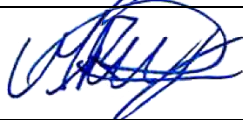


STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO PASKIRTIS	Susisiekimo komunikacijos
STATYTOJO IR (ARBA) UŽSAKOVO PAVADINIMAS	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	10692023
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Aprašas
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Kulių g. Nr.KL8274
STATINIO PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	S
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2023

Projektuotojas	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
MB „Infra projectum“	Projekto vadovas	R. Mačys	37311	
MB „Infra projectum“	Projekto dalies vadovas	R. Mačys	33443	

1 Bendrieji duomenys

1.1 Projekto sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji	
2.	S	Susisiekimo	
3.	N	Lietaus nuotekų šalinimo	
4.	E	Elektrotechnikos (apšvietimas)	
5.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

1.2 Projekto dalies dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
1.	10692023-XX-KR.A-S-BD	Bendrieji duomenys	2
2.	10692023-XX-KR.A-S-BSR	Bendrieji statinio rodikliai	1
3.	10692023-XX-KR.A-S-AR	Aiškinamasis raštas	7
4.	10692023-XX-KR.A-S-TS	Techninės specifikacijos	22
5.	10692023-XX-KR.A-S-SKŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	3

1.3 Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius
1.	10692023-XX-KR.A-S-BR.01	Paruošiamųjų darbų planas, M 1:500	1
2.	10692023-XX-KR.A-S-BR.02	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500	1
3.	10692023-XX-KR.A-S-BR.03	Aukščių ir nužymėjimo planas, M 1:500	1
4.	10692023-XX-KR.A-S-BR.04	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500	1

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
37311	SPV	R. Mačys	Susisiekimo komunikacijos	
33443	SPDV	R. Mačys		
	IP	----	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Bendrieji duomenys	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-BD	1 3

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius
5.	10692023-XX-KR.A-S-BR.05	Išilginis profilis, M 1:1000; 1:100	1
6.	10692023-XX-KR.A-S-BR.06	Skersiniai profiliai ir pjūviai, M 1:50	2
7.	10692023-XX-KR.A-S-BR.07	Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos įrengimas, M 1:25; 1:50	6
8.	10692023-XX-KR.A-S-BR.08	Gelžbetoninių vandens pralaidų hidroizoliacija	1
9.	10692023-XX-KR.A-S-BR.09	Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos antgalių prieigų tvirtinimas, M 1:50; 1:20	3

1.4 Projekto dalies pridedamųjų dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1.	-	Statinio projektavimo techninė užduotis

1.5 Privalomųjų dokumentų projektui rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	1996.03.19 Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	1995.05.11 Nr. I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
3.	1992.01.21 Nr. I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
4.	1995.12.12 Nr. I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
5.	2019-06-06 Nr. XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
6.	(ES) Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas
7.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
8.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
9.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
10.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
11.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
12.	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
13.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
14.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnių 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
15.	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
16.	ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
17.	MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai

10692023-XX-KR.A-S-BD	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
18.	KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
19.	ST 8871063.01:2002	Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai
20.	MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
21.	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
22.	IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
23.	IT TRINKEĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės
24.	MN TRINKEĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
25.	2012.01.31 Nr. 3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
26.	IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
27.	PIT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
28.	2012-01-31 Nr. 3-82	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
29.	IT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
30.	2010-03-15 Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės
31.	2008-03-12 Nr. 206	Kriterijai, kuriuos atitinkantys medžiai ir krūmai priskiriami saugotiniams želdiniams
32.	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
33.	TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių techninių reikalavimų aprašas
34.	TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
35.	TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
36.	TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
37.	TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
38.	TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
39.	TRA TRINKEĖS 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
40.	TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
41.	TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
42.	TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės
43.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
44.	LST 1331:2022	Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija
45.	LST EN 14023:2010	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema
46.	LST EN 1423:2012	Kelių ženklinimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šiurkštumui didinti ir abiejų mišiniai
47.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
48.	LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
49.	LST EN 13286-2:2010	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas

10692023-XX-KR.A-S-BD	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

2 Bendrieji statinio rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
3. Gatvės (Kulių g. Nr. KL8274):			Statinio unikalus numeris 4400-5359-1569
3.1.1. kategorija		Ds	
3.1.2. ilgis*	km	0,299	
3.1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	
3.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
3.1.5. eismo juostos plotis	m	2,75	
1.1. Keliai (Nr. KL0423 Dovilai – Kuliai)			Statinio unikalus numeris 4400-5359-1590
1.1.1. kelio kategorija		IIv	
1.1.2. kelio ilgis*	km	1,502	Remontuojamo ruožo ilgis 0,012 km
1.1.3. kelio juostos plotis	m	5,5	
1.1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.1.5. eismo juostos plotis	m	2,75	

*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.

Statinio projekto vadovas Raimondas Mačys
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato Nr.)



kv. at. Nr. 37311

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
37311	SPV	R. Mačys	Susisiekimo komunikacijos	
33443	SPDV	R. Mačys		
	IP	----	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Bendrieji statinio rodikliai	
			LAIDA	
			0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-BSR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

3 Aiškinamasis raštas

3.1 Bendrieji duomenys

Užsakovas – Klaipėdos rajono savivaldybės administracija.
 Statinių grupės – inžineriniai statiniai.
 Statinio kategorija – neypatingasis statinys;
 Statinio statybos rūšis – kapitalinis remontas.
 Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį – susisiekiimo komunikacijos.
 Projektuotojo paskirtas projekto vadovas – Raimondas Mačys (atestato Nr. 37311).

3.2 Projekto rengimo pagrindas

Projektavimo užduotis.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai.

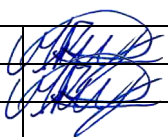
Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

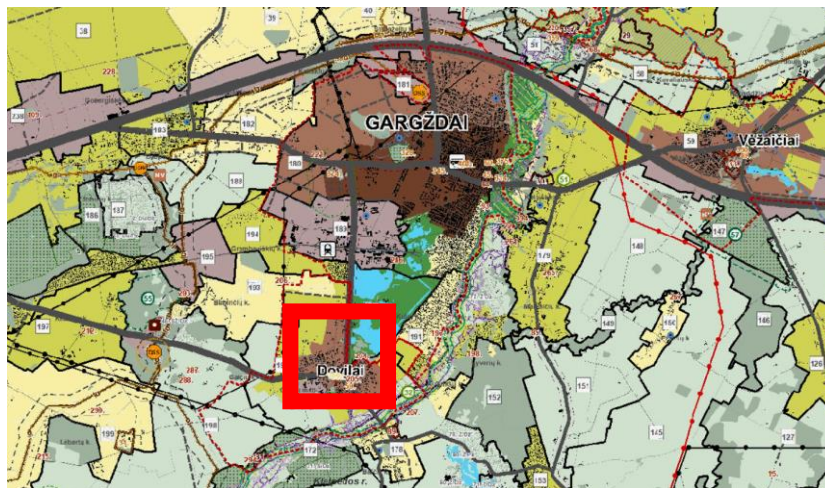
Statinys bus statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Projekto dalis parengta vadovaujantis, LR įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais. Projektiniai techninio projekto sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

Projektiniai sprendiniai neprieštarauja Klaipėdos rajono bendrajam planui (patvirtintam 2020 m. rugpjūčio 20 d. sprendimu Nr. T11-333).

Remontuojamas gatvės ruožas nepatenka į saugomas ar paveldo teritorijas ar jų apsaugos zonas ir objektui nėra keliami specialieji reikalavimai.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
37311	SPV	R. Mačys		Susisiekiimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
33443	SPDV	R. Mačys		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	IP	----		Susisiekiimo komunikacijos
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas
				LAIDA
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija			10692023-XX-KR.A-S-AR
				LAPAS
				1
				LAPŲ
				7



1 pav. Iškarpa iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių pagrindinio brėžinio su pažymėta nagrinėjama teritorija

3.3 Esama situacija

Kulių g. Nr. KL8274 yra Klaipėdos rajone, Dvilų seniūnijoje, Dvilų miestelyje. Gyvenvietėje vyrauja mažaaukštės statybos gyvenamieji pastatai. Gatvės statinio sklypas iš abiejų pusių ribojasi su privačiais sklypais. Kulių gatvės atkarpos pradžia yra ties sankryža su keliu Nr. 2228 „Dvilai - Baičiai“ (Klaipėdos g.) ir baigiasi ties sklypu esančiu adresu Kulių g. 12, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. Gatvės atkarpos ilgis – 311 m, plotis kintamas, nuo 4,5 m iki 7,3 m. Esama danga – žvyro, būklė prasta, duobėta.

Į projektinę darbų vykdymo ribą patenkantys inžineriniai tinklai ir/ar jų apsaugos zonos:

- ryšių linijos;
- požeminiai elektros kabeliai;
- orinė elektros linija,
- vandentiekio tinklai;
- kanalizacijos tinklai;
- melioraciniai tinklai (drenažas).

Detaliau į projekto darbų vykdymo ribas patenkančius inžinerinius tinklus ir/ar inžinerinius statinius su jų apsaugos zonų dydžiais žiūrėti brėžinyje Nr.10692023-XX-KR.A-BD-BR.01 Situacijos schema.



2 pav. Kulių gatvės vieta

10692023-XX-KR.A-S-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Trasos pradžioje yra esama gelžbetoninė d1000 mm vandens pralaida. Pralaida prastos būklės, antgaliai aptrupėję ir suskilę. Apžiūros metu vandens pralaidos įtekėjimo ir ištekėjimo griovių dugnas ir šlaitai buvo iš dalies užsinešę gruntu ir apžėlę žolėmis, krūmais, plonais medžiais.



3 pav. Esamos gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos antgaliai

2023 gegužės mėnesį atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Tyrinėtos gatvės konstrukcija susideda iš dangos, dangos konstrukcijos ir sankasos. Dangą sudaro 3-4 cm storio skaldos ir smėlio mišinys. Šalčiui atsparus sluoksnis nustatytas visame ruože, jį sudaro 27-36 cm storio mažai dulkingas molingas smėlis ([SD]), (F₂ šalčio klasė). Bendras konstrukcijos storis kinta nuo 30 cm iki 40 cm. Gruntas priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčio klasei F2. Netinka kaip šalčiui nejautrus sluoksnis. Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, 70 cm storio, kuri sudaryta iš supilto molingo smėlio su maža (3,9%) organinės medžiagos priemaiša ([SD_o]), šalčio klasė) ir smėlingo mažo plastiškumo molio, standaus ([ML]), (F₃ šalčio klasė).

3.4 Projektiniai sprendiniai

3.4.1 Gatvės dangos konstrukcijos kapitalinio remonto darbai

3.4.1.1 Paruošiamieji ir ardymo darbai

Prieš pradedant statybos darbus, būtina nustatyta tvarka gauti leidimą darbams vykdyti, atliekami paruošiamieji darbai: statybos ir medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, nužymima trasa. Vykdamas statybos darbus vadovautis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklių T DVAER 12“ reikalavimais. Konkrečias darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo schemas parengia rangovinė organizacija.

