






Statytojas (užsakovas)	UAB "PAKRUOJO VANDENTIEKIS"
Statinio projekto pavadinimas	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ BEI KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (NUOTEKŲ VALYKLOS) LYGUMŲ MSTL., LYGUMŲ SEN., PAKRUOJO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NESUDĖTINGASIS STATINYS NEYPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	INŽINERINIAI TINKLAI KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	VANDENTIEKIO TINKLAI - NESUDĖTINGASIS STATINYS NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI - NESUDĖTINGASIS STATINYS KITI INŽINERINIAI STATINIAI (NUOTEKŲ VALYKLA) - NEYPATINGASIS STATINYS
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	SKLYPO PLANAS
Statinio projekto numeris	PP-23-76-XX-TDP-SP
Bylos (segtumo) žymuo	2/8
Bylos (segtumo) laidos žymuo	A

Vilnius, 2025 m.

MB "PALAIMOS PROJEKTAI"	DIREKTORIUS	KĘSTUTIS PALAIMA	
	PROJEKTO VADOVAS	KĘSTUTIS PALAIMA Atestato Nr. 27459	
	PROJEKTO DALIES VADOVĖ	ĖGLĖ JONUŠAITĖ Atestato Nr. 40129	


STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Tomo (bylos) žymuo	Tomo (bylos) pavadinimas	Tomo (bylos) Nr.	Laida
1.	BD	Bendroji	1/8	A
2.	SP	Sklypo plano	2/8	A
4.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	3/8	A
5.	TN	Technologinė	4/8	A
6.	E, PVA, AS	Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizacijos, Apsauginės signalizacijos (nuotekų siurblynės)	5/8	0
7.	E, PVA, AS	Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizacijos, Apsauginės signalizacijos (nuotekų valykla)	6/8	A
8.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	7/8	0
9.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	8/8	0

A	2025-08	Keičiama nuotekų valyklos technologija, sprendiniai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas		
27459	PV	Kęstutis Palaima		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų valykla, nuotekų šalinimo tinklai Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO		
			PP-23-76-XX-TDP-TN.PSŽ	<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	LAPAS
LAPAS	LAPŲ				
1	1				

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstai					
PP-23-76-XX-TDP-SP.BSŽ	1	A	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	13	A	Aiškinamasis raštas		
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	29	0	Techninės specifikacijos		
PP-23-76-XX-TDP-SP.SŽ	2	A	Šaunaudų kiekių žiniaraštis		
Brėžiniai					
PP-23-76-XX-TDP-SP.B-01	1	A	Sklypo planas, M1:500		
PP-23-76-XX-TDP-SP.B-02	1	A	Sklypo aukščių planas, M1:250		
PP-23-76-XX-TDP-SP.B-03	1	A	Sklypo nužymėjimo planas, M1:250		
PP-23-76-XX-TDP-SP.B-04	1	A	Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas, M1:500		
PP-23-76-XX-TDP-SP.B-05	1	A	Dangų detalės		
PP-23-76-XX-TDP-SP.B-06	1	A	Tvoros įrengimo detalė		
Priedai					

A	2025-08	Keičiama nuotekų valyklos technologija, sprendiniai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas		
27459	PV	Kęstutis Palaima	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
40129	PDV	Eglė Jonušaitė	Nuotekų valykla, nuotekų šalinimo tinklai		A
			Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO PP-23-76-XX-TDP-SP.BSŽ		LAPAS 1
				LAPŲ 1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

AIŠKINAMASIS RAŠTAS	1
1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS	2
1.1. Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas	2
1.2. Pagrindiniai teisiniai dokumentai	3
1.3. Kompiuterinės programos	5
2. SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO), SUSISIEKIMO DALIS	6
2.1. Bendrieji duomenys	6
2.2. Vietovės geografinė padėtis	6
2.3. Vietovės geologinės sąlygos	8
2.4. Klimatinės sąlygos	8
3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	9
3.1. Sklypo paruošimas statybai	9
3.2. Dangų konstrukcijų parinkimas	9
3.3. Projektuojamos automobilių stovėjimo vietos	10
3.4. Projektuojama apsisukimo aikštelė	10
3.5. Sklypo vertikalusis planas	10
3.6. Bendrieji sklypo rodikliai	11
3.7. Privažiavimo kelio parametrai	11
3.8. Nužymėjimas	12
3.9. Šaligatviai	12
3.10. Apželdinimas	12
3.11. Paviršinio vandens nuvedimas	12
3.12. Inžineriniai tinklai	12
3.13. Projektuojamų inžinerinių tinklų gyliai	12
3.14. Sklypo ir pastatų apšvietimas, vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimas ..	13
3.15. Statybos atliekų tvarkymas	13
3.16. Pastabos	13

A	2025-08	Keičiama nuotekų valyklos technologija, sprendiniai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722		
27459	PV	Kęstutis Palaima	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
40129	PDV	Eglė Jonušaitė	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Nuotekų valykla, nuotekų šalinimo tinklai		A
			Aiškinamasis raštas		
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UAB "Pakruojo vandentiekis"		PP-23-76-XX-TDP-SP.AR		LAPŲ
				1	13

1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

1.1. Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas

Statinio projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais:

1. Supaprastinto konkurso „LYGUMŲ MSTL. BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ, VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTO PARENGIMO PASLAUGOS“ pirkimo dokumentai¹;

2. Toponuotrauka, 2023 m;

3. Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai. 2023 m.

4. Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Pakruojo rajono skyriaus Sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

¹dokumentus turi Statytojas/Užsakovas ir Projektuotojas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	2	13	A

1.2. Pagrindiniai teisiniai dokumentai

1. LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011;
3. LR Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d., Nr. I-2223;
4. LR Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d., Nr. VIII-787;
5. LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas 1994 m. gruodžio 22 d., Nr. I-733;
6. LR Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446;
7. LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166;
8. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ patvirtinimo“ 2016 m. spalio 27 d. Nr. D1-713;
9. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ patvirtinimo“ 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622;
10. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“ 2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053;
11. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtinimo“ 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878;
12. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738;
13. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo 2016 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-848;
14. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“ 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390;
15. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ 2015 m. gruodžio 10 d. Nr. D1-901.
16. Respublikinės statybos normos RSN 26 – 90 „Vandens vartojimo normos“.
17. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	3	13	A

18. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. spalio 8 d. Nr. D1-515;
19. LR Aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 171 „Dėl vandens išteklių naudojimo ir teršalų išleidžiamų su nuotekomis, pirminės apskaitos ir kontrolės tvarkos patvirtinimo“.
20. Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
21. Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo.
22. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir priežiūros tvarkos patvirtinimo“ 2004 m. rugpjūčio 19 d. Nr. V-586;
23. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
24. LR Vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymas „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00 patvirtinimo“ 2000 m. gruodžio 22 d. Nr. 346;
25. Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28;
26. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas 2009 m. spalio 27 d., Nr.V-329 „Dėl automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 patvirtinimo“;
27. LR Kelių įstatymas 1995 m. gegužės 11 d., Nr. I-891;
28. LR Aplinkos ministro ir LR Susisiekimo ministro įsakymas „Dėl kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ patvirtinimo 2008 m. sausio 9 d. Nr. D1-11/3-3;
29. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl kelių priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“ 2004 m. vasario 11 d. Nr. 155;
30. Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
31. Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
32. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-16;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	4	13	A

33. Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 08, patvirtintas LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. V-15;
34. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklių IT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194
35. Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-191;
36. Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d.
37. Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
38. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
39. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;

Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu.

1.3. Kompiuterinės programos

Statinio projekto dalis parengta vadovaujantis šiomis kompiuterinėmis programomis:

1. Microsoft Word;
2. Microsoft Excel;
3. AutoCAD.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	5	13	A

2. SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO), SUSISIEKIMO DALIS

2.1. Bendrieji duomenys

Statinio projekto dalis yra rengiama remiantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Statinio projekto dalis parengta vadovaujantis UAB „Pakruojos vandentiekis“ projektavimo užduotimi, projektinių pasiūlymų rengimo užduotimi, norminiais dokumentais bei parengta 2023 m. topografinė nuotrauka.

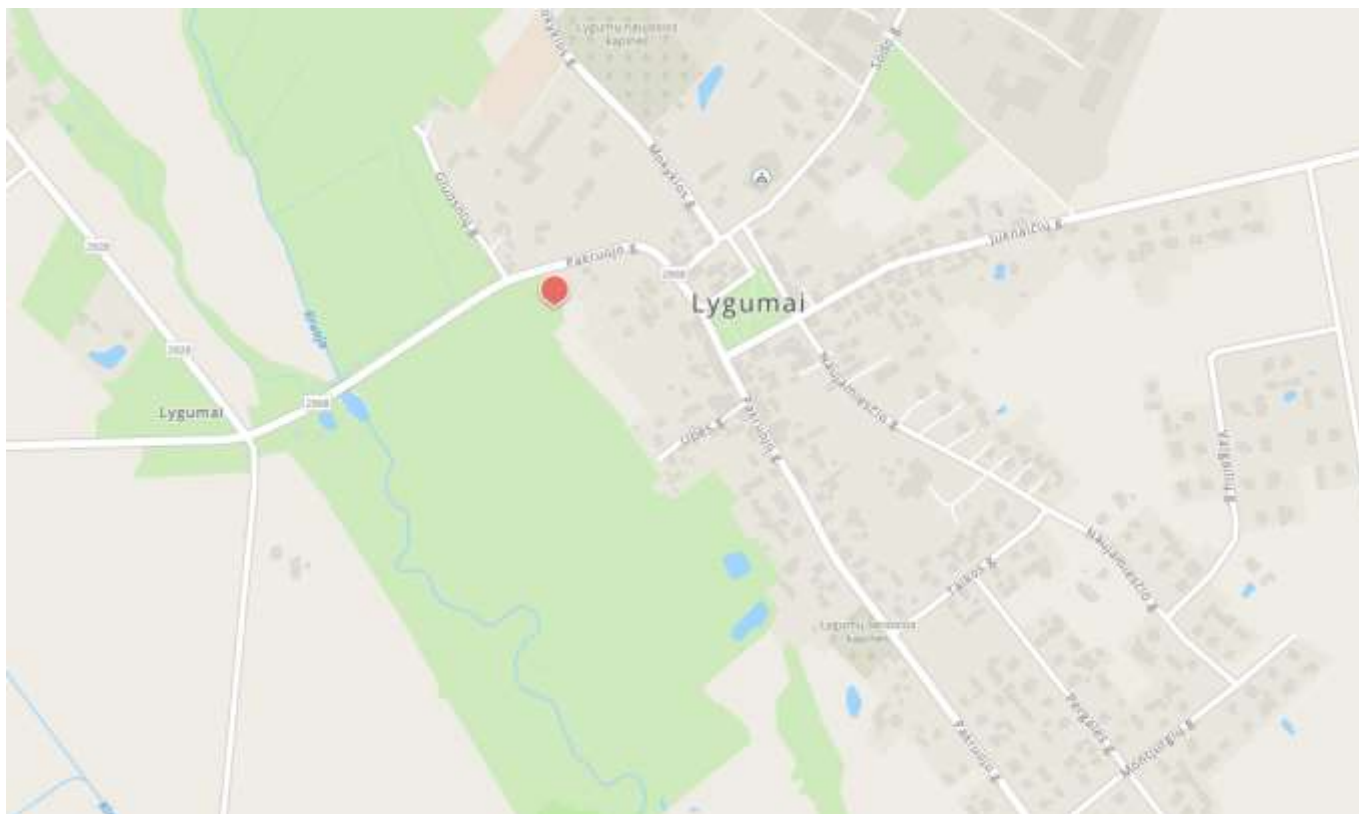
Lygumai – miestelis Pakruojos rajono savivaldybėje, prie senojo kelio Šiauliai-Pakruojis (2908 Pakruojis–Lygumai–Naisiai), 14 km į vakarus nuo Pakruojos.

