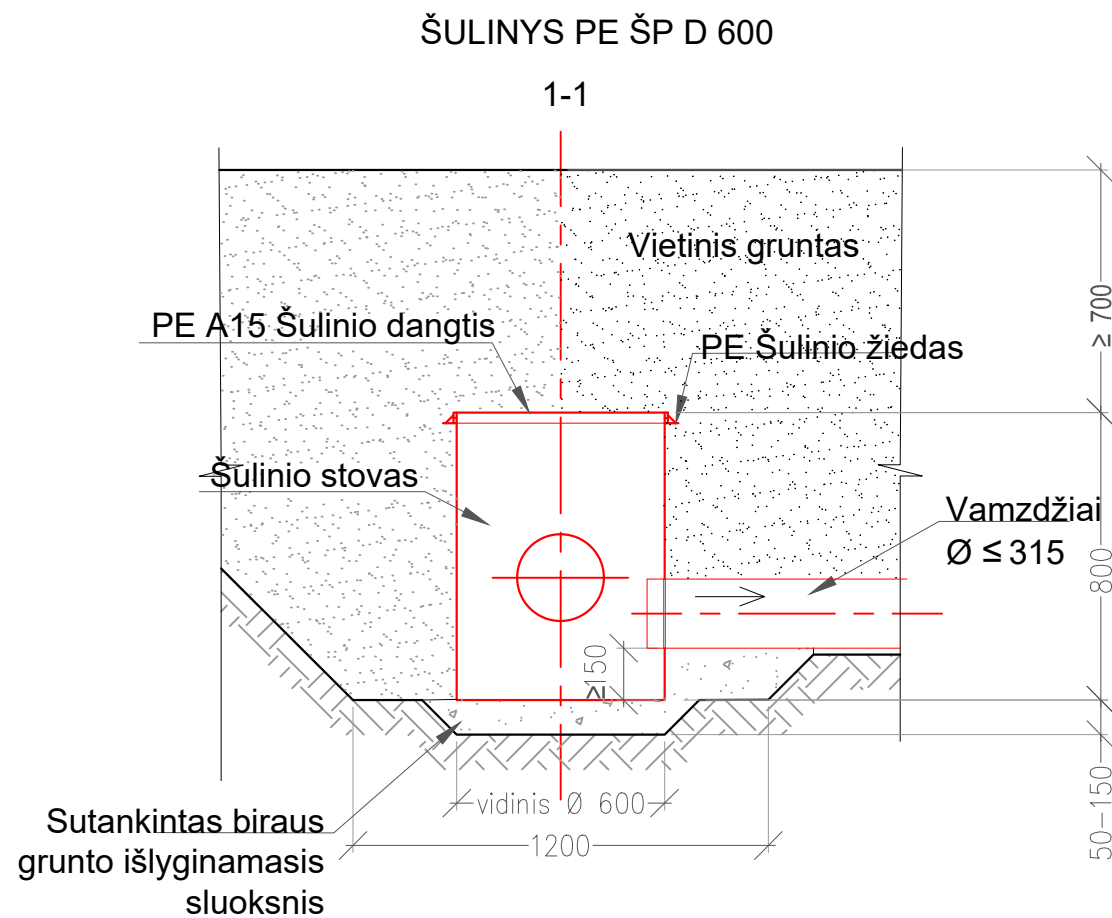
METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Techninės sąlygos valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektui melioruotoje žemėje rengti
Dokumento registracijos data ir numeris	–
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Vizavimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-19 15:09:33 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	DVS, Integrira, LT
Sertifikato galiojimo laikas	Galioja nuo 2021-01-31 iki 2048-06-18
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Administracijos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-20 08:17:28 (GMT+00:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-20 10:17:42 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus, EE
Sertifikato galiojimo laikas	Galioja nuo 2018-09-11 iki 2023-09-10
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	WebPartner
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nustatytos klaidos: • parašo vizavimas klaidos: – Sertifikato (subjektas: DVS, galioja nuo: 2021-01-31 08:31:52) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikatas patvirtintas nepatikimu sertifikavimo centro sertifikatu (subjektas: DVS).. (2022-12-20)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2022-12-20 atspausdino
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	–





SUTARTINIAI ŽENKLAI:	
	Esamos drenažo linijos
	Projektuojami PE drenažo šuliniai
	Projektuojami PN-45 paviršinio vandens nuleistuvai
	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
	Proj. lygūs moviniai PVC vamzdžių rinktuvai
	Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
	Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
	Drenažo kamščiai
	Kelio sklypas
	Kelio juostos ribos
	Kelkrascio linija
	Asinė linija
	Sklypai preliminarai matuoti
	Signaliniai stulpeliai „A“
	Ižeminti gatvės bortai
	Nuleisti gatvės bortai
	Labanoro regioninio parko ribos
	Slaitu bruksniuote
	Pakeles griovio dugno linija