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

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

Įrenginėjant žemės sankasą nuimtas dirvožemis nukasamas ir sandėliuojamas vietoje. Dirvožemis turi būti apsaugotas nuo erozijos.

Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu

Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkines teritorijas ir pastatus. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

10692023-XX-KR.A-S-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

3.4.1.2 Žemės darbai

Dangos konstrukcijai įrengti formuojamas žemės sankasos viršus, atliekant esamų dangų ir grunto išardymą pagal pateiktus projekto sprendinius. Gruntas iš iškasų išvežamas ir paskleidžiamas. Išvežamo grunto vietą pasirenka Rangovas.

Baigiant darbus nukastas dirvožemis naudojamas pažeistų plotų planiravimui ir tvirtinimui 10 cm dirvožemio sluoksniu, bei žolės užsėjimui. Perteklinis dirvožemis (jeigu tokio bus) paskleidžiamas erozijos pažeistose vietose arba išvežamas į regiono atliekų tvarkymo centro žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę.

Autotransporto ir mechanizmų judėjimo vietose esami veikiantys inžineriniai tinklai laikinai uždengiami gelžbetoninėmis kelio plokštėmis arba apsaugojami kitokiu patikimu būdu. Esami tinklai neturi būti pažeisti. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama. Žemės darbai prie esamų inžinerinių tinklų vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams.

3.4.1.3 Vandens nuleidimas

Planuojama, kad vanduo nuo važiuojamosios dalies (skersinio ir išilginių nuolydžių pagalba) ir iš projekcinio dangos konstrukcijos drenažo subėgs į projektinius šulinius. Iš šulinių vanduo bus nuleistas į trasos pradžioje esantį griovį. Kad užtikrinti vandens prabėgimą skersai per gatvę, numatoma gatvės trasos pradžioje išardyti esamą vandens pralaidą ir įrengti naują, ilgesnę, tokio paties skersmens pralaidą, sutvirtinant įtekėjimo ir išteklėjimo antgalių griovio dugnus ir šlaitus.

Vandens pralaidos įrengimas

Pralaida suprojektuota remiantis statybos taisyklėmis ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“. Pralaidos įrengimas detalizuojamas brėžiniuose 10692023-XX-KR.A-S-BR.06 „1,0 m skersmens vandens pralaidos įrengimas“ ir 10692023-XX-KR.A-S-BR.07 „Vandens pralaidų hidroizoliacija“.

Hidrologiniai ir hidrauliniai skaičiavimai

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas, tenkantis vandens pralaidai, apskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ (toliau – STR 2.07.01:2003) reikalavimais.

Pralaidai buvo paskaičiuotas lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas (l/s) pagal STR 2.07.01:2003 9 priedo formulę:

$Q_{lt} = I * F * C_{vid}$, (l/s), kai:

I – lietaus intensyvumas, nustatytas iš STR 2.07.01:2003, 10 priedo;

F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha;

C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, priimtas pagal paviršiaus tipą iš STR 2.07.01:2003, 9 priedo 9.4 lentelės (asfalto ir betono – 0,95; vejų, kai nuolydis didesnis nei 7% – 0,35; griovių dugno ir kelkraščių – 0,85).

Skaičiuojamasis debitas:

$Q_{max} = 0,69 \text{ m}^3/\text{s}$;

Atsižvelgiant į skaičiavimų rezultatus, pagal statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ III skyriaus nuostatas priimamas sprendimas išlaikyti vandens pralaidos vidinį skersmenį 1,0 m.

3.4.1.4 Gatvės trasos, išilginio ir skersinių profilių charakteristikos

Gatvės trasa

Gatvės trasą (ašinę liniją) sudaro 6-ios tiesės, kurios lūžio taškuose sujungiamos 5-iomis horizontaliosiomis apskritinėmis kreivėmis. Kreivių spinduliai yra nuo 100 m iki 400 m. Trasos ilgis – 331 m, važiuojamosios dalies plotis – 5,50 m, danga – asfaltas, kelkraščių plotis – 1,00 m.

10692023-XX-KR.A-S-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Išilginis profilis

Išilginis profilis suprojektuotas tieses sujungiant vertikaliosiomis parabolės formos kreivėmis. Iš viso numatytos 3 vertikaliosios kreivės. Didžiausias išilginis nuolydis – 4,0%, mažiausias – 0,4%. Didžiausias vertikalios kreivės spindulys – 4000 m, mažiausias – 1000 m. Projektinė linija projektuojama siekiant kiek galima labiau prisitaikyti prie esamo reljefo.

Gatvės ruože numatyta įrengti 18 nuvažų į privačius sklypus ir kairėje gatvės pusėje šaligatvį.

Skersiniai profiliai

Visame gatvės ruože važiuojamojoje dalyje projektuojamas vienslaidis skersinis nuolydis - 2,5% dydžio. Kintamas asfalto dangos skersinis nuolydis numatomas tik projekcinio ruožo pradžioje ir gale, kad sklandžiai sujungti esamas ir projektines asfalto dangas. Detaliau asfalto dangos skersinius nuolydžius žiūrėti brėžinyje Nr. 10692023-XX-KR.A-S-BR.04 „Aukščių ir nužymėjimo planas“.

Nuvažų asfalto dangos nuolydžiai - 4,0 %, išlaikant nuokalnę link važiuojamosios dalies. Nuvažų išilginiai nuolydžiai turi būti formuojami tolygiai per visą nuvažos ilgį, projekcinę asfalto dangą sujungiant su esamomis dangomis ir pagal poreikį, už nuvažų asfalto dangos, turi būti įrengiama žvyro danga (pažvyruojama) 2-5 m atstumu, kad sklandžiai sujungti nuvažos asfalto ir esamas grunto dangas.

Projektinis skersinis kelkraščio nuolydis - 6,0% dydžio.

3.4.1.5 Dangos konstrukcijos įrengimas

Dangos konstrukcijos klasė parinkta pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklį“ (toliau – KPT SDK 19) 5 lentelę – DK 0,1. Važiuojamosios dalies dangos konstrukcija parinkta pagal KPT SDK 19 taisyklių 9 lentelės 3 eilutę.

Atsižvelgiant į KPT SDK 19 75 p. reikalavimą, numatomas žemės sankasos F3 klasės jautrumo šalčiui (inžinerinių geologinių tyrinėjimų metu nustatyta) gruntų kvalifikuotas pagerinimas pagal MN GPSR 12 (ne mažesniu nei 25 cm storio sluoksniu), todėl F3 klasės sankasos gruntai priskiriami F2 klasės gruntams.

Rangovui suderinus su Užsakovu, vietoje kvalifikuoto sankasos gruntų pagerinimo galima numatyti gruntų pakeitimą geresnių savybių gruntu (ne mažiau kaip 15 cm storio sluoksniu).

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuotas pagal KPT SDK 19 6 lentelę atsižvelgiant į:

- didžiausio įšalo gylį (h_z , kuris nagrinėjamoje vietovėje lygus 130 cm, pagal KPT SDK 19 2 priedą);
- žemės sankasos gruntų jautrumą šalčiui (po kvalifikuoto pagerinimo F2);
- dangų konstrukcijų klasę (DK01, nustatytą pagal KPT SDK 19 taisyklių 5 lentelę);

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis:

- atlikus kvalifikuotą sankasos gruntų pagerinimą: $0,45 h_z = 0,45 \cdot 130 = 58,5$ cm.

Remiantis KPT SDK 19 taisyklių 95 p. pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis patikslintas dydžiu, kuris yra lygus simbolių verčių algebrinei sumai (A+B+C+D). Simbolių vertė nustatyta atsižvelgiant į KPT SDK 19 taisyklių 7 lentelėje išvardintus aspektus:

A	Vietinės klimatinės sąlygos – nėra jokių specifinių klimatinų sąlygų;	±0 cm
B	Vandens poveikis dangos konstrukcijoje – iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu;	+5 cm
C	Kelio padėtis – iškasoje, pusinėje iškasoje;	+5 cm
D	Zona prie dangos gyvenvietėje su iš dalies vandeniu nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais	-10 cm

Patikslintas dangos konstrukcijos storis: $58,5 + (0 + 5 + 5 - 10) = 58,5$ cm

Remiantis KPT SDK 19 taisyklių 96 p. nustatytas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apvalinamas 5 cm tikslumu (didinant): $58,5 \approx 60$ cm

Atsižvelgiant į itin nedidelį aplinkinių teritorijų užstatymą (kaimo teritorija), daroma prielaida, kad eismo intensyvumas (ypač sunkiojo transporto) bus itin nedidelis ir ekvivalentinių standartinių (10 t svorio) ašių apkrovų bendra suma (ESAs) per 20 metų projektinį naudojimo laikotarpį bus < 0,05 mln., todėl asfalto-pagrindo dangos sluoksnis projektuojamas 8 cm storio.

10692023-XX-KR.A-S-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

Gatvės ir nuovažų dangos konstrukcija (DK 0,1)

0,08 m storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš AC 16 PD asfalto mišinio;

0,20 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2}=120$ MPa;

0,32 m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $E_{v2}=80$ MPa;

$\geq 0,25$ m kvalifikuotai pagerintas žemės sankasos gruntas, $E_{v2}=70$ MPa;

Esamas gruntas.

Kelkraščių konstrukcija

0,10 cm storio kelkraštis iš žvyro mišinio fr.0/32 arba fr. 0/22.

Detaliau projektinės dangos konstrukcijos sluoksnių storius žiūrėti brėžinyje Nr.10692023-XX-KR.A-S-BR.05 „Skersiniai profiliai ir pjūviai“.

Rengiant dangos konstrukcijas privaloma inžinerinių tinklų apsaugos zonose laikytis visų saugumo reikalavimų, naudoti mechanizmus, kurie nepažeistų esamų komunikacijų.

Rengiant dangos konstrukcijas inžinerinių tinklų apsaugos zonose laikytis visų saugumo reikalavimų, naudoti mechanizmus, kurie nepažeistų esamų komunikacijų.

Aplinkos pritaikymas žmonėms su negalia

Gatvės asfalto ir šaligatvio dangos atskiriamos betoniniu bordiūru. Pereinamieji bordiūrai (bordiūrų nuleidimai nuo 15 cm iki 0 cm) turi būti įrengiami per ne mažesnę nei 3 m atstumą. Ties nuovažomis bordiūrai turi būti įrengti viename lygyje su asfalto danga arba įrengti su nuožulomis, kurių aukščių skirtumas neturi viršyti 5 mm.