Projektuojamas objektas – nuotekų valykla. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į projektuojamus nuotekų šalinimo tinklus, kuriais tekės iki priimtovo - Kruoja.

2.2. Vietovės geografinė padėtis

Valymo įrenginiai projektuojami nuotekų valyklai suformuotame sklype.

Remiantis pirkimo dokumentais bei projektavimo (technine) užduotimi numatoma pastatyti nuotekų valyklą.



Pav. 1 Nuotekų valyklos situacijos schema. šaltinis www.maps.lt

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	6	13	A

Pakruojo rajono savivaldybės vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros specialiojo plano pateikiamas žemiau paveiksle, kuriame numatyta NVĮ statyba.



Šioje dalyje sprendžiamas nuotekų šalinimo, technologinių tinklų ir talpų, reikalingų geram valyklos funkcionavimui.

Šioje byloje pateikiami sprendiniai nuotekų valyklos statybai. Sumontavus visus vamzdynus jie turi būti praplauti ir išbandyti.

Projektuojami įrenginiai į „Natura 2000“ saugomas teritorijas nepatenka, tai veiklos įgyvendinimas nedarys poveikio „Natura 2000“ teritorijai. Projektuojami tinklai nepatenka į kultūros paveldo teritorijas.

Vandens vartojimo norma vertinama pagal RSN 26-90 ir faktinį vandens suvartojimą gyvenvietėje, priimama vandens vartojimo norma 80 l/d/žm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	7	13	A

2.3. Vietovės geologinės sąlygos

Detalesnius geologinius duomenis žiūrėti „Bendrojoje dalyje“ prieduose Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita.

2.4. Klimatinės sąlygos

Klimatinės sąlygos Pasvalio rajono savivaldybėje pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ (arčiausia stotis Biržai): vyraujantys vėjai sausio mėn. – pietvakarių, pietų, pietryčių kryptų, liepos mėn. – vakarų, pietų, šiaurės vakarų, pietvakarių vėjai. Vidutinis metinis vyraujančių kryptų vėjo greitis 3,7 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 28 m/s (1969). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 5,9 °C. Vidutinė temperatūra šilčiausią mėnesį (liepą) yra 16,7 °C, šalčiausią metų mėnesį (sausį) -5,7 °C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 33,7 °C (1959 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -35,5 °C (1978 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 80 %. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 605 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 80,3 mm (1966 m.). Vidutinis sniego dangos storis per žiemą 21 cm, didžiausias dekadinis sniego dangos storis 83 cm. Maksimalus dirvožemio išalimo gylis (arčiausia pagal klimatinės sąlygas stotis Biržai) galimas vieną kartą per 10 metų – 113 cm, per 50 metų – 154 cm.



Pav. 2 Stebėjimo punktų žemėlapis. Šaltinis: RSN156-94

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	8	13	A

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Į projektuojamą valyklą numatoma įrengti žvyro dangos privažiavimo įvažą ir apsisukimo aikštelę, taip pat žvyro nuogrindą aplink technologines talpas. Sklype numatoma atstatyti statybos metu pažeistą vejos dangą. Duobės, tranšėjos, reikalingos įrengti inžinerinius tinklus, užpilamos gruntu, išlyginamos ir užsėjamos žole.

Aplink naujai projektuojamus statinius numatoma įrengti tinklinę tvorą, projektuojamos tvoros aukštis $h=2,30$ m.

Tvora numatoma iš pinto cinkuotos ir plastizuotos plieninės vielos tinklo. Tvora tvirtinama prie standartinių cinkuotų ir plastizuotų plieninių stulpelių ant betoninio pamato. Visos tvoros ir vartų tvirtinimo plieninės detalės numatomos su antikorozinė danga. Tvora suprojektuota taip, kad pamatai nepakliūtų ant esamų ar projektuojamų inžinerinių tinklų.

Sklype projektuojami įvažiavimo vartai numatomi rakinami-dvivėriai.

3.1. Sklypo paruošimas statybai

Rangovas turi užtikrinti, kad darbų vykdymo metu būtų sukelta kuo mažiau nepatogumų darbuotojams, taip pat būtų užtikrintas privažiavimas iki žmonėms priklausančios nuosavybės ir kitų objektų.

Esamų inžinerinių statinių nugriovimą, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškėlimą arba jų apsaugojimą, medžių ir krūmų iškirtimą, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimą, laikinų privažiavimo kelių, laikinų inžinerinių tinklų įrengimą, teritorijos aptvėrimą ir kiti sklypo paruošimo statybai sprendiniai pateikiami Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

3.2. Dangų konstrukcijų parinkimas

Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 19, privažiavimo keliui ir apsisukimo aikštei parenkama žvyro dangos konstrukcija. Pagal sklype atliktus inžinerinius geologinius tyrimus, projektuojama žvyro dangos sankasa remsis į esamus prastus gruntuos, kurie priskiriami F3 jautrio šalčiui klasės gruntams.

Aplink talpas įrengiama taip pat žvyro dangos konstrukcija. Jos parametrai parenkami vadovaujantis KPT SDK 19 13 lentele.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	9	13	A

Projektuojama žvyro danga vidaus kelių vidutinės apkrovų klasės konstrukcija

Žvyro danga (sluoksnis be rišiklių) 0,05;

Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/32 ($E_{v2} \geq 120$ MPa) 0,12;

Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa) 0,30;

Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa).

Dangų konstrukcijas ir joms keliamus techninius reikalavimus žiūrėti pjūviuose ir techninėse specifikacijose.

3.3. Projektuojamos automobilių stovėjimo vietos

Pagal STR „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ automobilių stovėjimo vietos nenumatomos.

3.4. Projektuojama apsisukimo aikštelė

Privažiuojamojo kelio gale, projektuojama apsisukimo aikštelė. Apsisukimo aikštelės matmenys parenkami pagal STR „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 9 lentelę ir 6 pav. Matmenys parinkti priimant apsisukimą 2 ašių sunkvežimiui. Aikštelės matmenys 12,0x20,15 m.

3.5. Sklypo vertikalusis planas

Teritorijos vertikalusis planas rengiamas įvertinus aplinkinių teritorijų išplanavimą ir altitudes. Reljefas lyginamas ir tvarkomas taip, kad žemės paviršius būtų kuo vienodesniu nuolydžiu nuo projektuojamų technologinių įrenginių. Apsisukimo aikštelės vietoje supilamas žemės paviršius tam, kad apsisukimo aikštelė sutaptų su nuogrindos altitudėmis ir su nuolydžiu paviršinis vanduo nutekėtų į aplinkines teritorijas.

Privažiuojamasis kelias projektuojamas pradžia suvedant su esamu keliu, toliau tiesiamas ir suvedamas su projektuojama apsisukimo aikštele prie projektuojamų technologinių talpų. Projektuojamas kelias turi sklandų išilginį profilį.

Tikslesnius planuojamų sprendinių ir elementų parametrus žiūrėti grafinėje projekto dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	10	13	A

3.6. Bendrieji sklypo rodikliai

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

I SKYRIUS. SKLYPAS

1. sklypo plotas	m ²	1129	
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	

* 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.

3.7. Privažiavimo kelio parametrai

III SKYRIUS. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3. Keliai:			
3.1. kelio kategorija		IIIv	Žvyro dangos privažiavimo kelias
3.2. kelio ilgis*	km	0,042	
3.3. eismo juostų skaičius	vnt.	1	
3.3. eismo juostos plotis	m	3,5	
3.4. eismo juostų skaičius	vnt.	1	
V SKYRIUS. KITI STATINIAI			
5.2.Plokšti horizontalūs inžineriniai statiniai (aikštelė, takai)	m ²	370	Žvyro danga

* 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	11	13

3.8. Nužymėjimas

Projektuojamų statinių ir kitų elementų nužymėjimas atliktas koordinatėmis (koordinačių sistemoje LKS-94) arba nurodant atstumus nuo gatvės ašies ar kitų koordinatėmis nužymėtų objektų.

3.9. Šaligatviai

Teritorijoje projektuojami priėjimo takai prie įrenginių iš žvyro dangos.

3.10. Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu (Žin. 2007, Nr. 80-3215; 2010, Nr. 137-6990) ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje priskirtini saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151) želdiniai, kurie auga miestų, miestelių, kaimų bendro naudojimo teritorijose yra laikomi saugotinais.

Sklypo teritorija sutvarkoma užpilant 10 cm dirvožemiu ir apželdinant veja. Kertamų saugotinų medžių planuojamoje teritorijoje nėra, nuotekų valyklos teritorijoje yra menkaverčių nesaugotinų medžių, krūmai, blindės ir kt. medžiai kurių kamienų skersmuo ne didesnis nei 20 cm.

3.11. Paviršinio vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo nuvedamas į žalius plotus.

3.12. Inžineriniai tinklai

Sklype yra AB „ESO“ priklausantys 10 kV elektros orinė linija. 10 kV orinės linijos apsaugos zona – po 10 m nuo laido ašies. AB „ESO“ suderinimas pateikiamas Bendrosios dalies prieduose.

3.13. Projektuojamų inžinerinių tinklų gyliai

Savitakis lauko nuotakynas klojamas tokiam gylyje, kad vamzdžio viršus būtų ne aukščiau kaip 0,8 m nuo žemės paviršiaus. Vietose, kuriose nebus galima to įgyvendinti, numatyti vamzdžio sustiprinimą (iki 0,6 m panaudoti SN8 klasės nuotekų vamzdžius) arba apipylimavimą, apšiltinimą.

Elektros kabeliai klojami:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – min. 0,70 m gylyje;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	12	13	A

- kabeliai po keliais, gatvėmis – min. 1,0 m gylyje;

3.14. Sklypo ir pastatų apšvietimas, vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimas

Sklype suprojektuotas ir įrengtas naujai projektuojamų statinių apšvietimas. Elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos dalyje numatytos 6 m apšvietimo atramos su gatvės tipo LED šviestuvais, 30W. Taip pat sklype numatyti judesio davikliai. Detalūs apšvietimo skaičiavimai pateikiami Elektrotechnikos, procesų valdymo ir automatizacijos dalyje.

Sklype vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ar reklamos priemonių įrengti nenumatoma.

3.15. Statybos atliekų tvarkymas

Prieš pradėdant darbus rangovai pateikia užsakovui ir techniniam prižiūrėtojui patvirtintą sutarties kopiją su statybines atliekas tvarkančia įmone dėl statybinių atliekų perdavimo šiai įmonei, arba regiono aplinkos apsaugos departamento išduotas statybinių atliekų pašalinimo sąlygas.

Pradedant statybos darbus, numatoma statybai naudojamose sklypo zonoje nuimti derlingą augalinio grunto sluoksnį, sandėliuoti jį statybos reikalams nenaudojamoje teritorijoje ir vėliau jį panaudoti apželdinant teritoriją. Baigus statybinius darbus sutvarkoma aplinka, atstatomos pažeistos dangos.

3.16. Pastabos

Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;

Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.


Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.AR	13	13	A

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	3
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	5
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	11
TS 05.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	15
TS 06.	EISMO ORGANIZAVIMAS	20
TS 07.	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA.....	20
TS 08.	APŽELDINIMAS	21
TS 09.	KITI DARBAI	21
TS 010.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS	21
TS 011.	DARBŲ SAUGA.....	23
TS 012.	Asfaltas.....	24
TS 013.	Drenažas.....	27

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas		
27459	PV	Kęstutis Palaima		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40129	PDV	Eglė Jonušaitė		Nuotekų valykla, nuotekų šalinimo tinklai	0
				Techninės specifikacijos	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO PP-23-76-XX-TDP-SP.TS		LAPAS LAPŲ
				1	29

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

Statybos projekto parengtų dokumentų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, pritarimams gauti ir ekspertizei atlikti, statybos darbus leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių institucijų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo ar kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” STR 1.06.01:2016;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai” KTR 1.01:2008;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ TRA UŽPILDAI 19;

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokių kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti Inžinieriui ne vėliau kaip 28 dienas iki termino, kai rangovui reikės inžinieriaus sutikimo. Jeigu inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat ar aukštesnės kokybės, tuomet rangovas privalo laikytis šiose TS nurodytų standartų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	2	29	0

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų

ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;

- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.
- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos

projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: gatvės ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Gatvės ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piktetų įtvirtinimo taškų kas 20m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R < 3000$	$100 \leq R < 500$	$50 \leq R < 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	3	29	0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

2.2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti utilizuojami šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

2.2.4. Medžių pašalinimas

Medžių šalinimas nenumatomas.

2.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar remonto darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4. STANDARTAI

1. LST EN 206:2013+A1:2017 Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	4	29	0

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |
| 2. | ĮT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 3. | Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės |

TS 03. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiaverčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17 (toliau ĮT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti ĮT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	5	29

taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus.

Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo potvynio ir smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Potvynio ar liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos neveluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrėti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	6	29	0

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienu nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinais šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos tvora.

3.3.2. Pagrindo paruošimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitektų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	7	29	0

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

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - IT ŽS 17 XV skyriuje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal IT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti IT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai h<0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h > 0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	$E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	8	29	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
2.1.2. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm
2.1.3. Dugno plotis	± 5 cm
2.1.4. Išilginis nuolydis	± 10 %
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

3.4.1. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

- 1) drėgmės kiekis;
- 2) sauso grunto tankis;
- 3) sutankinimas;
- 4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.4.2. Kontroliniai bandymai

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

3.4.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevēluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	9	29	0

- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
4. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
6. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7. LST 1360.7:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai
3. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
4. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
5. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	10	29

6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

3.7. STANDARTAI

1. MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
2. TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašymas“.

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063$ mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19. Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR II – IV kategorijos keliams keliamus reikalavimus $1,5 \times 10^{-5}$ m/s, o V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoksniai

Pagrindams naudojamos biriųjų medžiagų sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	11	29	0

- birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte): ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/45 frakcijos, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Kelkraščių apatiniams sluoksniams (drenuojantiems gruntams) naudoti medžiagas pagal TRA SBR 19 60 punktą. Apatiniams sluoksniams naudojami gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM. Naudojamų mišinių frakcija: 0/2, 0/4, 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56.

Kelkraščių sutvirtinimas (viršutinis sluoksniu) įrengiamas iš 85% skaldos ir 15% dirvožemio mišinio fr. 0/32 ir užsėjami žole. Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksniu bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksniu klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksniu turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	12	29	0

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projekcinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Bandymų kainas turi įsivertinti rangovas. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	13	29	0

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

4.4.2. Leistini nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 19 reikalavimus.

4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	14	29	0

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

4.4.5. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
2. TRA SBR 19 Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

TS 05. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

5.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KTP SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KTP SDK 19), TRA UŽPILDAI 19 "Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 "Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA SBR 19), ĮT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	15	29	0

be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau IT SBR 19), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelė, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelė ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau IT TRINKELĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje aprašomas betono dangų, gatvių ir aplinkos tvarkymo elementų iš betono įrengimas, reikalavimai medžiagoms, bandymai ir priėmimas.

5.2. MEDŽIAGIOS

5.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C12/15 klasės betono mišiniai.

5.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, LST EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelė, plokščių ir bordiūrų atsparumo šalčiui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelė, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

5.3. DARBŲ VYKDYMAS

5.3.1. Betoninių trinkelė dangos

Šaligatviams išgrysti, naudojamos (200x100x80) mm aukščio betoninės trinkelės.

Skersinis atraminio sluoksnio storis turi būti toks kaip ir trinkelė dangos paviršiaus nuolydis. Atraminio sluoksnio storis 3 cm, šios ribos viršyti negalima, nes nuo eksploatacinės apkrovos galimos dangos deformacijos.

Atraminiam sluoksniui įrengti galima naudoti 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos įrengus būtų užtikrinamas tinkamas laidumas vandeniui. Didžiausias mineralinių dulkių <0,063 mm kiekis, neturi viršyti 5 % (UF₅ kategorija).

Dangos pagrindų šalčiui atsparūs sluoksniai įrengiami iš birių medžiagų, kurios turi apsaugoti dangos konstrukciją nuo šalčio poveikio. Šiuos sluoksnius turi sudaryti atsparūs šalčiui mineralinių medžiagų mišiniai, kurie sutankinti būtų laidūs vandeniui.

Jeigu gruntinis vanduo gali siekti dangos pagrindą, tai atsparaus šalčiui sluoksnyje dalelių, smulkesnių kaip 0,063 mm, negali būti daugiau kaip 5%.

Skaldos pagrindas rengiamas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 frakcijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	16	29	0

Pagrindai supilami sluoksniais ir sutankinami, sutankinimo koeficientas - 98.

Laikančiojo sluoksnio paviršiaus lygis nuo projekcinio neturi nukrypti daugiau kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4 m ilgio ruože negali būti didesni kaip 2 cm.

Trinkelės klojamos tada, kai yra įrengti bortai arba rengiama viskas kartu.

Betoninės trinkelės turi atitikti šiuos reikalavimus:

Stipris tempimui skeliant $\leq 3,6$ MPa;

Atsparumas dilinimui < 20 mm;

Vandens įgėris < 6 %;

Atsparumas slydimui (ASV) 70;

Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai $\text{kg/m}^2 < 1,0$).

Klojant reikia žiūrėti, kad trinkelės visiškai atsigultų į guolį. Siūlių storis visuomet turi būti 3–5 mm. Jas reikia užpildyti smulkiosios skaldos mišiniu. Visiškas atsparumas apkrovai yra užtikrinamas tada, kai siūlės užpildomos iki viršaus. Todėl siūles po kelių dienų reikia pildyti keletą kartų.

Į pakloto grindinio siūles yra įšluojamas skaldos atsijos. Nuvalyto ir būtina sauso grindinio paviršiaus sukratymui geriausia yra naudoti plokštumų vibratorių su PVC slystamuoju įtaisu, tausojančiu trinkelėlių paviršių.

Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais kuriuose mažiausias mineralinių dulkių (0,063 mm) kiekis $\geq 2\%$, didžiausias mineralinių dulkių kiekis ≤ 9 %.

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejų borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelėlių užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejų bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių trinkelėlių taip pat nulinamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Trinkelės gali būti natūralios (pilkos) arba spalvotos (žr. kaip nurodyta projekte). Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkeles, saugumo salelės ir šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

5.3.2. Kelio, vejų bordiūrų įrengimas

Prieš klojant dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, nužemintų bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejų - 1000x200x80. Bortai klojami ant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	17	29	0

betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C12/15. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Prieš klojant šaligatvius iš betoninių trinkelų, šaligatvio krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

5.3.3. Žvyro danga

Dangos parinktos pagal KTR 1.01:2008 “Automobilių keliai”, „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ KPT SDK 19, bei kitus norminius dokumentus.

Projektuojamo privažiavimo kelio ir aikštelės danga parenkama pagal KPT SDK 19, 14 lentelės reikalavimus žvyro dangai. Apkrovos tipas – vidutinis.

Projektuojama žvyro danga vidaus kelių vidutinės apkrovų klasės konstrukcija

Žvyro danga (sluoksnis be rišiklių)	0,05;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/32 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,12;
Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,30;
Sutankintas esamas gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa).	

5.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Šaligatvių įrengimo kokybės kontrolės schema pateikta 7 lentelėje.

7 lentelė. Šaligatvių įrengimo kokybės kontrolė

Darbai	Kontrolė	A*	D*	K*
1. Paruošiamieji darbai - trinkelų kokybės kontrolė - pagrindo kokybės kontrolė	vizualiai metru vizualiai	SV SV		TP
2. Smėlio pagrindo įrengimas - atitiktis projektiniams matmenims - smėlio pagrindo sutankinimas	vizualiai, rulete lab. bandymais	SV SV		TP

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	18	29	0

3. Trinkelių klojimas - trinkelių išdėstymas plane ir prigludimas prie pagrindo - gretutinių trinkelių padėtis vertikalioje plokštumoje	vizualiai 2 m ilgio liniuote	SV SV		TP
---	------------------------------------	----------	--	----

A* - atsako, D* - dalyvauja, K* - kontroliuoja; SV - statybos vadovas, TP - techninis prižiūrėtojas.

8 lentelė. Aplinkos tvarkymo elementų geometrinių matmenų leistini nuokrypiai

Kontroliuojami dydžiai	Leistinų nuokrypių arba dydžių vertės
1.1. Pagrindo plotis, cm	± 10 cm
1.2. Pagrindo sluoksnių storis, %	± 10 bet ne daugiau 20 mm
1.3. Aukščių altitudės, mm	± 50
1.4. Gretimų elementų peraukštėjimas, mm	± 2
1.5. Tarpai tarp 4 metrų ilgio liniuotės ir paviršiaus, mm	Iki 10
1.6. Siūlės plotis, mm	Iki 8
1.7. Trinkelių perstūmimas viena kitos atžvilgiu, mm	± 5
1.8. Smėlio pagrindo sutankinimo rodiklis	98 %

Dangų parametrai kontroliuojami geodeziniais prietaisais ir šablonais.

Reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiams:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilimui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Šaligatvio plytelės turi atitikti esminius LST EN 1339:2003 ir LST EN 1339:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

9 lentelė. Aplinkos tvarkymo betoninių gaminių atitikimas Lietuvos ir europinių standartų reikalavimus

Grindinys	Stipris	Atsparumas dilimui	Vandens įgėris, %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m ²)
Grandinio trinkelės pagal LST EN 1338 + AC	Skeliant ≥ 3,6 MPa; suirimo apkrova skėlimo ilgiui ≥ 250 N/mm	<20 mm	<6 %	70	<1,0
Gatvės ir vejų bordiūrai pagal LST EN 1340 + AC	Lenkiant ≥ 3,5 MPa	<20 mm	<6 %	-	<1,0

DOKUMENTO ŽYMUO PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	29	0

5.5. STANDARTAI

1. **LST EN 1338:2003** Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
2. **LST EN 1339:2003** Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai
3. **LST EN 1340:2003** metodai
4. **LST EN 206-1** Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

5.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. **TRA SBR 19** Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
2. **TRA UŽPILDAI 19** Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
3. **IT SBR 19** Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
4. **IT TRINKELĖS 14** Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės.
5. **TRA TRINKELĖS 14** Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
6. **MN TRINKELĖS 14** Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai

nurodymai.

TS 06. EISMO ORGANIZAVIMAS

Netaikoma.