TECHNOLOGINIAI REIKALAVIMAI, DARBŲ
SUDĖTIS, DARBO SĄNAUDOS IR
MATERIALINIAI RESURSAI

TECHNOLOGINIAI REIKALAVIMAI

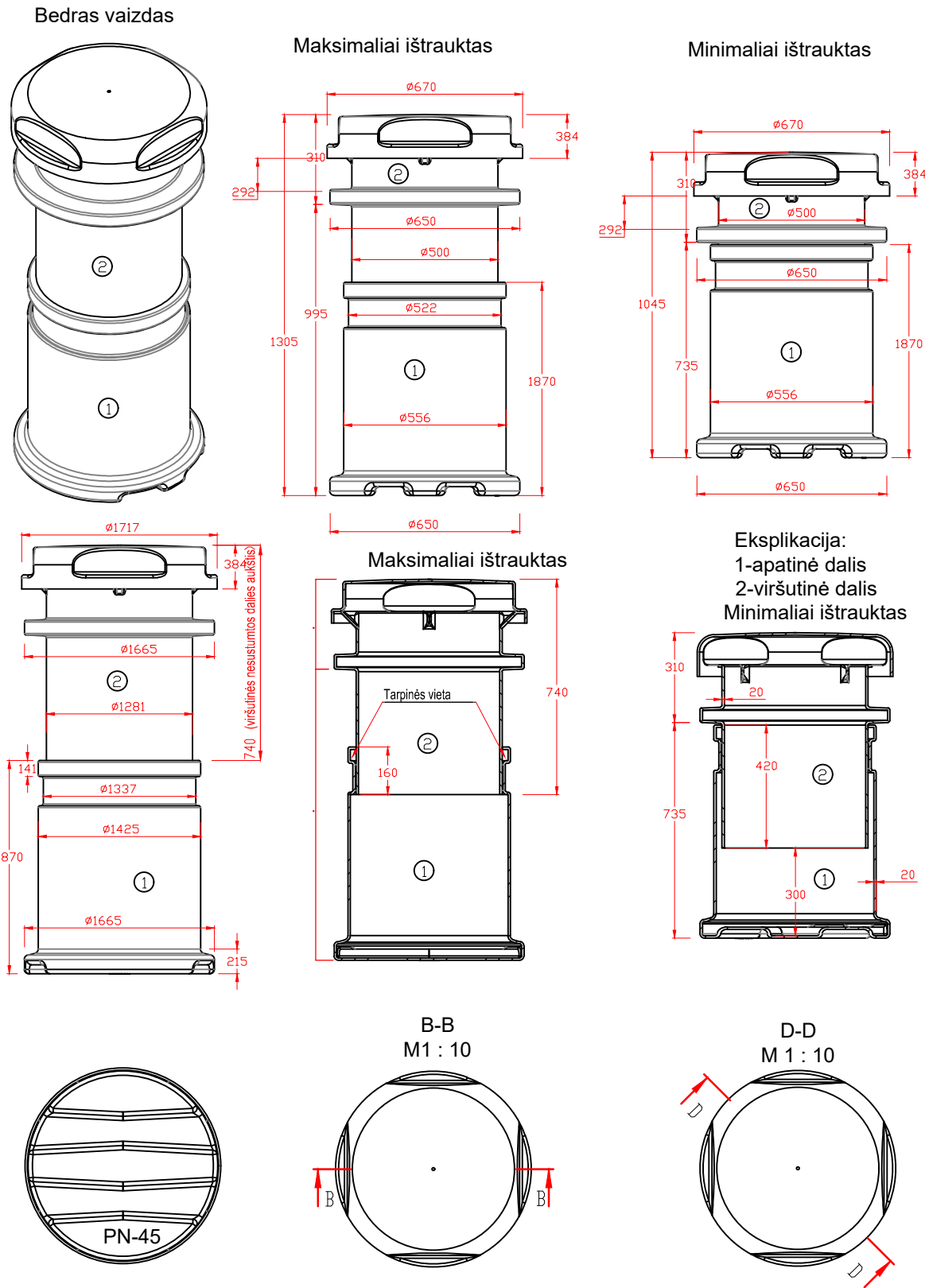
- Skylės šulinyje vamzdžiams prijungti išgręžiamos vietoje.
- Gruntas aplink šulinį ir ne mažesniame kaip 30 cm storio sluoksnyje virš šulinio tankinamas rankiniu būdu. Tankinama sluoksniais, ne storesniais kaip 30 cm.
- Maksimalus šulinio užpylimo grunto sluoksnio aukštis - 5 m. Minimalus grunto sluoksnio storis - 0,70 m.
- Dangčio žiedas, ant $\varnothing 600$ mm šulinio stovo, fiksuojasi gamykloje. Dangtis prie žiedo tvirtinamas pasukant du varžtus specialiu raktu.