3.4.1.6 Eismo organizavimas

Remontuojamame gatvės ruože yra 5 esamų kelio ženklų atramos, kurias numatoma panaikinti, perkelti arba išsaugoti. Esamų kelio ženklų skydus (ir/ar kitas medžiagas) galima panaudoti pakartotinai tik gavus techninio prižiūrėtojo ir/ar Statytojo sutikimą. Kadangi nėra žinoma darbų vykdymo data, tai sąnaudų žiniaraštyje eismo organizavimo sprendinių įrengimas įvertintas su prielaida, kad visus esamus kelio ženklus reikės pakeisti naujais.

Kelio ženklų dydžio grupė – 1.

Kelio ženklų skydų priekinės dalies klijuojamos šviesą atspindinčios plėvelės atspindžio klasė – RA2.

Eismo organizavimo sprendiniai pateikti brėžinyje 10692023-XX-KR.A-S-BR.02 „Dangų ir eismo organizavimo planas“.

3.4.1.7 Kiti darbai

Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis.

Esami šulinių žymėjimo stulpeliai ir ženklai turi būti išsaugomi. Į darbų zoną patenkančius šulinių žymėjimo stulpelius pakeisti naujais (atlikus matavimus, duomenis nurodyti ženkluose).

3.4.1.8 Statybos darbų poveikis aplinkai, apsaugos zonos**Triukšmas ir vibracija**

Statybos darbus rangovas turi vykdyti taip, kad aplinkai būtų kuo mažesnis neigiamas poveikis. Rangovas turi vadovautis Lietuvoje galiojančiomis normomis. Aukščiausias leidžiamas triukšmas ir vibracijos lygio normos numatytos higienos normose HN 33:2011. Triukšmo lygio matavimus kontroliuoja Higienos centras pagal Lietuvos standartą LST ISO 1996-1;2.

Rangovas privalo turėti informaciją apie naudojamų statyboje mechanizmų skleidžiamą triukšmo lygį ir imtis reikiamų priemonių triukšmui mažinti.

10692023-XX-KR.A-S-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

Apsauga nuo dulkių

Sausros metu Rangovas privalo laistyti dulkančias dangas.

Vandens apsauga

Rangovas turi imtis visų reikalingų apsaugos priemonių, kad mechanizmų gedimo atveju ištekėję tepalai ar kiti naftos produktai nepatektų į šulinius. Rangovas privalo turėti naftos produktus absorbuojančių medžiagų.

3.4.2 Paviršinių lietaus nuotekų šalinimas

Paviršines lietaus nuotekas numatoma surinkti į lietaus nuotekų surinkimo šulinius ir tinklais nuleisti į trasos pradžioje esantį griovį. Detaliau apie projektinius lietaus nuotekų tinklus žiūrėti atskiroje projekto dalyje Nr. 10692023-XX-KR.A-N „Lietaus nuotekų šalinimo“.

3.4.3 Apšvietimas

Numatomas gatvės apšvietimas, įrengiant LED šviestuvus ant projektinių 6,0 m (virš žemės paviršiaus) cinkuotų atramų su 1x1 m (aukštis x ilgis m) matmenų gembe. Atramų įrengimas suprojektuotas kairiajame gatvės kelkraštyje 1,0 m atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto. Detaliau žiūrėti atskiroje projekto dalyje 10692023-XX-KR.A-E „Elektrotechnikos (apšvietimo) dalis“.

10692023-XX-KR.A-S-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

4 Techninės specifikacijos

4.1 Paruošiamieji darbai

4.1.1 Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai aikštelės statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Aikštelės statybos vietos (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, krūmus 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.

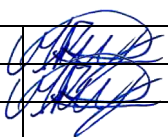
4.1.2 Darbų atlikimas

4.1.2.1 Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams pagal JT ŽS 17 – Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 patvirtinimo“ (toliau – JT ŽS 17), 1 priedą.

4.1.2.2 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.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Susisiekimo komunikacijos	
37311	SPV	R. Mačys		DOKUMENTO PAVADINIMAS
33443	SPDV	R. Mačys		
	IP	----		
				LAIDA
				0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	22

4.1.2.3 Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas

Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekto dokumentuose. Jeigu projekte nėra konkrečiai nurodyta kurioje vietoje augmenija privalo būti pašalinta, ar nėra nurodyta saugotinos augmenijos, tai šalinama visa augmenija trukdanti atlikti projekto įgyvendinimo darbus.

Pastaba. Rangovas turi įsivertinti, kad augmenijos kiekiai dėl natūralaus prieaugio, ar kelio priežiūros darbų įtakos gali neatitikti projekte nurodytų kiekių.

4.1.2.4 Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti projekto įgyvendinimui trukdančius medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Pjovimo, kirtimo atliekas, kelmus rekomenduojama išvežti į regiono atliekų tvarkymo centro žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelę, ar susmulkinus paskleisti kartu su dirvožemiu. Rangovui pasirinkus smulkintos augmenijos paskleidimą kartu su dirvožemiu, rekomenduojama tai atlikti ant erozijai nejautrių plotų, nes didelis biodegraduojančių atliekų kiekis stabdo žolinės augalijos vegetaciją (veikia kaip mulčias, kuris gali pakeisti agrocheminę dirvos sudėtį). Tvarkant plotus augalų atliekos (pavyzdžiui, pjovimo, kirtimo atliekos, kelmai) nedeginamos ar neužverčiamos gruntu. Jos utilizuojamos aukščiau nurodytu būdu ar kitu tinkamu būdu.

Medienos ir medienos atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekto dokumentuose. Jeigu projekte nėra konkrečiai nurodyta kurioje vietoje augmenija privalo būti pašalinta, ar nėra nurodyta saugotinos augmenijos, tai šalinama visa augmenija trukdanti atlikti projekto įgyvendinimo darbus.

Pastaba. Rangovas turi įsivertinti, kad augmenijos kiekiai dėl natūralaus prieaugio, ar kelio priežiūros darbų įtakos gali neatitikti projekte nurodytų kiekių.

4.1.2.5 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

Statybinės (liekamosios) medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, išvežamos į Užsakovo nurodytą sandėliavimo vietą.

Statybinės (liekamosios) medžiagos yra:

- metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.
- betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.
- plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.

Kitos, aukščiau sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

Esami gelžbetoniniai ar betoniniai gaminiai (kelio bortai, plytelės, trinkelės, pralaidos, pralaidų antgaliai ir pan.), kurie tinkami perdirbimui ir antriniam panaudojimui, turi būti pervežami į regioninę didelių gabaritų atliekų aikštelę. Rangovas gali pasirinkti ir kitą atliekų tvarkymo būdą.

4.1.3 Darbų priėmimas

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. 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 valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

4.2 Žemės darbai

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

4.2.1 Medžiagos

4.2.1.1 Žemės sankasos gruntai

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Žemės sankasai įrengti naudojama:

- gruntai ir uolienos;
- statybinės medžiagos;
- RC statybinės medžiagos;
- pramoninės gamybos gretutiniai produktai;
- geosintetika;
- lengvosios medžiagos (pavyzdžiui, pemza, putplastis);
- rišikliai;
- cheminiai priedai;
- vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

4.2.2 Darbų atlikimas

4.2.2.1 Žemės sankasa ir iškasa

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius ir iškasų įrengimo darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia vadovautis JT ŽS 17 reikalavimais.

Žemės darbai, vandens drenavimo ir nuleidimo darbai turi būti atliekami laikantis visų darbų saugos reikalavimų.

Atliekant žemės darbus ypatingose zonose (saugomų vandenų, kultūros paveldo apsaugos teritorijose ir pan.), turi būti laikomasi projekte numatytų atitinkamų techninių reglamentų nuostatų.

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.

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.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo techninis prižiūrėtojas, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Perteklinis gruntas turi būti pervežamas į techninio prižiūrėtojo nurodytą vietą Rangovo sąskaita.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	0

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka Rangovas pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti JT ŽS 17 taisyklių nurodymams. Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemones parenka Rangovas.

Iškasos konstrukcijoms

Pamatų duobės, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal JT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

Iškasų apsauga nuo liūčių

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 dugno apsauga

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 prižiūrimi.

Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

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

4.2.2.2 Pylimų supylimas

Pylimų supylimas, paskleidimas, tankinimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Deformacijos modulis Ev2 žemės sankasos viršuje turi būti ≥ 45 MPa. Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti JT ŽS 17 XIII skyriuje.

Žemės sankasos šlaitai

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

Šlaitai turi būti stabilūs, sutvirtinti taip, kad paviršinio ar gruntinio vandens poveikis nesukeltų jų erozijos, tuo pačiu nesudarytų pavojaus kelio stabilumui ir bendrajam pastovumui. Kelio pylimų, iškasų šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto 10 cm dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas

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

4.2.2.3 Griovių tvirtinimas

Šoniniai kelio grioviai projektuojami trapecijos formos, dugno plotis ne siauresnis kaip 0,5 m. Mažiausias griovio nuolydis – 0,5 %, išimtiniais atvejais – 0,3 %. Siekiant apsaugoti kelio griovį nuo išplovimo, griovio dugnas tvirtinamas priklausomai nuo dugno išilginio nuolydžio:

- kai nuolydis iki 3 %, turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32, 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus;
- kai nuolydis 3–6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);
- kai nuolydis 6–10 % – latakais, betono gaminiais;

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	22	0

- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

4.2.2.4 Darbai žiemą

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

4.2.3 Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

4.2.3.1 Bandymų bendrosios nuostatos

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus I skirsnį.

Atliekant bandymus jie yra skirstomi į bandymų metodus ir bandymų procedūras. Sąvoka „metodas“ reiškia sisteminę veiksmų eigą, kuria tikrinama planuotoji kokybė pagal šių taisyklių nurodytus reikalavimus sutankinimo parametrams. „Bandymų procedūromis“ apibrėžiamos ir nustatomos savybės. Bandymų procedūrose pateikiamos konkrečios darbo instrukcijos kaip nustatyti sutankinimo vertes.

4.2.3.2 Sutankinimo savybių tikrinimo metodai

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus II skirsnį.

Taikomi šie metodai:

- M 1 metodas: Bandymo atlikimo metodika pagal bandymo planą (statistinis metodas);
- M 2 metodas: Bandymo atlikimo metodika, taikant zonos mastu dinaminio matavimo metodus (greitieji matavimo metodai);
- M 3 metodas: Darbo metodų kontrolės metodika.

4.2.3.3 Bandymo metodai sutankinimo rodikliui pasiekti

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnį.

Ėminiai imami ir bandymai atliekami pagal standartus: LST 1360.1, LST EN 13286-2, LST 1360.3, LST 1360.4, LST 1360.5, LST 1360.6, LST 1360.7, LST EN 1360.9, LST EN 13286-47.

Skirstant gruntus į grupes pagal standartą LST 1331, gruntai turi būti papildomai apžiūrimi ir patikrinami rankomis. Šiuo būdu nustatoma dalelių forma, dydis, šiurkštumas, gruntų spalva; tiriamas išdžiūvusio grunto atsparumas trupinti ir smulkinti į miltelius, drėgmės išskyrimo greitis kratant, plastiškumas minkant, pjaustant, kalkėtumas, organinė arba neorganinė kilmė (pagal kvapą), šlapių durpių irimas (spaudžiant tarp delnų), konsistencija. Jeigu šis būdas neleidžia daryti aiškių išvadų, reikia atlikti papildomus tyrimus laboratorijoje.