TS 07. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

7.1. TVORA IR VARTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	20	29

Projekte numatyta įrengti tinklinę, žalios spalvos tvorą, 1,80 m aukščio. Tvoros spalva – RAL 6005 (žalia). Tvorą numatoma iš pinto cinkuotos ir plastizuotos plieninės vielos (ne plonesnės kaip 2,5 mm) tinklo. Visos tvoros ir vartų tvirtinimo plieninės detalės turi būti su antikorozine danga. Tvorą turi būti tvirtinama prie standartinių cinkuotų ir plastizuotų plieninių stulpelių ant betoninio pamato..

Tvoros stulpeliai turi būti cinkuoti ir plastizuoti, 2,30 m aukščio, apvalūs, 48x2mm.

Projekte numatyta įrengti varstomus vartus. Vartų aukštis – 1,80 m. Spalva – RAL 6005 (žalia)..

Vartų matmenis tikslinti statybos metu pagal gamintojų nurodymus.

TS 08. APŽELDINIMAS

8.1. VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas (festuca Ruba L) – 30 %, smilga baltoji (Agrostis Alba) – 10 %, miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 60 %. Sėklų norma žolyne:

- raudonasis eraičinas (festuca Ruba L) – 10 g/m²;
- smilga baltoji (Agrostis Alba) - 3 g/m²;
- miglė paprastoji (Poa Pratesis) – 6 g/m².

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

TS 09. KITI DARBAI

Darbai kurie neaprašyti šiose techninėse specifikacijose vykdomi pagal projekto brėžinius, gamintojo rekomendacijas (jei šios neprieštarauja normatyviniams dokumentams) būtina konsultuojantis su projekto dalies vadovu.

TS 010. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	21	29

10.1. BENDROJI DALIS

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

10.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

10.3. BANDYMUŲ ĮRANGA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	22	29	0

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veikėtų.

TS 011. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgrūsti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	23	29	0

nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (gražtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

TS 012. ASFALTAS

Rengiant asfalto dangą Rangovas privalo laikytis TRA ASFALTAS 08, IT ASFALTAS 08 ir TRA BE 08 reikalavimų.

Pagrindo - dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio sluoksnio paviršius yra šlapias. Esamas apatinis sluoksnis turi būti švarus ir, jei reikia, pagruntuotas.

Dangos sluoksnius leidžiama kloti esant paros vidutinei oro temperatūrai ne žemesnei kaip + 5°C.

Jei klojamų sluoksnių briaunos nesutvirtinamos atsparomis, tai apatinių ir viršutinių dėvimųjų dangos, skaldelės ir mastikos bei pagrindo - dangos sluoksnių asfaltbetonio briaunos įrengiamos su nuolydžiu. Atskirų sluoksnių briaunoms suteikiamas ne mažesnis kaip 2 : 1 nuolydis.

Jei reikia esamas dangos sluoksnis pagruntuojamas bitumu ar emulsija. Gruntavimui skirtos rišamosios medžiagos rūšis ir kiekis parenkami taip, kad užtikrintų gerą tankinamo sluoksnio sukibimą su esamu apatiniu sluoksniu.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal R35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“ reikalavimus.

Asfaltbetonio dangos sluoksnių klojimas. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	24	29	0

Klojant dangos sluoksnius, tarpusavyje suderinami vienas paskui kitą nepertraukiamai atliekami darbo procesai. Be to, atsižvelgiama į gamybinius pajėgumus ir juos atitinkančius mechanizmus.

Asfaltbetonio mišinys klojamas mechanizuotai, t.y. asfaltbetonio klotuvu. Rankiniu būdu mišinys gali būti klojamas mažesniuose plotuose, prie inžinerinių komunikacijų liukų ir kt.

Paklotą mišinį reikia pradėti tankinti kuo anksčiau, kai tik volai nesukelia per aukštai tankinimo temperatūrai būdingų deformacijų (būdingos deformacijos: plentvolio ratai išstumia mišinį į šonus; pravažiuojus plentvoliui sluoksnio paviršius sutrūkinėja; mišinys limpa prie plentvolio ratų; mišinys stumiamas plentvolio ratų priekyje). Pagrindinis pakloto mišinio sutankinimas turi būti atliktas esant jo temperatūrai ne mažesnei kaip 100°C. Mišinio temperatūrai krintant nuo 100°C iki 80°C gali būti atliekamas tik defektų taisymas (volų pėdsakų, išilginių ir skersinių nelygumų šalinimas, kraštų ir siūlių galutinis pritankinimas ir pan.).

Tankinimo priemonių skaičius, rūšis ir svoris suderinami su klojimo darbų našumu, sluoksnio storiu, mišinio rūšimi bei atmosferinėmis, metų laiko ir vietovės sąlygomis. Jei tai įmanoma, ruožo pradžioje reiktų atlikti bandomąjį sutankinimą.

Tankinimo priemonėms draudžiama stovėti ant naujai pakloto dangos sluoksnio kol jis neatveš ir neliks mechanizmų stovėjimo pėdsakų.

Dangos sluoksnio kraštai, išilginės ir skersinės sandūros turi būti taip tolygiai sutankintos, kad paviršiaus savybės visur būtų vienodos. Dangos sluoksnių įrengimo kokybė kontroliuojama pagal lentelės Nr. 1 reikalavimus.

1 lentelė. Asfalto dangos sluoksnių įrengimo kokybės kontrolės parametrai

Tikrinama	Bandymai		Bandymų apimtis	
	Savikon- trolės	Kontro- liniai	Savikontrolės	Kontrolinių
1	2	3	4	5
Mišinys				
Temperatūra klojimo metu	X	X	kiekvienos mašinos	užsakovo nuožiūra
Būklė iš pažiūros	X	X	kiekvienos mašinos	užsakovo nuožiūra
Paklotas sluoksnis				
Lygumas	X	X	kiekvienoje eismo juostoje 4 m ilgio liniuote kas 50 m	kiekvienoje eismo juostoje pagal IRI reikalavimus ištiesai (pagrindinis metodas) arba 4 m ilgio liniuote kas 50 m
Sluoksnio plotis	X	X	kas 50 m	kas 100 m
Skersinis nuolydis	X	X	kas 50 m	kas 100 m
Sluoksnio storis	X	X	kas 50 m, 3 skersinio profilio vietose	ne mažiau kaip 3 vietose kiekvienų (7000 - 9000) m ² pakloto sluoksnio ploto
Paviršiaus vientisumo būklė iš pažiūros	X	X	visame įrengto sluoksnio ruože	visame įrengto sluoksnio ruože

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	25	29

Išilginių ir skersinių siūlių būklė iš pažiūros	X	X	visame įrengto sluoksnio ruože	visame įrengto sluoksnio ruože
Sutankinimo rodiklis (arba sutankinimo koeficientas), k	X	X	ne mažiau kaip 3 pavyzdžiai iš kiekvienų (7000 -9000) m ² pakloto sluoksnio ploto; iš mažesnių plotų-3 pavyzdžiai	ne mažiau kaip 3 pavyzdžiai iš kiekvienų (7000 -9000) m ² pakloto sluoksnio ploto; iš mažesnių plotų- 3 pavyzdžiai
Pakloto sluoksnio liekamasis akytumas (Tbit)				ne mažiau kaip 3 pavyzdžiai iš kiekvienų (7000 -9000) m ² pakloto sluoksnio ploto; iš mažesnių plotų - 3 pavyzdžiai
Pakloto sluoksnio šiurkštumas „smėlio dėmės“ metodu (papildomas rodiklis)	X (nustatoma atvėsus dangai)	X	5 matavimai į 1 km kiekvienoje eismo juostoje viename vėžės pėdsake	užsakovo nuožiūra
Pakloto sluoksnio rato sukibimo su danga koeficientas (pagrindinis rodiklis)				3-5 matavimai į 1 km kiekvienoje eismo juostoje viename vėžės pėdsake

Jeigu dangos sluoksnių įrengimas nutraukiamas kokiam tai laiko tarpui, per kurį paklotos sluoksnis gali atvėsti, tai klotuvas privalo nuvažiuoti tiek, kad būtų galima reikiamai sutankinti paskiausiai paklotą mišinį.

Kai danga klojama keliais sluoksniais, atskirų sluoksnių skersines siūles reikia perdengti bent 20 cm. Tai galioja ir išilginėms siūlėms.

Dangos sluoksnių siūlės turi būti tiesios. Viršutinių dėvimųjų sluoksnių išilginės siūlės priderinamos prie ašinės linijos.

Įrengiant sluoksnį keliomis juostomis išilginės siūlės turi būti sujungiamos tolygiai ir patikimai. Jei prie atvėsusios asfaltbetonio dangos sluoksnio juostos klojama kita juosta, tai atvėsusios sluoksnio juostos šoninis paviršius tolygiai sutepamas rišamąja medžiaga. Be to, esant reikalui, taikomos kitos priemonės (kaitinimas ir pan.).

Pamainos pradžioje ir dirbant su pertraukomis pakloto sluoksnio skersinė siūlė vertikaliai nukertama pilnu storiu ir tolygiai sutepama rišamąja medžiaga. Po to kruopščiai prijungiamas po pertraukos toliau klojamas sluoksnis.

Viensluoksnės asfaltbetonio dangos atstatymas yra numatomas keliams, kurių dangų konstrukciją sudaro:

Asfaltbetonio danga III kategorijos keliams:

Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS,

h=4.0 cm;

Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 AS,

h=4.0 cm;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	26	29	0

Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 22 PS,	h=10.0 cm;
Dolomitinės skaldos pagrindo sl. 0/45, EV2□150MPa,	h=15 cm;
Apsauginis šalčiui atsparus sl. Kf ≥ 1,5x10 ⁻⁵ / m/s, EV2□120MPa,	h=36 cm;
Sankasa iš sutankinto grunto, EV2□45MPa.	

TS 013. DRENAŽAS

13.1. Bendrosios nuostatos

Projekto tikslas yra suprojektuoti gruntinio vandens pažeminimą aplink talpas.

Tam tikslui pasiekti projekte numatyta:

Įrengti drenažo sausintuvų iš plastikinių vamzdžių (PE): gofruotų perforuotų su geotekstilės filtru 113 mm skersmens;

13.2. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

- Hidrotechnikos statinių projektavimo taisyklės MND-23:2001
- Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės MND-26:2000
- Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai MND-29:2004

13.2.1. Žemės darbai

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nurodymus ir reikalavimus, prisilaikant atitinkamose lentelėse nurodytų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžių, priklausomai nuo iškasto gylio ir grunto.

Darbams naudojami vienakaušiai ekskavatoriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankinių būdu (sunkiai prieinamose vietose, 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, iš ramstomi. Žemės darbų metu išardytos esamos dangos (lauko kelias, žalia veja) atstatomos į pradinę padėtį.

Strėlinių ekskavatorių darbas prie esamų veikiančių elektros orinių linijų leidžiamas tik tai jas laikinai atjungus. Darbai vykdomi pagal DT 5-00 antro priedo antroje lentelėje nurodytas sąlygas. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ar patekimas į gruntą draudžiamas.

13.2.2. Darbų ir statinių kokybes užtikrinimas

Darbų kokybė – pagrindinis rodiklis, lemiantis sistemų efektyvumą ir ilgaamžiškumą. Projekte naudojamų medžiagų ir rangos šalis neribojama, tačiau visos projekte naudojamos medžiagos ir gaminiai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	27	29	0

turi turėti įgaliotos institucijos patvirtinimą, kad buvo pagaminti pagal atitinkamą Europos arba Lietuvos standartą.

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės ir kiti įrenginiai gaminiai turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir formą turi turėti atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodomas gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan. Visas tekstas turi būti lietuvių kalba.