DARBŲ SUDĖTIS

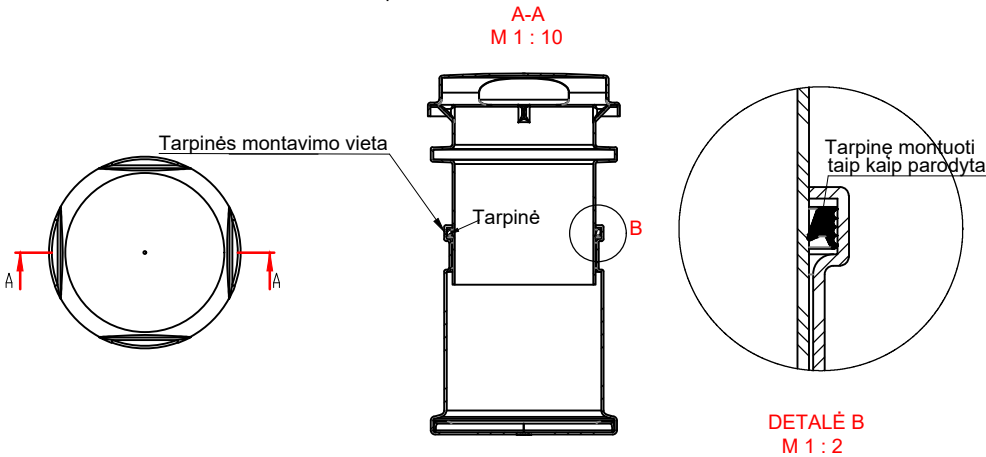
- Grunto kasimas rakiniu būdu.
- Išlyginamojo vietinio grunto sluoksnio supylimas rankiniu būdu, sutankinant.
- Šulinio montavimas.
- Angų šulinio sienutėse išpjovimas.
- Vamzdžių pajungimas.
- Šulinio užpylimas gruntu rankiniu būdu, sutankinant.
- Tranšėjos užpylimas ir likusio grunto išsklaidymas buldožeriais.

0	2023-01-09				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Požeminio drenažo šulinio schema		0
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		22088-XX-TDP-M.BR-03		LAPŲ
				1	1

Geometriniai nuleistuvo parametrai



Tarpinės montavimo schema



DARBŲ SUDĖTIS, DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

DARBŲ SUDĖTIS:

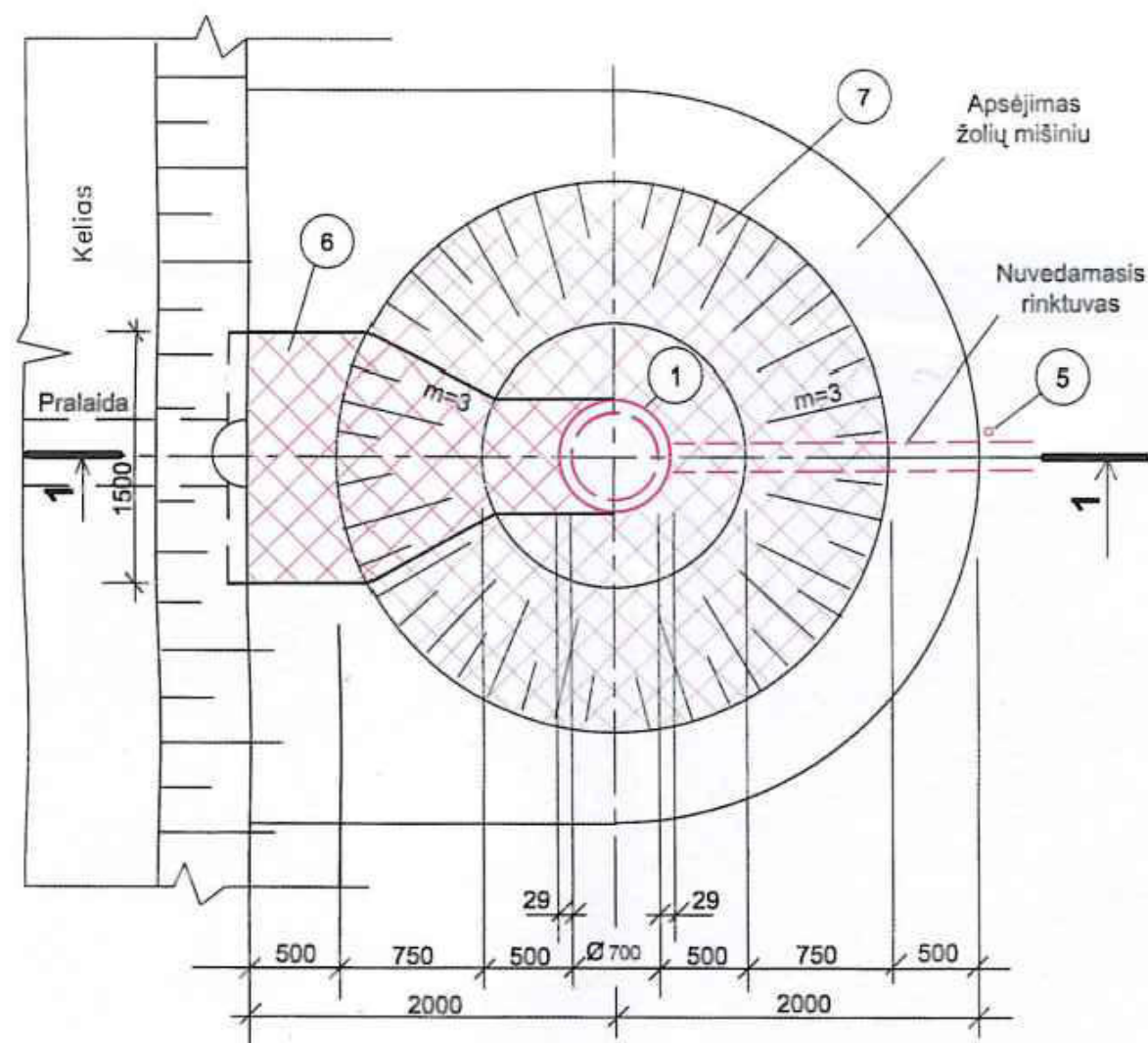
1. Rinktuvų atkasimas, tranšėjos prijungimo vamzdžiui ir duobės iškasimas vienakaušiais ekskavatoriais.
2. Grunto kasimas rankiniu būdu.
3. Elementų montavimas pagal darbo brėžinius ir nustatytą technologiją, prijungimas prie drenažo rinktuvo.
4. Tranšėjų ir duobių užpylimas rankiniu būdu sutankinant gruntą.
5. Iškasto grunto paskleidimas buldozeriais.
6. Smėlio-žvyro aplik nuleistuva užpylimas ir sutankinimas.
7. Paviršiaus suformavimas ir planiravimas vandens privedimui prie nuleistuvo.
8. Suformuoto paviršiaus apsėjimas dagiametėmis žolėmis su augalinio dirvožemio užpylimu.
9. Organinio demblio prie nuleistuvo paklojimas, prismeigiant tinklą vielos smaigais.
10. PE stulpelių pastatymas.

Darbo sąnaudos ir materialiniai resursai

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-182	Paviršinio vandens nuleistuvo PN-45 įrengimas lomoje	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: Vid. kategorijos 3,75 darbo sąnaudos	16,0 žm. val.
325006	Mechanizmai: Vienakaušiai ekskavatoriai 0,25 m³ talpos kaušais	2,0 maš. val.
900018	Medžiagos: Paviršinio vandens nuleistuvai PN-45	1 vnt.
29000048	Smėlio-žvyro mišinys	1,4 m³
900013	PE stulpelis PMS-200	3 vnt.
(Kintamas)	Jungtis „In Situ“ (Pagar reikiamą skersmenį)	1 vnt.
(Kintamas)	Perėjimo iš lygaus vamzdžio į perforuotą movą	1 vnt.
21200002	Nerūdijančio plieno savisriegiai 6,3x45 mm	2 Vnt.
900080	Organinis demblis "BonTerra K"	13,20 m²
120002	Vielos plėtinė paprasta d6-8 mm	1,80 kg
900072	Ritininė filtracinė medžiaga	0,50 m²
900069	Dirvožemis	0,55 m³
900083	Mineralinių trąšų mišinys	0,70 kg
900099	Daugiametė žolė	0,04 kg