4.2.3.4 Deformacijos modulio, profilio padėties ir lygumo bandymas

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus IV skirsnį.

Žemės sankasos viršaus, kaip dangos konstrukcijos pamato, laikomosios gebos ir deformacijos charakteristikų kontrolei reikia įrodyti deformacijos modulio E_{v2} nustatytų rezultatų verčių atitiktį JT ŽS 17 VIII skyriaus ketvirtajame skirsnyje keliamiems reikalavimams.

Žemės sankasos viršaus profilio padėties kontrolė atliekama įprastais geodeziniais matavimo metodais. Lygumo kontrolė pagal JT ŽS 17, 498 punktą atliekama 3 m ilgio liniuote pagal standartą LST EN 13036-7.

Žemės sankasos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 3,0$ cm arba pagrįstais atvejais $\pm 5,0$ cm, o kai ant jos iš karto klojamas surištas pagrindo sluoksnis – didesni kaip $\pm 3,0$ cm. Žemės sankasos viršumi galima važiuoti tik tada, kai dėl to neatsiranda jokių žalingų įspaudų ar vandens kliūčių vandens nuleidimu.

4.2.3.5 Bandymai užpylus statinius

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus VI skirsnį.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	22	0

Užpylus statinius atliekamas mažiausiai vienas sutankinimo laipsnio matavimas kas trečiame pilamame sluoksnyje (kai sluoksnio storis – daugiausiai 30 cm) kiekvieniems 200 m² pilamo sluoksnio ploto.

Visi bandymų rezultatai turi atitikti JT ŽS 17 XIV skyriaus trečiajame skirsnyje ar VIII skyriaus ketvirtajame skirsnyje nurodytus reikalavimus.

4.2.3.6 Kiti bandymo metodai

Pagal JT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnį.

Žemės sankasos išilginio ir skersinio profilio aukščių atitiktys projektiniams tikrinami įprastais matavimo metodais. Lygumas tikrinamas 3 m ilgio matavimo liniuote. Atliekant kontrolinius tikrinimus, aukščiai turi būti tikrinami ne didesniais kaip 100 m atstumais.

4.2.3.7 Kokybės užtikrinimo dokumentai

Pagal JT ŽS 17 XIX skyrių.

4.2.4 Apželdinimas

Projekte numatoma panaudoti esamą nukastą ir išvalytą dirvožemį.

Dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis. Esant įtarimams dėl galimai užteršto dirvožemio, jis papildomai turi būti prasijotas.

Vejos žolės mišinys tikslinamas statybos rangovo prieš užsėjimo pradžią pagal žemės rūšį arba aplinką, jis turi būti lėtai augantis ir reikalaujantis minimalios priežiūros. Suaugusi vejos žolė turi būti lengvai pjaunama ir atspari atmosferiniams poveikiams, automobilių išmetamai oro taršai. Turi gerai atlaikyti periodinius vandens ir maistinių medžiagų trūkumus.

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant. Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus, 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. Pasėjus sėklas paviršius suvoluojamas rankiniu volu.

Statytojui ir Užsakovui pageidaujant numatomų želdinių rūšis ar veislė gali būti keičiama kita. Tačiau naujai parinkti augalai savo forma, aukštingumu, augimo sąlygomis turi būti analogiški projekte nurodytiems augalams.

4.3 Vandens nuleidimas

4.3.1 Įvadas

Šiame techninių specifikacijų (toliau – TS) skyriuje pateikti reikalavimai vandens pralaidų dangos konstrukcijos drenažo įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 8871063.01:2002), įrengimo taisyklių JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17), metodinių nurodymų MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“ (toliau – MN GEOSINT ŽD 13), techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA GEOSINT ŽD 13), projektavimo taisyklių KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“ (toliau – KPT VNS 16) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	22	0

4.3.2 Dangos konstrukcijos drenažo įrengimas

4.3.2.1 Medžiagos

Plastikiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys turi būti sertifikuoti pagal EN ISO 9001:2000 standartą. Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

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

Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitiktis deklaracijomis. Techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitiktis deklaraciją yra projekto išpildomosios dokumentacijos dalis.

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

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

Naudojami statybos produktai turi atitikti projekte numatytus geometrinius rodiklius ir esminius techninius reikalavimus, kuriuos tiekėjas privalo raštu patvirtinti atitiktis deklaracijoje. Nurodyti techniniai reikalavimai yra minimalūs, Rangovas gali naudoti produktus ir kitokių (jei gerina statomo statinio bendrąją kokybę) techninių rodiklių. Pakeitimą reikia pagrįsti skaičiavimais arba kitais svariais argumentais.

Naudojami plastikiniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 13476-3:2007 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdžių sistemos. 3 dalis. B tipo lygiojo vidinio ir profiliuotojo išorinio paviršiaus vamzdžių ir jungiamųjų detalių bei iš jų sudarytos sistemos techniniai reikalavimai“ reikalavimus.

Gaminių ir medžiagų, minimalūs geometriniai parametrai ir esminiai techniniai rodikliai, kurie privalo būti įrašyti į atitiktis deklaraciją nurodyti žemiau pateiktose lentelėse:

Drenažo vamzdžių parametrai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Žaliava	PVC
Žiedo standumo klasė	SN4
Nominalus vidaus/išorės diametras, mm	113/126
Perforacija, cm ² /m	≥24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė

Geotekstilės parametrai

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Gaminio tipas	---	Neaustinė geotekstilė		
Gaminio žaliava	---	---	Polipropilenas (PP)	---

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	22	0

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m ²	170	- 10%
Storis esant 2 kPa slėgiui	LST EN ISO 9863	mm	2,9	- 20%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	13 13	- 15% - 15%
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	%	60 60	± 30% ± 30%
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2,3	- 20%
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433	mm	16	+ 25%
Būdingasis kiaurymės dydis (O90)	LST EN ISO 12956	mm	0,1	± 30%
Laidumas vandeniui VIH50	LST EN ISO 11058	m/s	0,09	- 30%
Ilgamžiškumas	Pagal LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265; standartų B priedą	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.		

4.3.2.2 Darbų atlikimas

Bendrieji reikalavimai

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, Rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus būtina atlikti rankiniu būdu po 2,0 m į abi puses nuo inžinerinių tinklų, iškvietus tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeiminkų leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviesti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.

Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nenurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

Kelio ženklai ir jų išdėstymas turi atitikti standartų reikalavimus ir schemas, nustatyta tvarka suderintas su teritorinės policijos įstaiga. Kelio ženklus pagal suderintą su teritorinės policijos įstaiga schemą sukomplektuoja ir pastato žemės darbus vykdamas statinio statybos rangovas, subrangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas).

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	22	0

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

Tranšėjos kasimas

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams ir šuliniams gyliai nurodyti brėžiniuose.

Prieš pradėdant kasti tranšėją, rangovas turi labai tiksliai pažymėti tranšėjos trasą, kontrolinius šulinius ir patikrinti natūralų žemės paviršiaus lygį.

Tranšėjų kasimą galima pradėti tik tada, kai visos reikalingos medžiagos jau atvežtos į objektą.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projektinės altitudės neiškasus 10 cm. Iki projektinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Jeigu reikalinga, pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne mažiau kaip 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmuštų vietų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros vadovo nurodyto gylio ir paruošus pagrindą turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

Pagrindo paruošimas

Plastikiniais vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Vamzdžio aplinkinis užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių.

Vamzdynų klojimas ir montavimas

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius pagrindo.

Prieš darbų atlikimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Vamzdžiai ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

Vamzdžiams sujungti tarpusavyje, naudojama speciali dvipusė mova. Vamzdžio galas be movos įkišamas kiek įmanoma giliau. Turi būti patikrinama ar vamzdžiai tvirtai susijungė. Antgalis ant vamzdžio galo taip pat montuojamas kaip ir mova. Drenažo vamzdį prijungti prie šulinio patogiau montavimo vietoje. Šulinyje padaroma reikiamo skersmens skylė į kurią įdedama guminė tarpinė.

4.3.3 Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos įrengimas

4.3.3.1 Medžiagos

Vamzdžių, vamzdžių antgalių, šlaitų tvirtinimų skirtų plokščių gamyba ir naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN 12620, LST 1398.4, LST EN 197-1 ar jiems lygiaverčių standartų ir kitų galiojančių standartų, turinčių nuorodas minėtuose standartuose, reikalavimus. Gali būti taikomos ir kitos techninės normos ir standartai, užtikrinantys ne žemesnę kokybę. Turi būti pateikta kiekvieno vamzdžio pagaminimo data, vamzdžio tipas ir nurodytas gamintojas.

Vamzdžiai, vamzdžių antgaliai ir movos turi būti klojami ant betono ar mineralinių medžiagų pamatų. Vamzdžių tipai (nurodant ir gamintojus) pateikiami „Lietuvos informaciniame statybų kataloge“ BGG-97 „Betono ir gelžbetonio gaminiai“.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	22	0

4.3.3.2 Įrengimas

Vamzdžių sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus.

Movinių gelžbetoninių vandens pralaidų sandūrų užtaisymas turi atitikti statybos taisyklių ST 8871063.01:2002 Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai, patvirtintų Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2002 m. lapkričio 28 d. Įsakymu Nr. 137 (toliau – ST 8871063.01:2002) reikalavimus. Šių pralaidų sandūros turi būti užtaisytos ne žemesnės kaip S15 klasės cemento skiediniu, guminiiais žiedais ar kitomis tinkamomis medžiagomis bei sandarikliais. Visi kiti projekte nenumatyti būdai arba netenkinantys ST 8871063.01:2002 reikalavimų turi būti Inžinieriaus patvirtinti.

4.4 Pagrindų įrengimas

4.4.1 Įvadas

Šiame techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), įrengimo taisyklių IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT SBR 19), IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ASFALTAS 08), metodinių nurodymų MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN SSN 15) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelių pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

4.4.2 Medžiagos

4.4.2.1 Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio, skaldos pagrindo sluoksnio įrengimui naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 išdėstytus reikalavimus.

4.4.2.2 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos lentelėje:

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	apatinei daliai: nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai, fr.: 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63; gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP
	viršutinei 20 cm daliai: nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai, fr.: 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63; gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį: ŽG, ŽP
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys fr. 0/45

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas turi būti $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

4.4.3 Gruntų pagerinimas

Kvalifikuotas gruntų pagerinimas gali būti atliekamas vykdant žemės darbus ir įrengiant kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasą (pvz., įrengiant pylimus, šlaitus, statybos aikštelės laikinus kelius, užpilant erdves prie statinių, įrengiant žemės sankasos viršutinę zoną). Taip padidėja gruntų laikomoji geba, sumažėja deformacijos ir teigiamai veikiamas jautrumas šalčiui.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	22	0

Vandens nuleidimas

Vandeniui nuleisti galioja kelių techniniame reglamente KTR 1.01 ir statybos taisyklėse ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ nurodyti reikalavimai. Jeigu gruntų pagerinimo darbų atlikimo metu paviršiaus vanduo arba gruntinis vanduo gali būti žalingas, tai šie vandenys turi būti surenkami ir nuleidžiami, panaudojant atitinkamas priemones (pvz., skersinių nuolydžių formavimą, išilginių vandens nuleidimo sistemų ar drenažo įrengimą).