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

Drenažo paklojimo ir drenažo šulinio statybos darbų tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai

Tikrinami parametrai	Leistini nuokrypiai
1.Drenažo įrengimas: a) drenos planinė padėtis b) rinktuvų altitudės c) sausintuvų baro ilgis be nuolydžio d) atvirkštinis nuolydis e) minimalus sausintuvų gylis f) ant vamzdžių užpildo filtracinio sluoksnio storis: - sausintuvams ir rinktuvams virš vamzdžio ≥ 10 cm g) geležinguose gruntuose ant drenažo vamzdžių užpildo suspaustų durpių 10 cm sluoksnio storis h) dulkiniame smėlio ir priemolio grunte ant drenažo vamzdžių užpildo suspaustų durpių 7 cm sluoksnio storis	4 m + 5 cm +/-10 cm Ne daugiau kaip 10 cm Neleistinas 80 cm + neribojamas \div - 3 cm + neribojamas \div - 2 cm + neribojamas \div - 2 cm
2.Drenažo šulinių įrengimas: a) išlyginamojo 5-15 cm storio žvyro sluoksnio po šuliniu įrengimas b) drenažo vamzdžių įjungimo į šulinį sandūrų užsandarinimas makrofleksu ir filtracine medžiaga arba specialia jungtimi c) užpildo aplink šulinį grunto sutankinimo koeficientas	Galima pakeisti tik smėlio sluoksniu Kitaip negalima $\geq 0,9$

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 drenažo statiniams, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitikties deklaraciją



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PP-23-76-XX-TDP-SP.TS	28	29

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1	2	3	4
1.	Neaustinė filtracinė medžiaga, naudojama apvynioti perforuotus drenažo vamzdžius		Praleidžia grunto daleles < 0,09 mm, laidumas vandeniui > 90 m/d Tempimo stipris > 1 kN/m išilginė kryptimi ir > 0,6 kN/m skersine kryptimi
2.	PE gofruoti perforuoti su geotekstilės filtru	113 mm, ilgis 50m (rulonas)	Gofruoti perforuoti ($\geq 24 \text{ cm}^2 / \text{m}$) polietileniniai (PE) drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru (storis $\geq 0,7 \text{ mm}$, laidumas vandeniui $\geq 90 \text{ m/d}$, praleidžia grunto daleles $\leq 0,09 \text{ mm}$ skersmens) Žiedinis standumas $> 4 \text{ kN/m}^2$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	29	0

PP-23-76-XX-TDP-SP.TS

Paruošiamieji darbai (nuotekų valykla)				
11.1.	Trasos nužymėjimas	TS 2.2	km	0,042
11.2.	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10 km	TS 3.3.1.	t	10
11.3.	Menkaverčių krumų ir medžių šalinimas	TS 2.2.1	m ³	100
Žemės darbai (nuotekų valykla)				
11.4.	Augalinio grunto nuėmimas hvid=0,47cm, pervežimas iki 10 km ir sandėliavimas	TS 3.3	m ² / m ³	1200/560
11.5.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	TS 3.3	m ²	1500
11.6.	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	TS 3.3	m ²	20
11.7.	II gr. grunto kasimas ekskavatoriais 0,65 m ³ kaušu, pakrovimas vietoje	TS 3.3	m ³	750
11.8.	II gr. grunto kasimas rankiniu būdu	TS 3.3	m ³	20
11.9.	II gr. grunto perstūmimas buldožeriais iki 50 m atstumu	TS 3.3.	m ³	1450
11.10.	Žemės sankasos viršaus tankinimai (EV/2≥45 Mpa)	TS 3.3.	m ³	50
Dangos konstrukcijos įrengimas (nuotekų valykla)				
11.11.	Drenažinis vamzdis su geotekstilės filtru d113 mm	TS 013	m	74
11.12.	Drenažo vamzdžio užpylimas šalčiui atspariu sluoksniu	TS 013	m ³	37
11.13.	Atskiriamosios geotekstilės sluoksnis	TS 013	m ²	110
11.14.	Žvyro danga (sluoksnis be rišiklių) 0,05;	TS 5.3.3.	m ²	950
11.15.	Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/32 (EV2 ≥120 MPa) 0,12;	TS 5.3.3.	m ²	950
11.16.	Apsauginis šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis k≥1,0x10 ⁻⁵ m/s, (EV2 ≥100 MPa) 0,30;	TS 5.3.3.	m ²	950
11.17.	Sutankintas esamas gruntas (EV2 ≥45 MPa).	TS 5.3.3.	m ²	950

A	2025-08	Keičiama nuotekų valyklos technologija, sprendiniai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: +37061227722		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas	
27459	PV	Kęstutis Palaima		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų valykla, nuotekų šalinimo tinklai Aiškinamasis raštas
				LAI DA A
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO PP-23-76-XX-TDP-TN.SŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 2

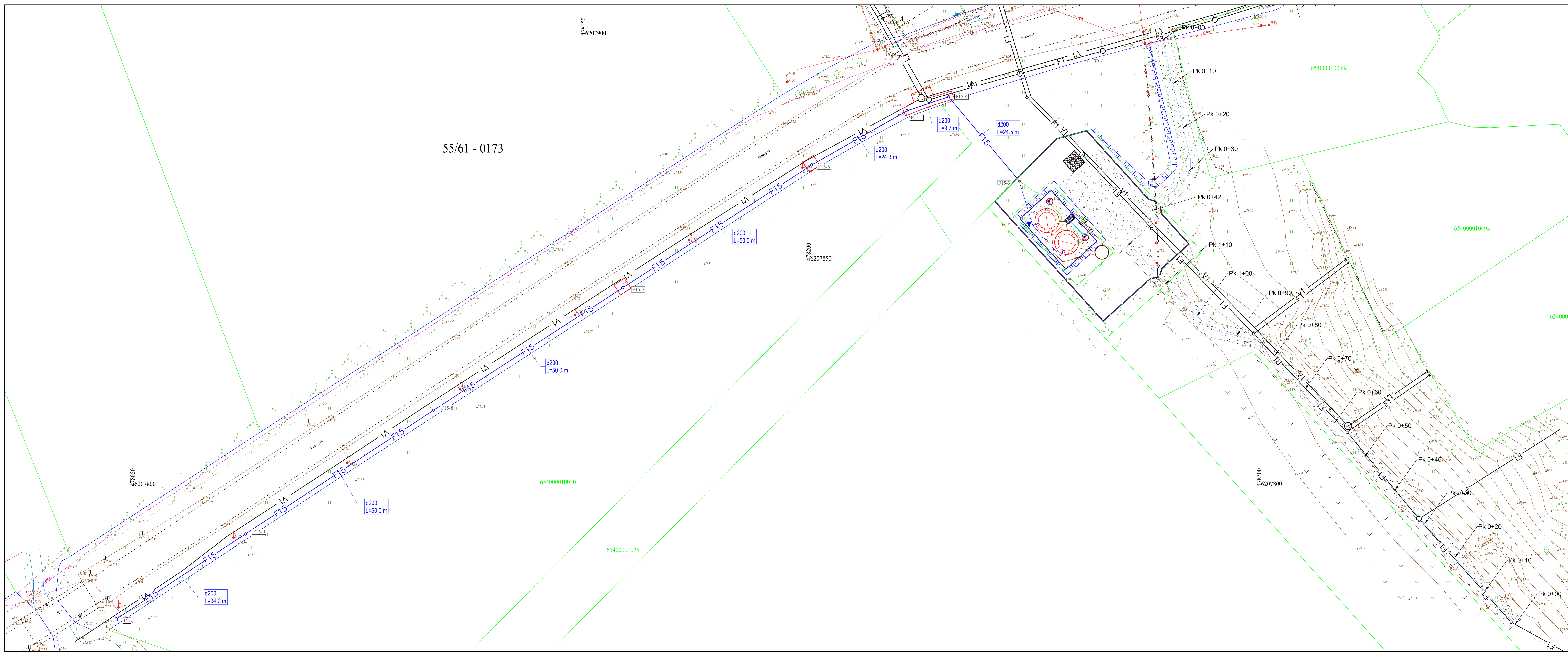
Baigiamieji darbai (nuotekų valykla)				
11.18.	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	TS 5.3.2.	m	50
11.19.	Tinklinės tvoros h =1,80m ant betono pagrindo įrengimas (stulpeliai h=2,30m, d48x2mm)	TS 7.1	m	115
11.20.	Dvivėrių vartų įrengimas	TS 7.1	vnt	2
11.21.	Žalių plotų įrengimas, apsėjant veja (rankiniu būdu) h=10 cm	TS 8.1	m ²	1500
11.22.	Dirvos paruošimas gazonams	TS 8.1	m ²	1500
11.23.	I gr. grunto kasimas ekskavatoriumi su 0,65 m ³ kaušu, pakrovimas į autosaviv., vežiojimas iki 10 km ir darbas sąvartoje k9=1.15	TS 3.3	m ³	1,5

PASTABOS:

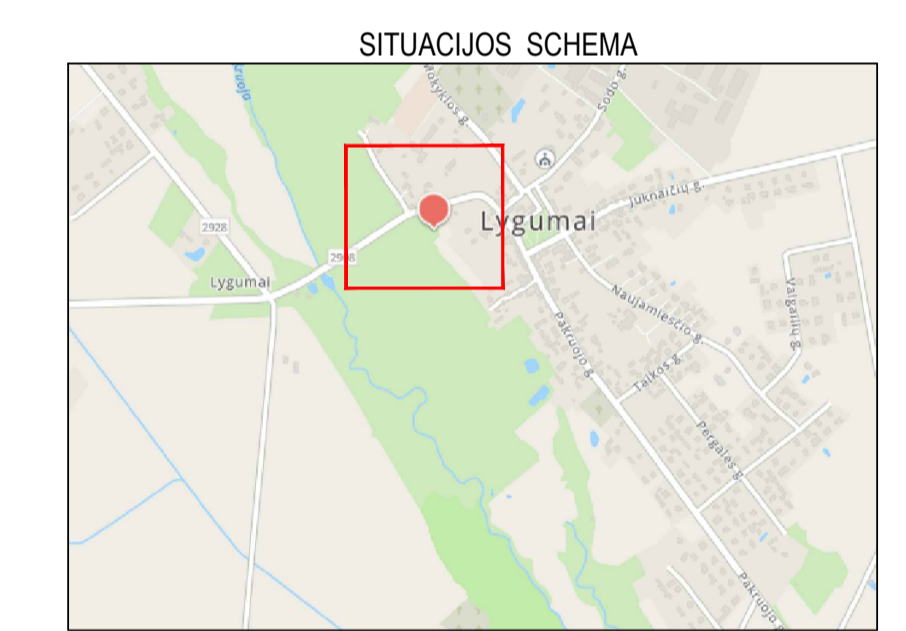
- 1) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 2) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 3) Visos naudojamos medžiagos 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.
- 4) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PP-23-76-XX-TDP-TN.SŽ	2	2	A