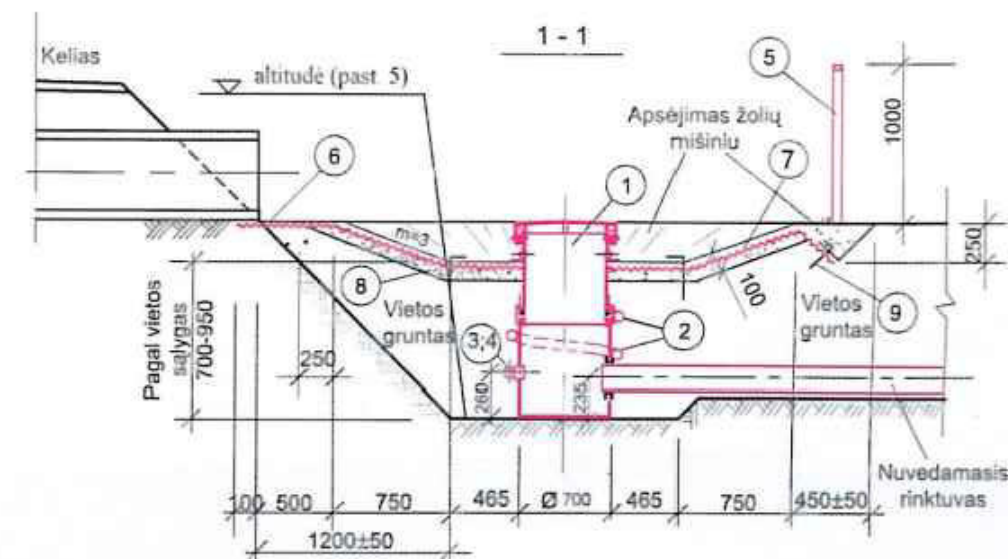
0	2023-01-09				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Paviršinio vandens nuleistuvo PE PN-45 schema		LAIDA 0
LT	UŽSAKOVAS AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 22088-XX-TDP-M.BR-04		LAPAS 1	LAPŲ 3

Vandens nuleistuvo įrengimas prie pralaidos



- 1 – paviršinio vandens nuleistuvo šulinys
5 – melioracinis PE stulpelis;
6 – drenažinis kilimas;
7 – šlaitų tvirtinimo tinklas.

VANDENS NULEISTUVO VERTIKALUSIS PJŪVIS



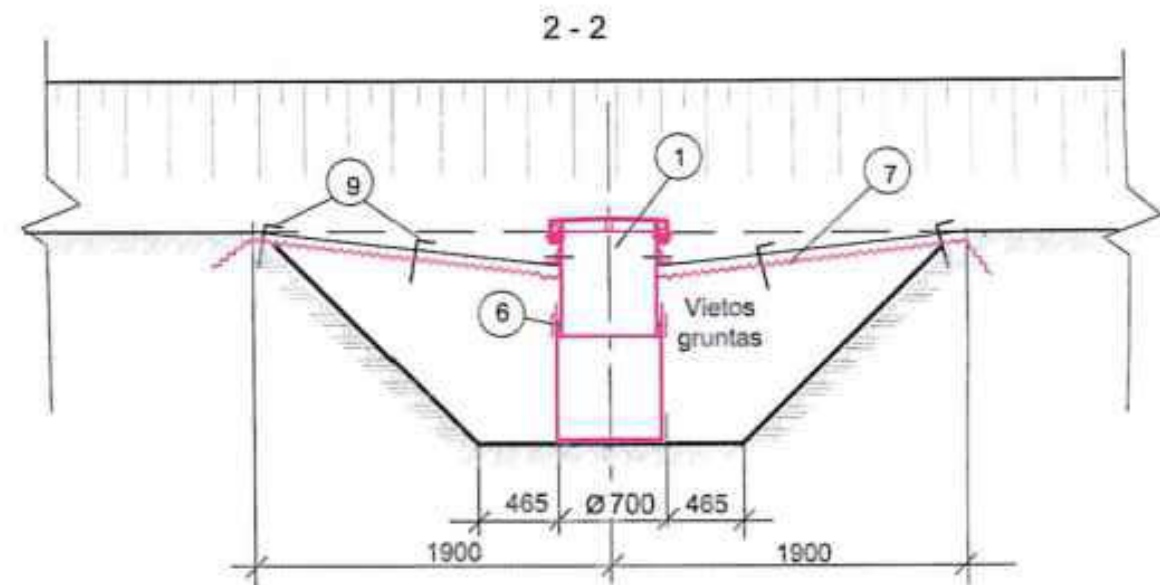
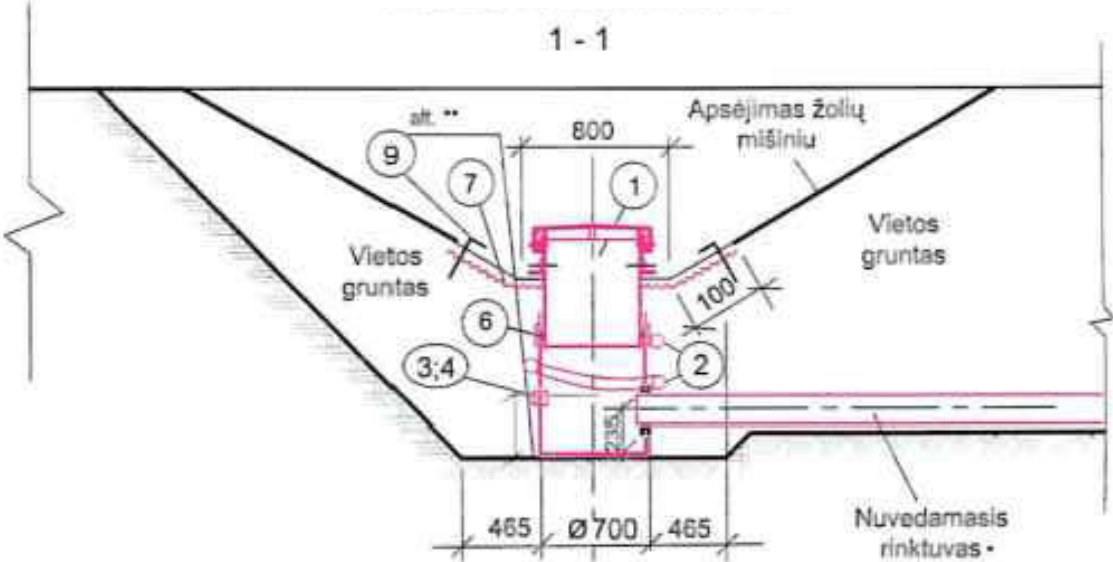
PASTABOS:

1. Pjūvio 1-1 vietą žr. plane.
2. Nuleistuvo šulinio detalizaciją žr. brėžinio „Paviršinio vandens nuleistuvai lomoje“ lapuose.
3. Anga šulinio apatiniame žiede rinktuvo vamzdžiui išpjaunama vietoje pagal nuvedamojo rinktuvo skersmenį. Nurodžius šios angos reikalingą skersmenį, ji gali būti išpjauta ir nuleistuvus gaminančioje gamykloje.
4. Priklausomai nuo esamos tvirtinimo išteklėjimo iš pralaidos vamzdžio konstrukcijos, gali būti taikomi ir kitokie tvirtinimo kilimo fiksavimo būdai.
5. Nuleistuvo pastatymo altitudes žr. rinktuvo išilginiame profilyje.
6. Nuvedamojo rinktuvo skersmuo paskaičiuotas pagal pritekančio paviršinio vandens į nuleistuvą kiekį.

Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1	Paviršinio vandens nuleistuvai	6	Drenažinis kilimas
2	Drenažo vamzdžiai su filtr. medž.	7	Šlaitų tvirtinimo tinklas
3	Drenažo prijungimo detalė	8	Augalinis gruntas
4	Vamzdžių sujungimo mova	9	Vieša plieninė paprasta (smaigai)
5	Plastikinis stulpelis	10	Drenažo plastikinis antgali

Medžiagos, gaminiai	Resurso kiekis
Plastikinis paviršinio vandens nuleistuvai	1 vnt.
Plastikiniai drenažo vamzdžiai su filtracine medžiaga	4,6 m
Plastikinės drenažo jungtys	1 vnt.
Plastikiniai antgali	1 vnt.
Melioraciniai plastikiniai stulpeliai	1 vnt.
Filtracinė medžiaga	0,50 m ²
Šlaitų tvirtinimo tinklas	6,60 m ²
Drenažinis kilimas	2,80 m ²
Augalinis gruntas	0,50 m ³
Vieša plieninė paprasta	0,40 kg
Daugiamėčių žolių sėklos	0,04 kg
Mineralinių trąšų mišinys	0,70 kg
Žvyro po nuleistuvu sluoksnio storis 10 cm	0,06 m ³

Vandens nuleistuvo įrengimas griovyje



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

* – nuvedamojo rinktuvo skersmuo parenkamas pagal į nuleistuvą pritekančio paviršinio vandens kiekį.