Storis

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo kiekvieno sluoksnio ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 20 cm.

Esant dideliems bendriesiems kvalifikuoto gruntų pagerinimo storiams, įrengiami keli daliniai sluoksniai. Didžiausias dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis taip pat ir apatinėje dalinio sluoksnio zonoje.

Briaunų formavimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi tiek platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius (žr. įrengimo taisyklės IT SBR 19). Reikiamas papildomas plotis numatomas taip pat atsižvelgiant į gruntų savybes, kad būtų įvykdyti statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ reikalavimai sutankinimo laipsniui ir profiliui.

Briauna suformuojama taip, kad vanduo būtų nuleistas išorėn. Jeigu aukščiau esančią briauną reikia saugoti nuo vandens įsiskverbimo, tai ji yra apipurškiama bitumine emulsija. Žemės sankasos viršaus zonoje gruntų kvalifikuotas pagerinimas atliekamas visu skersinio profilio pločiu. Tai yra taikoma pylimams įrengti. Iškasose kvalifikuotas gruntų pagerinimas atliekamas iki išilginio drenažo įrenginių.

Išilginės ir skersinės siūlės

Išilginės ir skersinės siūlės turi būti perdengtos mažiausiai 20 cm pločiu dar kartą maišant freza ir naujai sutankinant kartu su prijungiamuoju sluoksniu.

4.4.3.1 Rišikliai

Gruntams apdoroti naudojami šie rišikliai:

- cementas pagal standartą LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- cementas pagal standartą LST EN 197-4 „Cementas. 4 dalis. Mažo ankstyvojo stiprumo šlakinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- hidraulinis kelių rišiklis pagal standartą LST L ENV 13282 „Hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- statybinės kalkės LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“.

Kito tipo rišiklius (pvz., nuosėdinius ar lakiuosius pelenus, biokuro pelenus, plieno ir anglių pramonės antrines medžiagas), jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Rišiklių mišinius, tai yra hidraulinio rišiklio ir statybinių kalkių kombinacijas, jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Hidraulinis rišiklis beveik visais atvejais yra tinkamas stambiagrūdžiams ir įvairiagrūdžiams gruntams pagal standartą LST 1331, išskyrus smulkiagrūdžius gruntus, jeigu jų neįmanoma sumulksinti įprastiniais metodais ir homogeniškai sumaišyti. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidrauliniiais rišikliais gali prireikti papildomai naudoti specialiuosius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).

Smulkiagrūdžiams ir įvairiagrūdžiams gruntams apdoroti naudojamos maltos negesintos kalkės ar gesintos kalkės. Maltos negesintos kalkės yra sumaltos orinės kalkės. Gesintos kalkės išgaunamos gesinant orines kalkes vandeniui. Kad vyktų reakcijos, rišikliui yra reikalingas pakankamas kiekis vandens.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	22	0

Gruntams, kurių dėl per didelio natūralaus vandens kiekio negalima pakankamai sutankinti, atliekant sutankinimą, reikalingą optimalų vandens kiekį pagal Proktorą galima sureguliuoti pridendant maltų negesintų kalkių.

Hidrauliniai rišikliai mažai veikia optimalaus vandens kiekio pagal Proktorą pokytį ir natūralaus vandens kiekio mažėjimą. Tačiau gruntų ir rišiklio mišinių laikomoji geba ir atsparumas oro sąlygoms, panaudojus pakankamą rišiklio kiekį, labai pagerėja.

Rišiklių mišiniai gali būti naudojami abiems aukščiau paminėtoms savybėms (stiprio didinimui ir vandens kiekio mažinimui).

Gruntų sustiprinimui, gruntų pagerinimui ir kvalifikuotam gruntų pagerinimui reikalingo rišiklio rūšies ir jo kiekio orientacinės vertės, priklausomai nuo grunto grupės nurodyti lentelėje:

	Rišiklio rūšis Gruntų grupė	Rišiklio kiekis masės %				
		Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių rišikliai pagal LST L ENV 13282	Rišiklių mišinys
Gruntų sustiprinimas (stabilizavimas)	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–7	3–7	3–7
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD0, ŽM0, SD0, SM0)	4–6 ¹⁾	4–8 ¹⁾	4–12	4–12	4–12
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	4–6	4–8	7–16	7–16	4–16
	Dirbtinės mineralinės medžiagos	-	-	5–12	5–12	5–12
	RC statybinės medžiagos	-	-	4–10	4–10	4–10
Gruntų pagerinimas ²⁾	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3–6	3–6	3–6
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD0, ŽM0, SD0, SM0)	2(3)–4	2(3)–5	3–6	3–6	2(3)–6
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	2(3)–4	2(3)–5	3–6	3–6	2(3)–6
1) Tik esant pakankamai dideliame reaktyviųjų dalelių gruntuose kiekiui 2) Skliausteliuose nurodytos vertės yra skirtos kvalifikuotam gruntų pagerinimui Pastaba. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidraulinius rišiklius gali pririnkti papildomai naudoti specialiuosius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).						

Rišiklių veikimo būdai

Smulkiagrūdžiams ir įvairiagrūdžiams gruntams apdoroti naudojamos maltos negesintos kalkės ar gesintos kalkės. Maltos negesintos kalkės yra sumaltos orinės kalkės. Gesintos kalkės išgaunamos gesinant orines kalkes vandeniui. Kad vyktų reakcijos, rišikliui yra reikalingas pakankamas kiekis vandens.

Atliekant gruntų sustiprinimą ir naudojant maltas negesintas kalkes ar gesintas kalkes, rišiklio kiekis nustatomas remiantis bandymo nurodymais BN GSR 12. Gniuždomasis stipris po bandymo šalčiu turi būti ne mažesnis negu 0,2 N/mm².

4.4.3.2 Vanduo

Pridedamas vanduo negali turėti jokių kenksmingų medžiagų (pvz., prireikus bandymai atliekami pagal standartą DIN 4030-1) ir kitų sąlygų, kurios neigiamai veikia gruntų apdorojimą. Gamtoje randamas vanduo paprastai yra tinkamas naudoti. Esant abejonėms, vandens poveikis nustatomas tinkamumo bandymų metu.

4.4.3.3 Gruntų ir rišiklio mišinys

Pagal šiuos metodinius nurodymus gruntų ir rišiklio mišinį sudaro: gruntai, rišiklis ir vanduo. Mišinio sudėtis priklausomai nuo naudojimo paskirties nustatoma tinkamumo bandymu metu. Rišiklio kiekis parenkamas toks, kad būtų įvykdomi statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ reikalavimai.

Papildomų medžiagų (pvz., lakiųjų pelenų, akmens dulkių) pridėjimas gali būti tikslingas siekiant pagerinti gruntų ir rišiklio mišinio tankinimo savybes.

Papildomai prie reikalavimų, nurodytų statybos taisyklėse ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“. Atliekant kvalifikuotą gruntų pagerinimą maltomis negesintomis ar gesintomis kalkėmis, rišiklio kiekis neturi būti mažesnis negu 3 masės %. Jei šis mažiausias rišiklio kiekis neišlaikomas, tai statybvietės sąlygomis nėra užtikrinamas gruntų sustiprinimo ir kvalifikuoto gruntų pagerinimo homogeniškumas.

Gruntui pagerinti reikalingas rišiklio kiekis nustatomas tinkamumo bandymų metu. Jei naudojamos papildomos medžiagos, tai tokiu atveju jų veikimas įrodomas tinkamumo bandymų metu.

4.4.3.4 Darbų atlikimas

Gruntų ir rišiklio mišiniai gali būti gaminami panaudojant šiuos metodus: maišymo kelyje arba maišymo maišyklėje.

Maišymo kelyje metodas (angl. mixed-in-place):

- maišymo mechanizmas (maišymo freza) važiuoja gruntų apdorojimui paruoštu sluoksniu ir įmaišo prieš tai paskleistą rišiklį ir, atsižvelgiant į aplinkybes, reikalingą vandenį.

Maišymo maišyklėje metodas (angl. mixed-in-plant):

- apdorojami gruntai ir rišiklis bei, atsižvelgiant į aplinkybes, reikalingas vanduo sumaišomi maišyklėje.

Naudojant maišymo kelyje metodą, įmanoma, priklausomai nuo ėminių ėmimo vietos ir statybvietės vietos, keisti atskirus technologinius darbo procesus.

Kai dėl vietinių sąlygų neįmanoma panaudoti maišymo mechanizmo (kelio dangos platinimas, inžinerinių tinklų tranšėjų atstatymas, kelio statinių užpylimas, vietos, kur reikia vengti rišiklio dulkėjimo ir pan.), vietoj maišymo maišyklėje metodo, paskleisti ir įmaišyti rišiklį galima grunto kasimo vietoje ir gautą grunto ir rišiklio mišinį transportuoti į statybvietę.

Jeigu nėra jokios patirties ar tyrimų duomenų, koks yra leistinas gruntų ir rišiklio mišinio apdorojamumo laiko intervalas, galioja toliau nurodyti leistini gruntų ir rišiklio mišinio apdorojamumo laiko intervalai:

- naudojant cementą arba hidraulinius kelių rišiklius:
 - ne ilgesnis negu 2 valandos, kai oro temperatūra yra iki 20°C,
 - ne ilgesnis negu 1,5 valandos, kai oro temperatūra yra virš 20°C,
 matuojant nuo rišiklio paskleidimo ar pridėjimo pradžios;
- naudojant hidrofobinį cementą arba hidrofobinius hidraulinius kelių rišiklius:
 - ne ilgesnis negu 2 valandos, kai oro temperatūra yra iki 20°C,
 - ne ilgesnis negu 1,5 valandos, kai oro temperatūra yra virš 20°C,
 pradedant nuo rišiklio įmaišymo iki tankinimo darbų pabaigos.

Šie laiko intervalai nustatyti remiantis skirtingomis rišiklių reakcijos savybėmis:

- cementas ir hidrauliniai kelių rišikliai pradeda reaguoti po kontakto su drėgnais gruntais ir turi palyginti trumpą apdorojamumo laiko intervalą;
- hidrofobinis cementas ir hidrofobiniai hidrauliniai kelių rišikliai pradeda reaguoti tik po sumaišymo su gruntais.