55/61 - 0173



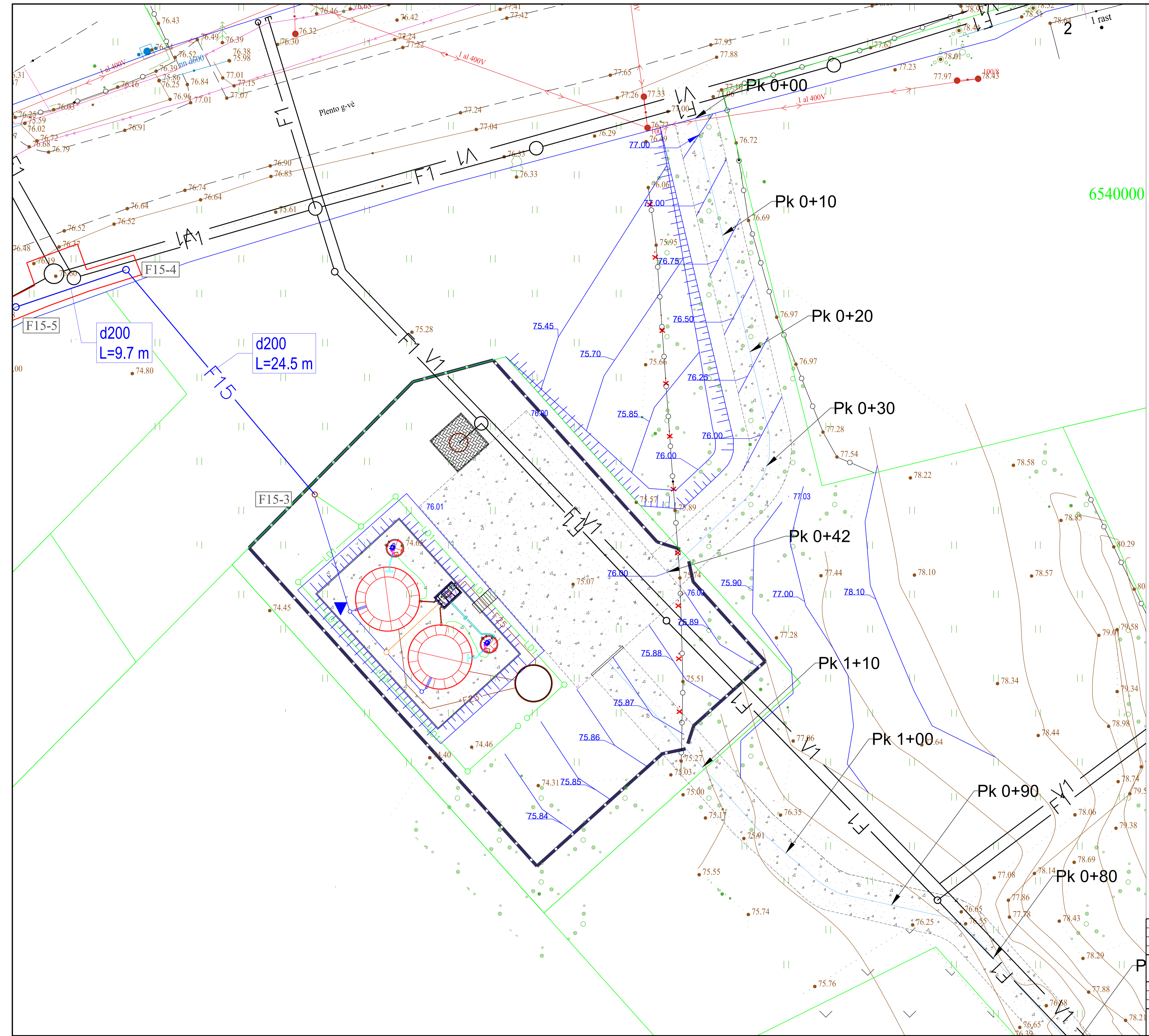
- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI
- Būtiniai nuostykų tinklai
 - Seginiai būtinųjų nuostykų tinklai
 - Įstatyminių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Sklypo riba
 - Formuojamo sklypo riba
 - Esama būtinųjų nuostykų tinklai
 - Esama paviršinių (lėtis) nuostykų tinklai
 - Esama drenazijos tinklai
 - Esama vandentekio tinklai
 - Esama ryšio kabeliai
 - Esama telefonų kabeliai
 - Esama RAIN tinklai
 - Esama 0.4 kV elektronų kabeliai
 - Esama 10 kV elektronų kabeliai
 - Naukimas
 - Apsauginis linija
 - Poreikiškos apsaugos dumblo linija
 - F23 Dumblo smukos tinklai
 - F15 Valytuvų būtinųjų nuostykų tinklai
 - Ova tūkimo tinklai
 - Magistralinio vieta
 - Tankinto dūbto išdarbinimo vieta
 - Elektronų tinklai
 - Projektuojama žyrovė/danga



DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:

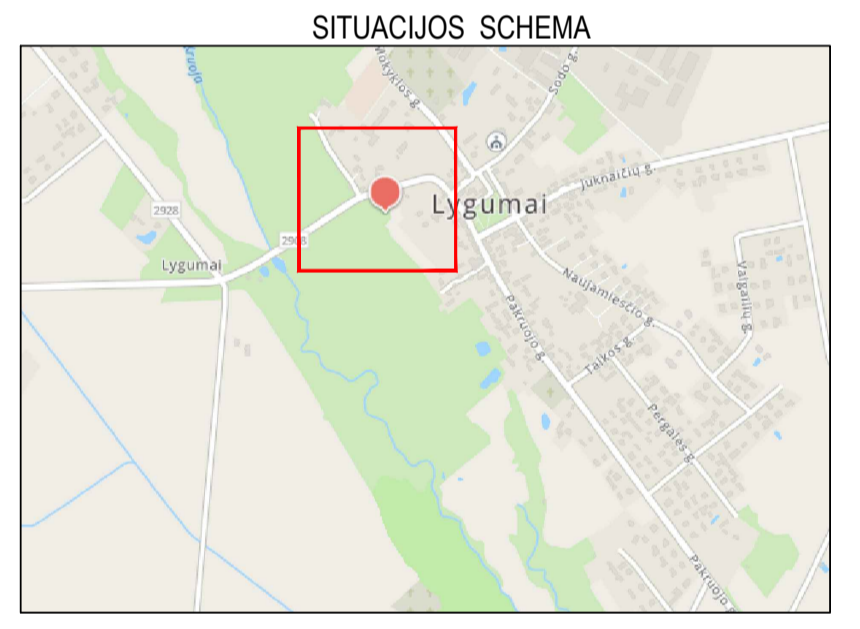
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVYUMO METU, DIRBANT GATVĖSE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKINTAS SAUGUSIŲ ESAMOS DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APDREKTOS PAGAULI AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APDREKTOS IR EISMO REGULAVIMO TAISYKLĖS T. PAVAR. 17.
2. PRIŠ PRADĖJANT INŽINIERIŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS, SUKRESLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU KIRKIMO TUKANČIŲ ORGANIZACIJOMIS, ESANČIŲ SŲMA ATSTUMAMS, TAP SUKREMTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUKREMTIMO VIETOSE ATLIKTI SURAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSINIMUI.
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VAJDOVALINTIS STR. 1.06/1.2016 (STATYBOS DARBAI STATYMO STATYBOS PRIEŽIŲ) REKALAVIMAMS.
4. PAKLOJUS INŽINIERIŲ TINKLUS, ATSTATYTI ISARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VĖJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMĄ NĖMATYTI ATSKIRIAS RUOŽAS, SUTERKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBE PRIVAŽIŲOTI PRIE NAMŲ IR KELIŲ ORBITKŲ.
6. SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESAMAS DRENAŽO TINKLAIS, ATSTATYTI DRENAŽO RINKTUVUS NAUDAMIS MEDIAGOMIS PER IŠKASIS PLOTI IR TIK PLANIŠIOJE PAŽYMĖTOSE VIETOSE.
7. KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIKAMI TIK UŽDAU BŪDI. PRIEŠIMAI PER KELIA TURI BŪTI ĮRENGIAM APSAUGINIŠIOSE DEKLIŠIOSE, SULINIŲ DANGČIAI KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE NĖMATYTI ŽALIOJE ZONJOJE TURI BŪTI IGLINTI 30 CM ŽEMIAU ŽEMES PAVIRŠIAUS.
8. STANTAI AR REKONSTRUIJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DEKLAS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0.5 M NUO RYŠIO KABELIŲ, ATŠAKOS GYVENTŲŲ PASUNGUMŲ TURI BŪTI ĮRENGTOS UZ RYŠIO KABELIŲ, NE MAŽIAU KAIP 0.5 M ATSTUMU.
9. STANTAI AR REKONSTRUIJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDIDAMAS DEKLAS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0.5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ, ATŠAKOS GYVENTŲŲ PASUNGUMŲ TURI BŪTI ĮRENGTOS UZ ELEKTROS KABELIŲ, NE MAŽIAU KAIP 0.5 M ATSTUMU.

A	2023-08	Sklypo nuostykų valdymo techninio sprendimo			
Laida	18/08/2023	Laidos numeris, Sklypo nuostykų (jei tikinama)			
KVAL. PATV. NOC. NO.		Atspindi informacijos pateiktą ir patvirtintą projektą	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS	Vandentekio ir nuostykų tinklų bei kitos pakurtos inžinerinių statinių (nuostykų valdymo) įgyvendinimo, Lyguma med. Lyguma sen. Pakurtos ir sen. statinių projektas	LADA
22450	SPV	Kęstutis Palimė	Statybos projekto pavadinimas	Statybos projekto pavadinimas	LADA
40129	SPV	Eglė Jonaitė	NV. Nuostykų valdymo	Statybos projekto pavadinimas	A
KVALIFIKACIJOS			Statybos projekto pavadinimas	Statybos projekto pavadinimas	LADA
LT	UAB "Pakruojos vandentekis"	PP-23-76-XX-TDP-SP-B-01	STATYBOS ŽYMO	PP-23-76-XX-TDP-SP-B-01	LADA