** – nuleistuvo dugno altitudė nurodyta rinktuvo išilginiame profilyje.

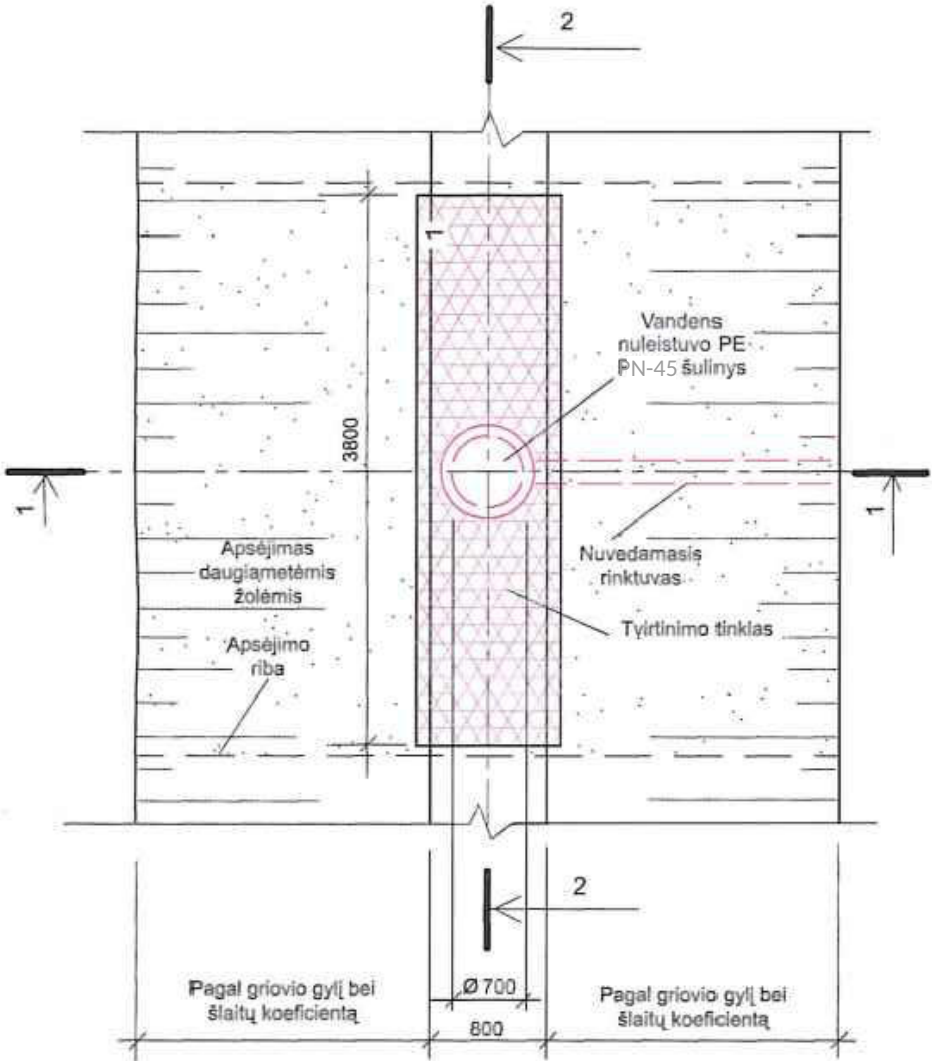
PASTABOS:

1. Pjūvio vietą žiūrėti plane.

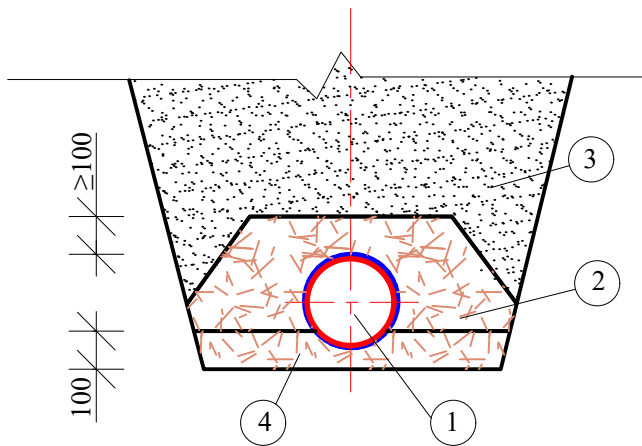
2. Nuleistuvo šulinio montavimo detales žiūrėti brėž. „Paviršinio vandens nuleistuvas lomoje“ lape.

Medžiagos, gaminiai	Resurso kiekis
Plastikinis paviršinio vandens nuleistuvas	1 vnt.
Filtracinė medžiaga	0,50 m ²
Šlaitų tvirtinimo tinklas	4 m ²
Augalinis gruntas	0,70 m ³
Vieta plieninė paprasta	1,00 kg
Daugiametė žolė sėklos	0,09 kg
Mineralinių trąšų mišinys	1,50 kg
Plastikiniai drenavimo vamzdžiai	4,6 m
Plastikinės drenavimo jungtys	1 vnt.
Plastikiniai antgaliai	1 vnt.
Žvyras	0,06 m ³

VANDENS NULEISTUVO PLANAS



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



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

PASTABA: Smėlio-žvyro išlyginamasis sluoksnis rengiamas mineraliniuose priemolio bei molio gruntuose.