4.4.3.5 Oro sąlygų poveikis

Statybos metu turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas ir drenavimas tam, kad stovintis ar tekantis vanduo nepadarytų žalos.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	0

Jeigu dėl kritulių tinkamam sutankinimui nurodytas gruntų vandens kiekis viršijamas ir todėl gruntų ir rišiklio mišinio negalima tinkamai sutankinti, darbai turi būti nutraukiami tokiu laikui, kol gruntai tinkamai išdžius.

Esant smarkiems krituliams darbai turi būti sustabdomi.

Esant lengviems krituliams, sklaidžių rišiklių įmaišymas turi būti atliekamas kuo skubiau po paskleidimo, kad būtų išvengta rišiklio perdrėkimo ir sulipimo į gumulus. Be to, esantys gumulai atliekant maišymą, turi būti pakankamai susmulkinti. Naudojant hidrofobinius cementus paprastai gumulai nesusidaro.

Esant stipriam vėjui, sklaidžių rišiklių skleidimas sustabdomas, jeigu nupučiama tiek rišiklio, kad tai tampa kenksminga aplinkai arba kelia pavojų eismo dalyviams.

Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu $+5^{\circ}\text{C}$, pagal galimybes gruntų sustiprinimas ir kvalifikuotas gruntų pagerinimas neturėtų būti atliekamas. Jei, esant temperatūrai žemesnei negu $+5^{\circ}\text{C}$, reikia atlikti gruntų apdorojimą, tai darbų apraše reikia numatyti papildomas apsaugines priemones. Tokiu atveju reikia atsižvelgti į tai, kad gruntų ir rišiklio mišinio temperatūra kuo ilgiau, o mažiausiai 3 paras, nekristų žemiau $+5^{\circ}\text{C}$. Prireikus, kaip apsauginė priemonė, ant apdoroto sluoksnio gali būti įrengiamas kitas sluoksnis.

Sušalusių gruntų apdorojimas yra neleidžiamas. Jeigu yra numatomas šalčio poveikis, turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas (drenavimas), kad būtų išvengta sustiprintų gruntų peršalimo vandeniu persotintoje būklėje.

Gruntų sustiprinimas ir kvalifikuotas gruntų pagerinimas panaudojant statybines kalkes turi būti atliekamas mažiausiai 2 mėnesiai prieš sluoksnio peršalimą. Kitu atveju, išskyrus jeigu laukiama poveikio tik nedideliame gylyje, reikia imtis apsaugos priemonių prieš šalčio poveikį (pvz., įrengti visą dangos konstrukciją).

Esant oro temperatūrai aukštesnei negu $+25^{\circ}\text{C}$ arba intensyviu saulės spinduliavimui, vandens kiekis nustatomas toks, kad mišinių tankinimo metu būtų optimalus vandens kiekis.

4.4.3.6 Techniniai reikalavimai

Reikalavimai gruntams apdoroti yra pateikti statybos taisyklėse ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ (taip pat žr. 1 priedą).

Reikalavimai sluoksniui, kuriam numatytas atlikti gruntų sustiprinimas, atitinka reikalavimus pateiktus statybos taisyklėse ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ ($D_{pr} \geq 97$ ir 100 %). Smulkiagrūdžių ir įvairiagrūdžių gruntų kvalifikuoto gruntų pagerinimo reikalavimai kol kas šiuo metu remiasi iš patirties gautomis vertėmis. Priklausomai nuo naudojamų metodų, tinkamumo įrodymui rekomenduojamos šios procedūros:

- pylimo aukščio zonose (pvz., pilant pylimus, užpilant kelio statinius ir t.t.) turėtų būti nustatytas mechaninis atsparumas ir pastovumas;
- žemės sankasos viršaus zonoje esančių gruntų (kai iš F3 jautrumo šalčiui gruntų gaunami F2 jautrumo šalčiui gruntai) vienaašis gniuždomasis stipris, nustatytas po 28 parų pagal bandymo nurodymus BN GPR 12, turėtų sudaryti $\geq 0,5$ N/mm². Kaip alternatyva, pagal bandymo nurodymus BN GPR 12 gali būti nustatytas laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR). 28 paras laikytų bandinių šis rodiklis turi sudaryti ≥ 30 %. Po 24 h laikymo vandenyje stiprio sumažėjimas turi būti < 50 %. Priklausomai nuo užduoties skubos, bandymai gali būti atlikti ir po 7 parų ir/arba kitais laiko terminais.

4.4.3.7 Bandymai

Bandymai atliekami vadovaujantis MN GPSR 12, X skyriaus reikalavimais.

4.4.4 Darbų atlikimas

Pagrindo sluoksniai be rišiklių iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių turi būti rengiami prisilaikant JT SBR 19 ir TRA SBR 19 reikalavimų.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	0

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

4.4.5 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Deformacijos modulio Ev2 vertė ant įrengto skaldos pagrindo sluoksnio viršaus turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa (100 MPa).

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 19 ir JT SBR 19 reikalavimus.

4.4.5.1 Pagrindo sluoksnių bandymai

Pagrindo sluoksnių be rišiklių mineralinių medžiagų bandymų rezultatai turi tenkinti JT SBR 19, TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

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

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

4.4.5.2 Leistinieji nuokrypiai

Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistinieji nuokrypiai nurodyti JT SBR 19.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (esamo kelio) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm; sluoksnio storis ne daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projektinį. Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 30 mm.

Žvyro ir 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 linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Visų tipų pagrindų kiekvieno sluoksnio storis gali būti ne daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projektinį.

4.4.5.3 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių be rišiklių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 reikalavimus.

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 Dangos

4.5.1 Įvadas

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 08/14), TRA BE 08/15 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BE 08/15), TRA SS 15 „Automobilių kelių

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	22	0

dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SS 15), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 08), TRA TRINKELEŠ 14 „Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA TRINKELEŠ 14), MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN SSN 15), MN TRINKELEŠ 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“ (toliau – MN TRINKELEŠ 14), įrengimo taisyklių JT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ASFALTAS 08), JT TRINKELEŠ 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT TRINKELEŠ 14) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

4.5.2 Asfalto dangos

4.5.2.1 Medžiagos ir jų mišiniai

Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti naudojami bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Bituminei emulsijai gaminti naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591, LST EN 13808 arba lygiaverčių ir TRA BE 08/15 reikalavimus.

4.5.2.2 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08, TRA BITUMAS 08/14 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje:

Sluoksnių tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Riškis
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	Pagal TRA UŽPILDAI 19, 3 priedą	70/100

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

4.5.2.3 Darbų atlikimas

Asfalto sluoksniai klojami, prisilaikant JT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų.

Posluoksnių paruošimas

Posluoksnių paruošimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. Bituminės emulsijos turi atitikti TRA BE 08/15 reikalavimus.

Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 X skyriaus reikalavimus.

Sandarintos siūlės (pvz.: asfalto viršutinio sluoksnių ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant siūlių sandariklius arba bitumines siūlių sandariklio juostas.

Sandarintų siūlių įrengimas ir medžiagų charakteristikos pateiktos Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklėse JT SS 17 (toliau – JT SS 17) ir Automobilių kelių dangų

siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraše TRA SS 15 (toliau – TRA SS 15), taip pat vadovautis gamintojo rekomendacijomis.

Projekte numatyta asfalto viršutinio sluoksnio ir betono ar granito bordiūro kontakto vietoje naudoti bitumines siūlių sandariklio juostas, kurios turi atitikti TRA SS 15, 7 lentelės „Bituminių siūlių sandariklių techniniai reikalavimai“ nurodytus reikalavimus. Taip pat prie bituminių siūlių sandariklių juostų tiekiami gruntai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SS 15 reikalavimus.

Svarbu: bituminės siūlių sandariklių juostos yra Europos standartų neregamentuojami produktai.

Pastaba. Sandarintoms siūlėms įrengti gali būti naudojamos ir kitos medžiagos pagal TRA SS 15 ir JT SS 17 norminių dokumentų reikalavimus. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintos siūlės gylis $\geq 3,0$ cm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 3,0 cm, arba per visą sluoksnio storį, kai sluoksnio storis mažesnis.

Sandarintų siūlių bandymai, darbų priėmimas, defektų šalinimas ir kiti kokybę, bei kontrolę užtikrinantys reikalavimai nurodyti įrengimo taisyklėse JT SS 17.

Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Dangos paviršiaus šiurkštinimas

Reikalavimai dangos paviršiaus šiurkštinimui išdėstyti JT ASFALTAS 08, mineralinėms medžiagoms – TRA UŽPILDAI 19.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba rišikliu apvilktą 1/3 arba 2/5 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikiptų. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

- 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m²;
- 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m².

4.5.2.4 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Rangovas privalo pateikti asfalto mišinio eksploatacinių savybių deklaraciją.

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, bei rato sukibimo su danga koeficientai turi tenkinti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Paklotų asfalto dangos sluoksnių mineralinių medžiagų, asfalto mišinių ir asfalto sluoksnių lygumo, pločio, storio, profilio padėties, paviršiaus atsparumo slydimui arba šliaužimui, sutankinimo laipsnio, oro tuštymų kiekio, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +5 cm. Sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių, nurodytų JT ASFALTAS 08 VII skyriaus III skirsnio 14 lentelėje. Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

Bandymų rūšys

Asfalto mišinių ir asfalto dangų sluoksnių bandymai, savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08, o mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	22	0

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

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

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.

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

Darby priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

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 asfalto 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.

4.5.3 Betono trinkelų dangos

4.5.3.1 Medžiagos

Betono trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

Trinkelų dangos pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA TINKELĖS 14 reikalavimus.

Pasluoksniui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA TINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Dangoms iš trinkelų dviračių takuose, bei pėsčiųjų ir dviračių takuose rengiamos betoninės trinkelės be nuožulų.

4.5.3.2 Pagrindas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT TRINKELĖS 14), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 07) išdėstytų reikalavimų.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	22	0

4.5.3.3 Pasluoksnis

Pasluoksniui įrengti gali būti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 arba lygiaverčio reikalavimus, bei TRA TRINKELEŠ 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Pasluoksnių medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

Sutankintos būklės pasluoksnių storis turi būti nuo 3 iki 5 cm.

4.5.3.4 Siūlių užpildo medžiaga

Siūlių užpildui galima naudoti 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištuosius mineralinių medžiagų mišinius ir turi tenkinti TRA TRINKELEŠ 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

4.5.3.5 Darbų atlikimas

Darbų atlikimo reikalavimai ir leistinieji nuokrypiai nurodyti JT TRINKELEŠ 14 VIII skyriuje.

4.5.4 Bordiūrai

4.5.4.1 Medžiagos

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens lataakai turi atitikti standarto LST EN 1340 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELEŠ 14 XIV skyriuje.

4.5.4.2 Darbų atlikimas

Surenkamieji betoniniai bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelų klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono klasė – C16/20 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm. Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Bordiūrų ir vandens latakų darbų atlikimas nurodyti JT TRINKELEŠ 14 VIII skyriuje.