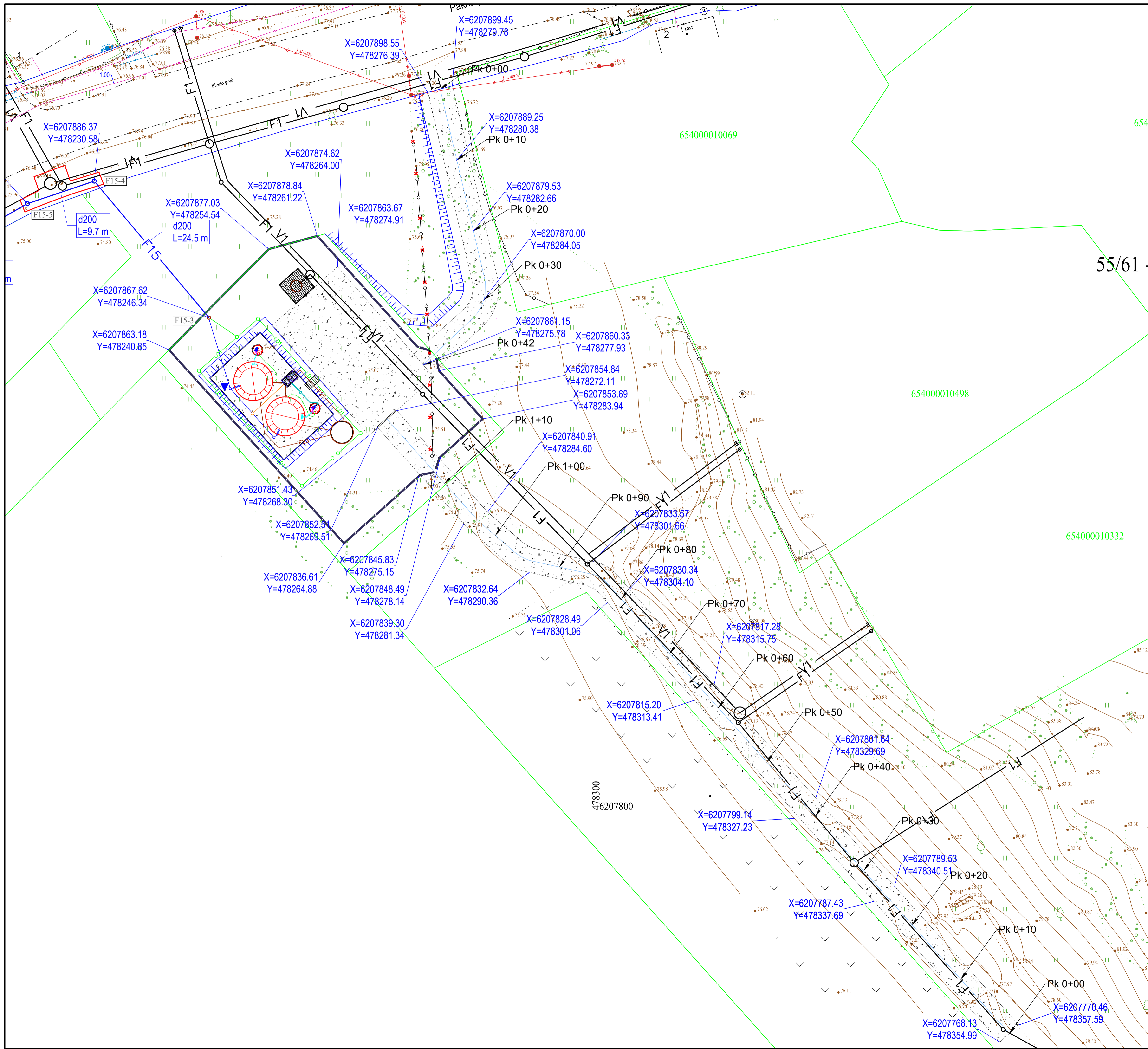
6540000

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- F1 Butinių nuotekų tinklas
 - F25 Slėginis butinių nuotekų tinklas
 - Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Sklypo riba
 - Formuojamo sklypo riba
 - F Esamas butinių nuotekų tinklas
 - L Esamas paviršinių (driekus) nuotekų tinklas
 - Esamas drenazinis tinklas
 - Esamas vandentiekio tinklas
 - Esamas ryšio kabelis
 - Esamas telefono kabelis
 - Esamas RAIN tinklas
 - Esamas 0,4 kV elektros kabelis
 - Esamas 10 kV elektros kabelis
 - Naikinama
 - F4 Apvedimo linija
 - F23 Perteklinio aktyviojo dumblo tinkle
 - F25 Dumblo sunkos tinklas
 - F15 Valytų butinių nuotekų tinklas
 - Oro tiekimo tinklas
 - Mėginių ėmimo vieta
 - Tankinto dublo išsiurbimo vieta
 - E1 Elektros tinklai
 - Projektuojama žvyro/skaldos dangsa



- DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAIŠYKLES T DVAER 12".
 2. PRIEŠ PRADĖDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
 3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAMS.
 4. PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
 5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RŪŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
 6. SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESAMAIS DRENAŽO TINKLAIS, ATSTATYTI DRENAŽO RINKTUVUS NAUJOMIS MEDŽIAGOMIS PER IŠKASOS PLOTĮ IR TIK PLANUOSE PAŽYMĖTOSE VIETOSE.
 7. KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIKAMI TIK UŽDARU BŪDU. PERĖJIMAI PER KELIA TURI BŪTI ĮRENGTI APSAUGINIUOSE DEKLUOSE. SULINIŲ DANGČIAI KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE NUMATYTI ŽALIOJE ZONOJE TURI BŪTI ĮGILINTI 20 CM ŽEMIAU ŽEMĖS PAVIRŠIAUS.
 8. STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DEKLAI. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ. ATSAKOS GYVENTOJŲ PASIUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ RYŠIO KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.
 9. STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEGAMAIS DEKLAI. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ. ATSAKOS GYVENTOJŲ PASIUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ ELEKTROS KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.

A	2025-08	Keičiami nuotekų valyklos technologija, sprendiniai	
Laida	Būdimio data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	el paštas: info@palaiakisprojektai.com tel.: +37061227722	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas	
27459	SPV	Kęstutis Palaima	
40129	SPV	Eglė Jonušaitė	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB "Pakruojo vandentiekis"	PP-23-76-XX-TDP-SP-B-02	
			LAPAS LAPŲ
			1 1



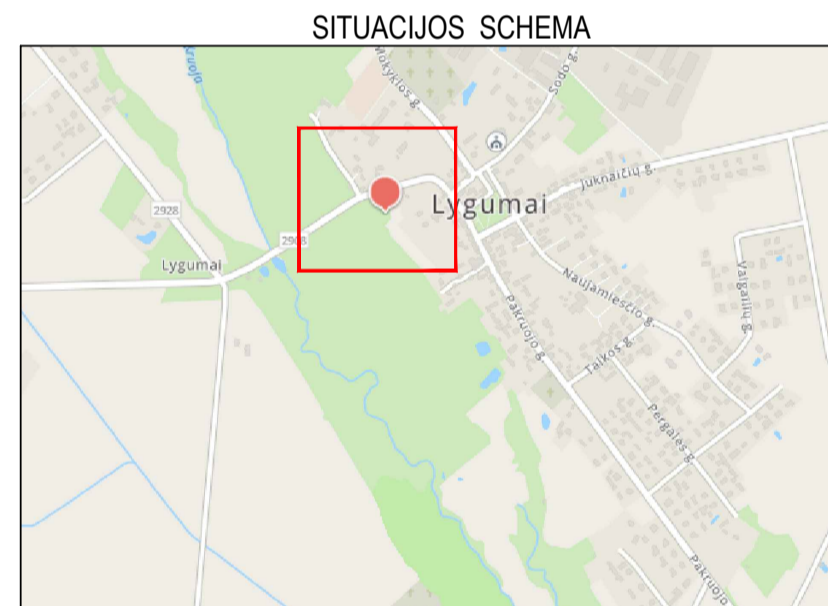
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- F1 Butinių nuotekų tinklas
 - F51 Slėginis butinių nuotekų tinklas
 - Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Sklypo riba
 - Formuojamo sklypo riba
 - F Esamas butinių nuotekų tinklas
 - L Esamas paviršinių (drietas) nuotekų tinklas
 - D Esamas drenazio tinklas
 - V Esamas vandentiekio tinklas
 - T Esamas ryšio kabelis
 - Esamas telefono kabelis
 - Esamas RAIN tinklas
 - Esamas 0.4 kV elektros kabelis
 - Esamas 10 kV elektros kabelis
 - Naikinama
 - F4 Apvedimo linija
 - F23 Perteikimo aktyviojo dumblo tinkle
 - F25 Dumblo sunkos tinklas
 - F15 Valytų butinių nuotekų tinklas
 - Oro tiekimo tinklas
 - Mėginčių ėmimo vieta
 - Tankinto dublo išsiurbimo vieta
 - E1 Elektros tinklai
 - Projektuojama žvyro/skaldo dangsa

654000010069

55/61 -

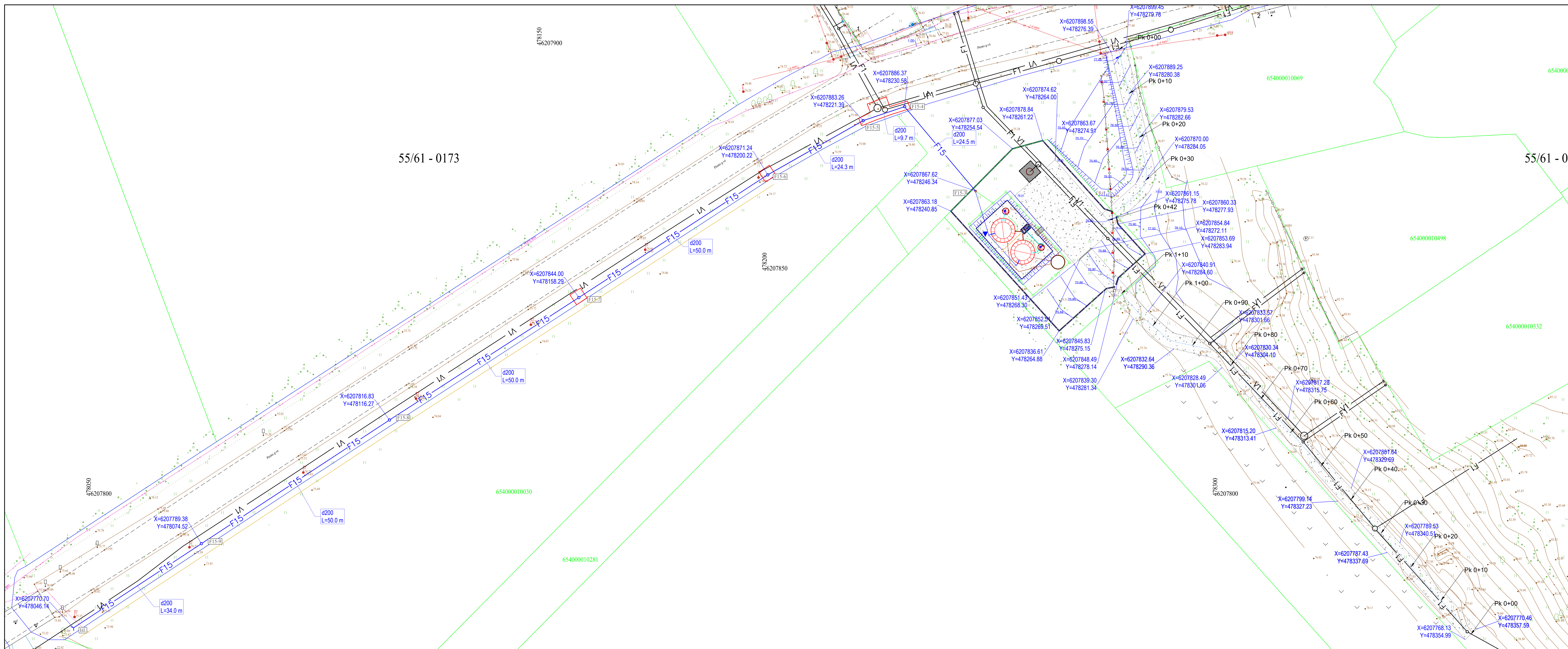
654000010498

654000010332



- DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:
- PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULAVIMO TAIŠYKLES T DVAER 12".
 - PRIEŠ PRADEJANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
 - ZEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAMS.
 - PAKLOJUS INŽINERINIŲ TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS IR ŽALIAS VEJAS IKI BUVUSIO LYGIO.
 - TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
 - SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESAMAIS DRENAŽO TINKLAIS, ATSTATYTI DRENAŽO RINKTUVUS NAUJOMIS MEDŽIAGOMIS PER IŠKASOS PLOTĮ IR TIK PLANUOSE PAŽYMĖTOSE VIETOSE.
 - KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIKAMI TIK UŽDARU BŪDU. PERĖJIMAI PER KELIA TURI BŪTI ĮRENGIAMIS APSAUGINIUOSE DEKLUOSE. SULINIŲ DANGČIAI KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE NUMATYTI ŽALIOJE ZONOJE TURI BŪTI ĮGILINTI 20 CM ŽEMIAU ŽEMĖS PAVIRŠIAUS.
 - STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DEKLAI. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ RYŠIO KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.
 - STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEJAMAIS DEKLAI. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ ELEKTROS KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.