DARBŲ SUDĖTIS:

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

MEDŽIAGŲ KIEKIAI 100m DRENOS

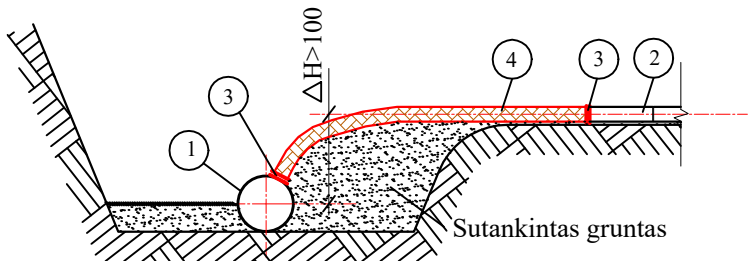
Poz. Nr.	Medžiagos	Vnt.	Kiekis, kai drenos skersmuo mm						
			50(58)	65(75)	80(92)	113(126)	145(160)	180(200)	200(237)
1	Perforuoti gofruoti drenažo vamzdžiai	m	101	101	101	101	101	101	101
2	Filtracinė medžiaga	m ²	1,2	1,5	1,7	2,0	2,5	2,8	3,0
3	Smėlio-žvyro mišinys su $k_f > 3,0$ m/d	m ³	18,84	20,06	16,83	18,15	20,52	24,33	30,46

PASTABOS:

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

0	2023-01-09	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Drenų įrengimo konstrukcija	0
LT	UŽSAKOVAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMUO 22088-XX-TDP-M.BR-05		LAPAS 1
				LAPŲ 1

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



- 1 - naujas rinktuvas;
2 - esamas keraminių vamzdžių sausintuvas Ø50 mm;
3 - drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
4 - polietileninis gofruotas 63 mm skersmens drenazo vamzdis

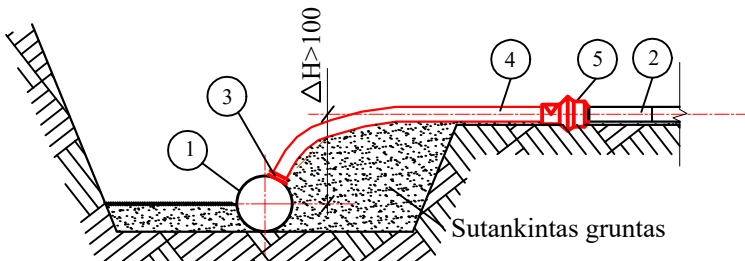
DARBŲ SUDĖTIS:

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 drenazo 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.
900015 900021 900024	Medžiagos: Polietileniniai gofruoti Ø63 mm skersmens drenazo vamzdžiai Drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5 Drenazo PE kamštis PK-5	1,0 m 2 vnt. 1 vnt.

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



- 1 - naujas rinktuvas;
2 - esamas keraminių vamzdžių sausintuvas Ø75 mm;
3 - drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
4 - polietileninis gofruotas 63 mm skersmens drenazo vamzdis

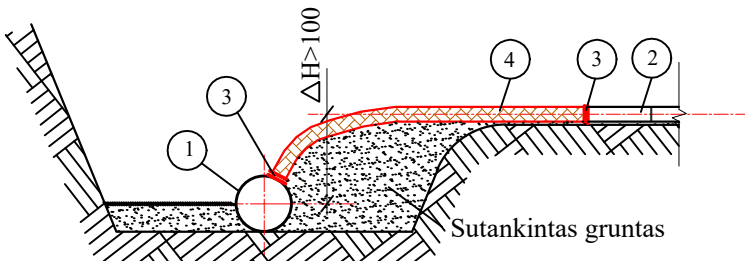
DARBŲ SUDĖTIS:

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 drenazo 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.
900015 900021 900019 900030	Medžiagos: Polietileniniai gofruoti Ø63 mm skersmens drenazo vamzdžiai Drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5 Naujų sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5 Drenazo PE kamštis PK-7,5	1,0 m 1 vnt. 1 vnt. 1 vnt.

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



- 1 - naujas rinktuvas;
2 - esamas keraminių vamzdžių sausintuvas Ø63 mm;
3 - drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
4 - polietileninis gofruotas 63 mm skersmens drenazo 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 polietileninių Ø63 mm drenazo 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.
900015 900021 900024	Medžiagos: Polietileniniai gofruoti Ø63 mm skersmens drenazo vamzdžiai Drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5 Drenazo PE kamštis PK-5	1,0 m 2 vnt. 1 vnt.

PASTABOS:

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

0	2023-01-09			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.	 UAB „Sweco Lietuva“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Sausintuvų prijungimo prie rinktuvų schema		0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	22088-XX-TDP-M.BR-06		LAPŲ
			1	1