4.5.5 Kelkraščiai

4.5.5.1 Bendri reikalavimai

Naudojamos mineralinės medžiagos ir įrengimas turi atitikti TRA UŽPILDAI 19, TRA SBR 19 ir JT ŽS 17 reikalavimus.

4.5.5.2 Medžiagos

Kelkraščių įrengimui turi būti naudojami fr. 0/22 arba 0/32 nesurištieji mišiniai, kuriuose dalelių, didesnių nei 8 mm ir atitinkančių trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio kategoriją $C_{90/3}$, kiekis visame mišinyje ≥ 30 masės % ir kurie atitinka TRA SBR 19 VI skyriaus IV skirsnio reikalavimus.

4.5.5.3 Reikalavimai sluoksnio profilio padėčiai ir plociui

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti $-2,0$ cm žemesnis už dangos paviršių, o kelkraščio viršutiniame sluoksnyje naudojant skaldažolę arba dirvožemį $-3,0$ cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip $\pm 1,0$ cm.

Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	22	0

4.6 Eismo organizavimas

4.6.1 Įvadas

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus. Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliojo kelio ženklų įrengimo taisyklėmis JT VŽ 14, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12 ar jiems lygiaverčiais standartais. Kelio ženklai ir jų simbolių spalvos turi atitikti LST EN 12899:2008 reikalavimus.

4.6.2 Kelio ženklai

Ženkilai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė, kurios atspindžio klasė – RA2.

Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

- ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;
- pagaminimo data;
- minėto standarto žymuo.

Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Kelio ženklų dydžio grupė – 1.

Įrengtų ženklų atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,50–2,00 m.

4.6.3 Dangos ženklinimas

Kelio danga ženklinama dažais (tirpiklių turinčiais dažais ar dispersijomis) – ženklinimo tipas I ir reaktyviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis, ženklinimo tipas II. Dangos ženklinimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis JT ŽM 12. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus. Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Ženklinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklinimo taisykles.

4.7 Kiti darbai

4.7.1 Apželdinimas

Projekte numatoma panaudoti esamą nukastą ir išvalytą dirvožemį.

Dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis. Esant įtarimams dėl galimai užteršto dirvožemio, jis papildomai turi būti prasijotas.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	22	0

Vejos žolės mišinys tikslinamas statybos rangovo prieš užsėjimo pradžią pagal žemės rūšį arba aplinką, jis turi būti lėtai augantis ir reikalaujantis minimalios priežiūros. Suaugusi vejos žolė turi būti lengvai pjaunama ir atspari atmosferiniams poveikiams, automobilių išmetamai oro taršai. Turi gerai atlaikyti periodinius vandens ir maistinių medžiagų trūkumus.

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant. Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus, 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. Pasėjus sėklas paviršius suvoluojamas rankiniu volu.

Statytojui ir Užsakovui pageidaujant numatomų želdinių rūšis ar veislė gali būti keičiama kita. Tačiau naujai parinkti augalai savo forma, aukštingumu, augimo sąlygomis turi būti analogiškai projekte nurodytiems augalams.

4.7.2 Šulinių dangčiai

Šuliniai / kameros turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais atitinkančiais LST EN 124 reikalavimus. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami „sunkaus“, „plaukiojančio“ tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (40t apkrova). Nevažiuojamoje dalyje montuojami dangčiai su užraktu (25 ar 12,5t apkrova). Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais.

Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje esančių šulinių / kamerų liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi.

4.7.3 Rezerviniai/apsauginiai kabelių vamzdžiai

Rezerviniams/apsauginiams kabelių apsaugos vamzdžiams naudojami vamzdžiai turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus, nei nurodyta lentelėje.

Reikalavimai rezerviniams ir apsauginiams kabelių vamzdžiams

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Vamzdžių panaudojimo būdas	Apsauginis
Vamzdžių išoriniai skersmenys pagal LST EN 61386-24	110 mm
Vamzdžio tipas	Sudedamas
Standartai	LST EN 61386-24
Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
Medžiaga	PVC, HDPE
Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 450 N;
Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N-normal)
Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥450 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Vamzdžių panaudojimo būdas	Apsauginis
Darbo temperatūra	-20 iki + 60 oC
Tarnavimo laikas	≥ 40 metai

4.7.3.1 Rezervinių/apsauginių kabelių vamzdžių montavimas

Žemės kasimo darbus kabelių apsaugos zonoje galima vykdyti tik gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Prieš pradedant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta:

- ašinės ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos plotį;
- požeminiai įrenginiai;
- trasos kertami kabeliai;
- tranšėjos gylio pakitimai, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Žymint trasą, nukrypti nuo darbo brėžinių leidžiama tik suderinus su Projektuotoju ir Užsakovu.

Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamais užrašais. Pagal eismo taisyklių reikalavimus, prie tų vietų, kur reikia, kad transportas judėtų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelio ženklai.

Kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Ant tranšėjos dugno formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm; maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet koku atveju ne daugiau kaip 20 mm). Jei gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.– tranšėjos gylio pakitimai, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

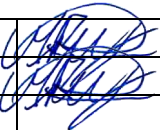
Šalia atkastų kabelių paklojami rezerviniai vamzdžiai, arba atkasti kabeliai apgaubiami apsauginiais gaubtais (priklausomai nuo projekcinio sprendinio).

Pirminio užpylimo storis virš vamzdžio gali būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas. Likęs užpylimas iki projekcinio lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais kaip 300 mm sluoksniais. Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais joku būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

10692023-XX-KR.A-S-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	0

5 Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
1.	Paruošiamieji ir ardymo darbai			
1.1.	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas trasoje	4.1	km	0,311
1.2.	Vienstiebio kelio ženklų demontavimas	4.1	vnt./t	4/0,6
1.3.	Dvystiebio kelio ženklų demontavimas	4.1	vnt./t	1/0,3
1.4.	Minkštų veislių medžių, kai kamieno skersmuo iki 16 cm, kirtimas, kelmų rovimas ir duobių užlyginimas	4.1	vnt./t	1/0,3
1.5.	Minkštų veislių medžių, kai kamieno skersmuo 17-24 cm, kirtimas, kelmų rovimas ir duobių užlyginimas	4.1	vnt./t	4/2,2
1.6.	Mechanizuotas vidutinio tankumo krūmų kirtimas ir šaknų rovimas	4.1	m ² /t	100/1
1.7.	Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm demontavimas	4.1	vnt./m/t	1/11,5/12
1.8.	Vandens pralaidos d1000 mm gelžbetoninių antgalių demontavimas	4.1	vnt./m ³ /t	2/2,7/6,7
1.9.	Esamų šulinių žymėjimo stulpelių ir ženklų (patenkančių į darbų ribas) demontavimas	4.1	vnt./t	9/0,1
1.10.	Statybinių medžiagų ir/ar atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	4.1	t	23,2
1.11.	Žvyro dangos ardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu (su prielaida, kad vidutinis sluoksnio storis 10 cm)	4.1	m ² /m ³	1820/182
1.12.	Asfalto frezavimas ir nuofrezų išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	4.1	m ² /m ³ /t	7,2/0,5/1,1
2.	Žemės darbai			
2.1.	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais (nuo šlaitų ir pakelės plotų), pervežimas autosavariais iki 1 km atstumu į sandėliavimo aikštelę šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimui	4.2	m ³	139
2.2.	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	4.2	m ³	139
2.3.	Šiukšlių (nuo išsijoto dirvožemio) ir atlikusio dirvožemio išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	4.2	m ³	78
2.4.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu ir panaudojimas pylimams	4.2	m ³	20
2.5.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu iki projekcinio lygio ir atlikusio grunto išvežimas į sąvartą Rangovo pasirinktu atstumu	4.2	m ³	1197
2.6.	Grunto kasimas rankiniu būdu iki projekcinio lygio ir atlikusio grunto išvežimas į sąvartą Rangovo pasirinktu atstumu	4.2	m ³	133
2.7.	Sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	4.2	m ²	2305
2.8.	Sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu	4.2	m ²	256
2.9.	Grunto sluoksnio sutankinimas mechanizuotu būdu	4.2	m ³	692
2.10.	Grunto sluoksnio sutankinimas rankiniu būdu	4.2	m ³	77
2.11.	Šlaitų ir pakelės plotų planiravimas mechanizuotu būdu	4.2	m ²	549
2.12.	Šlaitų ir pakelės plotų planiravimas rankiniu būdu	4.2	m ²	61
2.13.	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemiu, paskleidžiant ir pasėjant žolę mechanizuotu būdu (panaudojant nukastą dirvožemį)	4.2	m ²	549

0	2023		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulų g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			Susisiekimo komunikacijos				
37311	SPV	R. Mačys		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
33443	SPDV	R. Mačys				0	
	IP	----					
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis			
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija			10692023-XX-KR.A-S-SKŽ		1	3