A	2025-08	Keičiami nuotekų valyklos technologija, sprendiniai
Laida	Būdimio data	Laidos statusas. Keičimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	el paštas: info@palaiakisprojektai.com tel.: +37061227722	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų salinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas
27459	SPV	Kestutis Palaima
40129	SPV	Eglė Jonušaitė
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS
LT	UAB "Pakruojos vandentiekis"	PP-23-76-XX-TDP-SP-B-03
		DOKUMENTO ŽYMUO
		LAPAS LAPŲ
		1 1



55/61 - 0173

654000010069

55/61 - 0

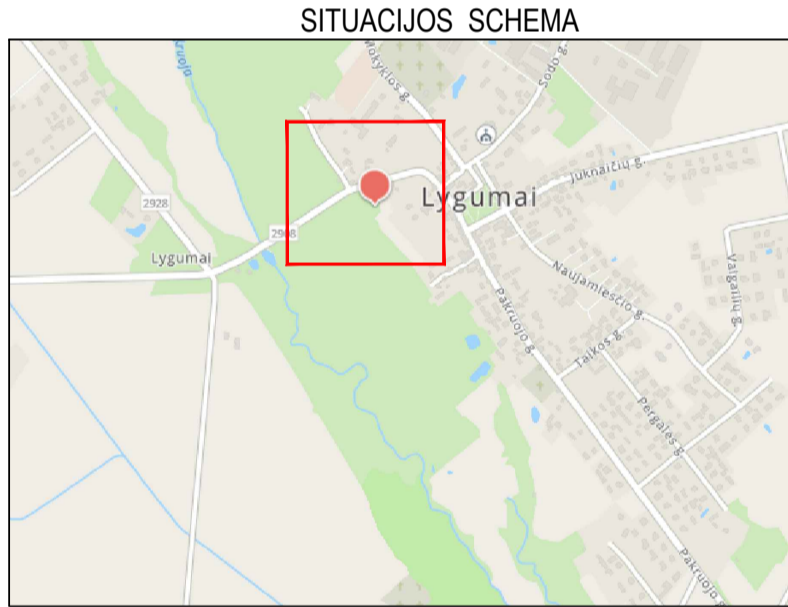
654000010498

654000010332

654000010030

654000010281

- SITUACIJINIAI ŽYMEJIMAI
- Būtiniai mokestų tinklas
 - Slėginis būtinis mokestų tinklas
 - Įžeminčių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Sklypo riba
 - Formuojamo sklypo riba
 - Esama būtinis mokestų tinklas
 - Esama paviršinių (lėtinis) mokestų tinklas
 - Esama drenuotų tinklas
 - Esama vandentiekio tinklas
 - Esama ryšio kabelis
 - Esama telefonų kabelis
 - Esama RAN tinklas
 - Esama 0.4 kV elektros kabelis
 - Esama 10 kV elektros kabelis
 - Nuokimas
 - Apsauginis linija
 - Poreiklinio sklypoje dumblo tankis
 - Dumblo sunkios trinkelės
 - Valstybės būtinis mokestų tinklas
 - Oro tinklo tinklas
 - Magistralinio vieta
 - Tankinto dūbės išdaravimo vieta
 - Elektros tinklai
 - Projektuojama žyrovakės dangos

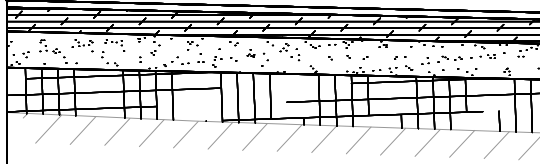


DARBŲ ATLIKIMO PASTABOS:

1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVYUMO METU. DIRBANT GATVĖSE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKINTAS SAUGUSIŲ ESAMOS DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APDRETIOS PAGAULI "AUTOMOBILIŲ KELIŲ JUOSTOSE" TURI BŪTI APDRETIOS IR EISMO REGULIAVIMO TAISYKLĖS T. 24 V. 17.
2. PRIŠ PRADĖJANT INŽINERINIŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS, SUITRSLEKTI SUSISIEJIMŲ SU KLOJAMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU KIRKIMO TINKLO VADYBOS ORGANIZACIJOMIS, ESANČIAS ŠIAME ATSTUMUME, TAP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKERTIMO VIETOSE ATLIKTI SURAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMU.
3. ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVALIANČIS STR. 1.06/01.2016 (STATYBOS DARBAI STATYBOS PRIEŽIŲA) REIKALAVIMAS.
4. PAKLOJUS INŽINERINIŲ TINKLŲ, ATSTATYTI IRSDATYTI DANGAS IR ŽALIAS VĖJAS IRI BUVUSIO LYGIO.
5. TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRIAS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIuoti PRIE NAMŲ IR KITU OBJEKTŲ.
6. SUSIKERTIMO VIETOSE SU ESAMAS DRENAŽO TINKLAIS, ATSTATYTI DRENAŽO RINKTUVUS NAUDAMIS MEDIAGOMIS PER IŠKASOS PLOČIŲ IR TIK PLANIŠE PAŽYMETOSE VIETOSE.
7. KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIKAMI TIK UŽDARU BŪDU. PIRĖJIMAI PER KELIA TURI BŪTI ĮRENGIAM APSAUGINIUS DEKLIUOSE, SULEIŲI DANGČIAI KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE NUMATYTI ŽALIOS ZONOSE TURI BŪTI ĮGILINTI 20 CM ŽEMIAU ŽEMĖS PAVIRŠIAUS.
8. STANTŲ AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR AKRANANT RYŠIO KABEILIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DEKLAS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAP 0.5 M NUO RYŠIO KABEILIŲ, ATSAKOS GYVENTŲJŲ PASUNGUMŲ TURI BŪTI ĮRENGTOS UZ RYŠIO KABEILIŲ NE MAŽIAU KAP 0.5 M ATSTUMU.
9. STANTŲ AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR AKRANANT ELEKTROS KABEILIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDIDAMAS DEKLAS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAP 0.5 M NUO ELEKTROS KABEILIŲ, ATSAKOS GYVENTŲJŲ PASUNGUMŲ TURI BŪTI ĮRENGTOS UZ ELEKTROS KABEILIŲ NE MAŽIAU KAP 0.5 M ATSTUMU.

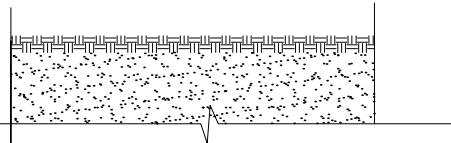
A	2025-08	Kačiūnų seniūnija, valdymas, projektavimas			
Laida	18/08/2025	Laidos numeris, Sektoriaus profolio (jei taikoma)			
KVAL. PATV. NOB. NO.		Statybos projekto pavadinimas	UAB "Pakruojos vandentiekis"	Statybos ir inžinerijos projektavimas	1:1
22459	SPV	Kačiūnų, Palūšė		Statybos ir inžinerijos projektavimas	M1:250
40129	SPV	Eglė Jonaitienė		Statybos ir inžinerijos projektavimas	M1:250
KALBOS		Statybos ir inžinerijos projektavimas		Statybos ir inžinerijos projektavimas	LAPAS LAPŲ
LT		UAB "Pakruojos vandentiekis"		PP-23-76-XX-TDP-SP-B-04	1 1

ĮRENGIAMOS ŽVYRO DANGOS (GRUNTO KLASĖ PAGAL JAUTRUMĄ ŠALČIUI - F3) SKERSINIS PJŪVIS






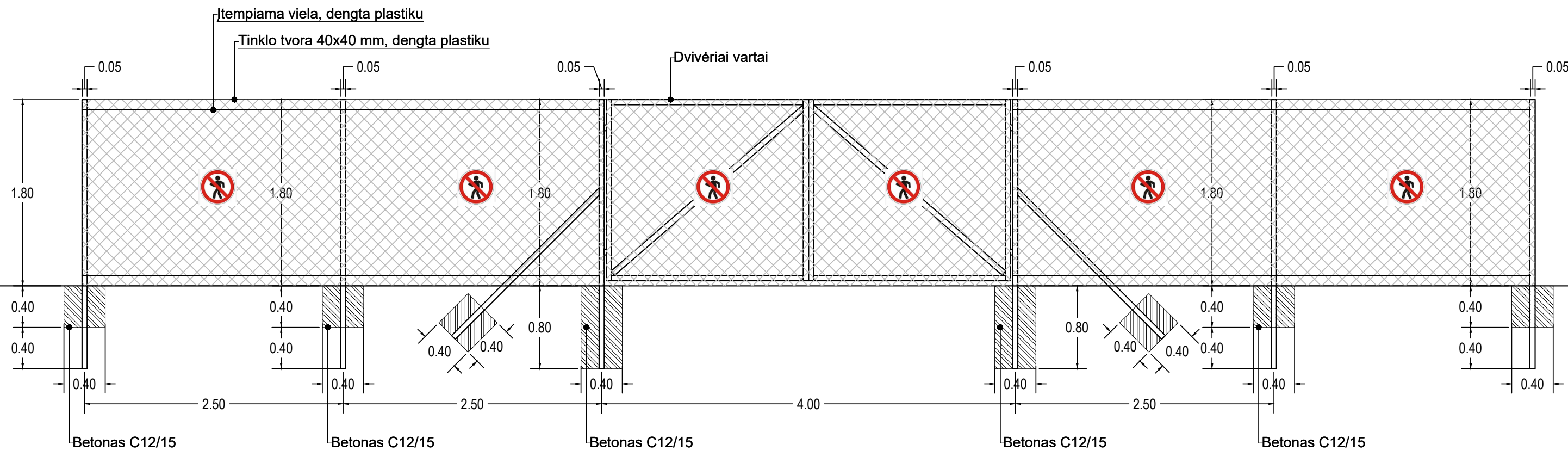
ŽVYRO BE RIŠIKLIŲ DANGA, h=5 cm;
 ŽVYRO SKALDOS SL. 0/45, EV2≥120MPA, DPR≥100%, h=12 cm;
 APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SL., EV2≥80MPA, h=30 cm;
 SUTANKINTAS GRUNTAS (EV2≥45 MPA)

ĮRENGIAMOS VEJOS SKERSINIS PJŪVIS



DIRVOŽEMIO SLUOKSNIS APSĖTAS ŽOLIŲ MIŠINIŲ, h=10.0 cm;
 TRANŠĖJOS UŽPYLIMAS VIETINIŲ GRUNTŲ D_{pr}>95%

A	2025-08	Keičiama nuotekų valyklos technologija, sprendiniai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 el.paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: +37061227722		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas		
27459	SPV	Kęstutis Palaima	 STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
40129	SPV	Eglė Jonušaitė	 NV. Nuotekų valykla. Dangų detalės		A
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UAB "Pakruojo vandentiekis"		PP-23-76-XX-TDP-SP.B-05		LAPŲ
					1 1



A	2025-08	Keičiama nuotekų valyklos technologija, sprendiniai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		el.paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: +37061227722	STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų bei kitos paskirties inžinerinių statinių (nuotekų valyklos) Lygumų mstl., Lygumų sen., Pakruojo r. sav. statybos projektas		
27459	SPV	Kęstutis Palaima		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40129	SPV	Eglė Jonušaitė		NV. Nuotekų valykla. Tvoros įrengimo detalė	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UAB "Pakruojo vandentiekis"		PP-23-76-XX-TDP-SP.B-06		LAPŲ
					1 1