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
2.14.	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemiu, paskleidžiant ir pasėjant žolę rankiniu būdu (panaudojant nukastą dirvožemį)	4.2	m ²	61
3.	Vandens nuleidimas			
3.1.	Dangos konstrukcijos drenažo įrengimas			
3.1.1.	Tranšėjų kasimas iki projekcinio lygio drenažo įrengimui, iškasto grunto išvežimas į sąvartą Rangovo pasirinktu atstumu	4.2	m ³	68
3.1.2.	Drenažo įrengimas iš d113/126 vamzdžių su geotekstilės filtru ant skaldos fr. 5/8 pagrindo ir užpilant skalda fr. 11/16	4.3	m	285
3.2.	Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos įrengimas			
3.2.1.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu iki projekcinio lygio	4.3	m ³	40,5
3.2.2.	Atlikusio grunto išvežimas į sąvartą Rangovo pasirinktu atstumu	4.3	m ³	14
3.2.3.	10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas po pralaidų antgaliais iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr.22/32	4.3	m ³	1,2
3.2.4.	Pagrindo įrengimas po pralaidų vamzdžiais ir antgaliais iš žvyro mišinio fr.0/32	4.3	m ³	15,5
3.2.5.	Surenkamų pamatų įrengimas iš gelžbetoninių elementų (po vandens pralaidos d1000 mm vamzdžiais) ir sandūrų užtaisymas	4.3	m/m ³	12,5/5,4
3.2.6.	Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm įrengimas iš movinių vamzdžių ir sandūrų užtaisymas	4.3	vnt./m	1/12,5
3.2.7.	Įtekamojo ir ištekamą antgalių (komplekte portaliniai ir sparniniai blokai) įrengimas vandens pralaidai d1000 mm ir sandūrų užtaisymas	4.3	m ³	5,2
3.2.8.	20 cm storio monolitinio betono sluoksnio įrengimas	4.3	m ² /m ³	5,5/1,1
3.2.9.	Dvisluoksnės bituminės emulsijos (bitumo) hidroizoliacijos įrengimas	4.3	m ²	54
3.2.10.	Dvisluoksnės bituminės emulsijos (bitumo) hidroizoliacijos su polimeriniu audiniu įrengimas	4.3	m ²	8,2
3.2.11.	Vandens pralaidos užpylimas iškasų gruntu	4.2	m ³	26
3.2.12.	Įtekamojo griovio dugno ir šlaitų tvirtinimas pasirinktinai armuotu 8 cm storio monolitinio betono sluoksniu arba 10 cm storio gelžbetoninėmis plokštėmis ant 10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio	4.3	m ²	67,3
3.2.13.	Griovio dugno tvirtinimas armuotu 12 cm storio monolitinio betono sluoksniu ant 10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio	4.3	m ²	4,5
3.2.14.	Griovio dugno tvirtinimas 15 cm storio sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 22/32	4.3	m ³	1,2
4.	Dangos konstrukcijos įrengimo darbai			
4.1.	Gatvės dangos konstrukcijos ir nuvažų įrengimas			
4.1.1.	25 cm kvalifikuotas žemės sankasos gruntų pagerinimas įterpiant 3,0-6,0 % cemento	4.4	m ²	1802
4.1.2.	32 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio	4.4	m ²	746
4.1.3.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	4.4	m ²	2119
4.1.4.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD	4.5	m ²	1863,3
4.1.5.	Asfaltbetonio dangos pagruntavimas bitumine emulsija (projektuojamų ir esamų dangų sujungimui)	4.5	m	7,2
4.1.6.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 16 PD (projektuojamų ir esamų dangų sujungimui)	4.5	m ²	7,2
4.1.7.	Siūlių ir prijungčių sandarinimas bitumine mase	4.5	m	11
4.1.8.	Projektinės asfalto dangos šiurkštinimas skaldyta mineraline medžiaga fr. 1/3	4.5	m ²	1870,2
4.1.9.	Pažyrvavimas projektuojamų dangų sujungimui nuvažose su esama danga (su prielaida, kad vidutinis sluoksnio storis 15 cm)	4.5	m ²	179
4.2.	Šaligatvio įrengimas			
4.2.1.	19 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas	4.4	m ³	70
4.2.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	4.4	m ²	357,9
4.2.3.	3 cm storio išlyginamojo sluoksnio įrengimas iš skaldos atsijų, fr. 0/5	4.4	m ²	357,9

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS	Mato vnt.	Kiekis
4.2.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų įrengimas	4.5	m ²	327,1
4.2.5.	8 cm storio betoninių trinkelų su kauburėliais (įspėjimo paviršiaus) įrengimas	4.5	m ²	19,1
4.2.6.	8 cm storio betoninių trinkelų su juostelėmis (vedimo paviršiaus) įrengimas	4.5	m ²	11,7
4.2.7.	Betoninių vejos bordiūrų 100x20x8 cm įrengimas ant betono pagrindo	4.5	m	251
4.2.8.	Betoninių bordiūrų 100x22x15 cm įrengimas ant betono pagrindo (h=0-0,5 cm)	4.5	m	38
4.2.9.	Betoninių bordiūrų 100x30x15 cm įrengimas ant betono pagrindo (h=15 cm)	4.5	m	253
4.2.10.	Sandarinio juostos prie bordiūrų įrengimas	4.5	m	291
4.3.	Kelkraščių įrengimas			
4.3.1.	Kelkraščių dangos įrengimas iš žvyro mišinio fr. 0/32	4.5	m ²	276
5.	Eismo organizavimas			
5.1.	Kelio ženklų ant viestiebių metalinių 76,1 mm skersmens atramų įrengimas	4.6	vnt./m/m ²	1/4,2/0,5
5.2.	Kelio ženklų ant dvistiebių metalinių 76,1 mm skersmens atramų įrengimas	4.6	vnt./m/m ²	1/7,3/1
5.3.	Horizontaliojo ženklinimo linijos 1.1 įrengimas naudojant reaktyviasias ar termoplastines medžiagas (ištininė linija, linijos plotis 12 cm)	4.6	m	9
5.4.	Horizontaliojo ženklinimo linijos 1.5 įrengimas naudojant reaktyviasias ar termoplastines medžiagas (brūkšnio ir tarpo santykis 1:3, linijos plotis 12 cm)	4.6	m	295
5.5.	Horizontaliojo ženklinimo linijos 1.6 įrengimas naudojant reaktyviasias ar termoplastines medžiagas (brūkšnio ir tarpo santykis 3:1, linijos plotis 12 cm)	4.6	m	8
5.6.	Plastikinių signalinių stulpelių įrengimas (ties vandens pralaida)	4.6	vnt.	2
6.	Kiti darbai			
6.1.	Tranšėjų kasimas ir užpylimas (kabeliams apsaugoti)	4.7	m	46
6.2.	Sudedamųjų kabelių apsauginių vamzdžių PE d110 montavimas	4.7	m	46
6.3.	Esamų šulinių suregulavimas iki projekcinio aukščio ir/ar dangčių pakeitimas	4.7	vnt.	7
6.4.	Esamos ryšių kabelio jungiamosios movos (su apsaugine dėže) perkėlimas už išorinės kelkraščio ribos	4.7	vnt.	2
6.5.	Šulinių žymėjimo stulpelių ir ženklų įrengimas (esamų atstatymas)	4.1	kompl.	9

**Projekto dalies pridedamieji dokumentai
(priedai)**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

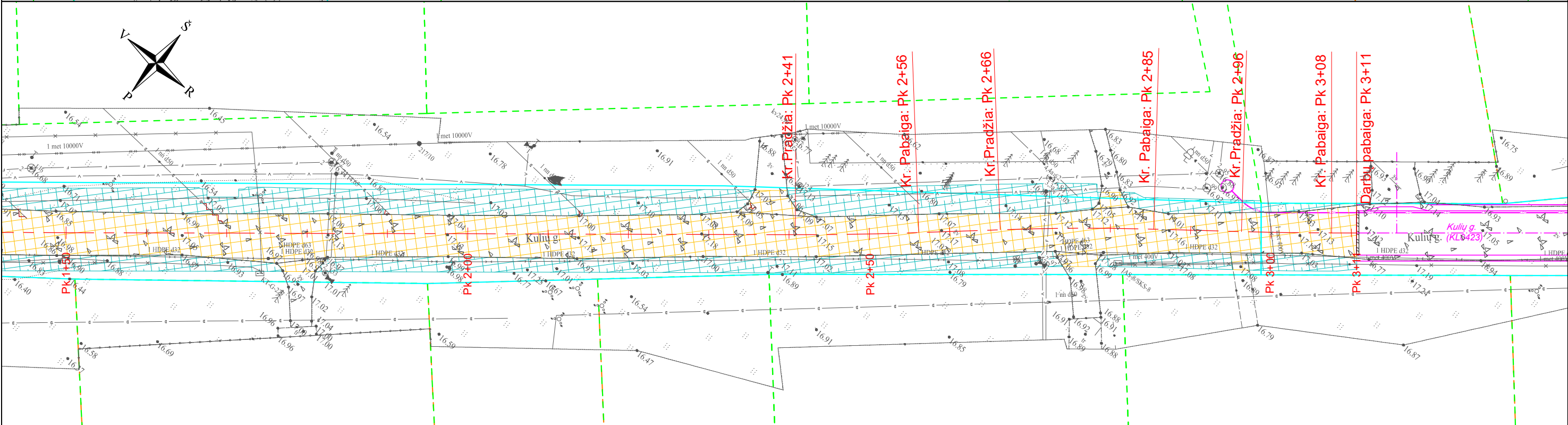
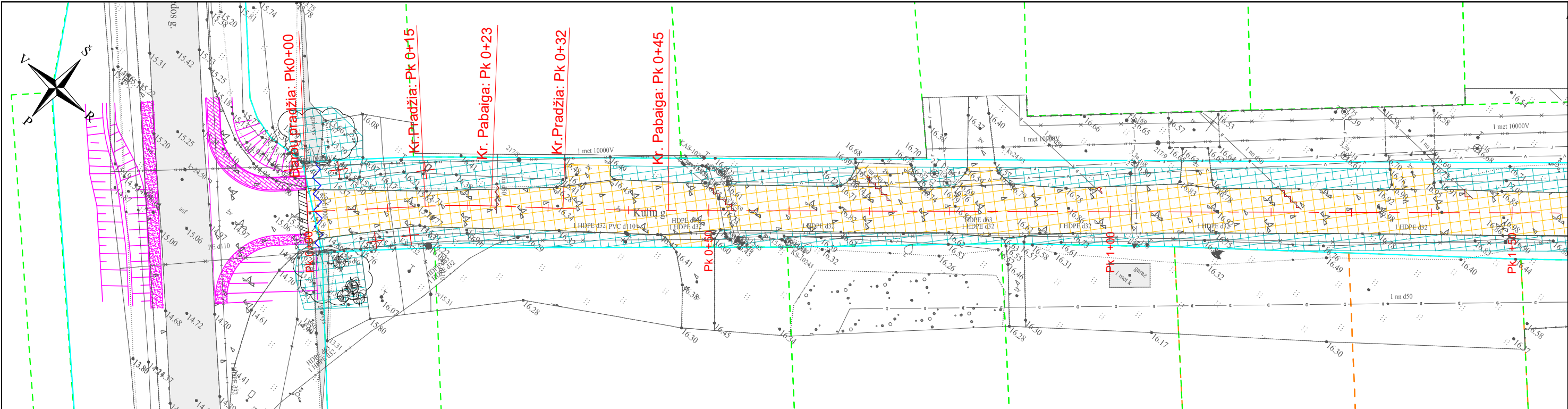
Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas (Užsakovas)	Klaipėdos savivaldybės administracija, Įstaigos kodas 188773688, Klaipėdos g. 2, Gargždai, LT-96130 Klaipėdos r.
2.	Pirkimo objektas	Projekto parengimo paslaugos
3.	Projekto pavadinimas (tikslinti projekto rengimo metu)	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
4.	Statinio adresas	Klaipėdos rajonas, Dovilų seniūnija, Dovilų miestelis, Kulių g. Nr. KL8274
5.	Statinių grupės sudėtis	Kulių g. Nr. KL8274
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Susisiekimo komunikacijos – gatvės. KategorijaDs Ilgis0,298 km Važiuojamosios dalies plotis5,0 m Eismo juostų skaičius1-2 vnt. Eismo juostos plotis (esant poreikiui gali būti didinamas)2,5 m.
7.	Statinio statybos rūšis (tikslinti projekto rengimo metu)	Statinio rekonstravimas, statinio kapitalinis remontas
8.	Statinio kategorija (tikslinti projekto rengimo metu)	Neypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	—
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	—
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	—
	II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė	
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Būtinų parengti projekto dalių sąrašas: - bendroji; - susisiekimo; - lietaus nuotekų šalinimo; - elektrotechnikos; - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
12.1.	projektavimo paslaugos	Parengti projektinę dokumentaciją pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Būtinų atlikti paslaugų sąrašas: - pagal poreikį užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas; - parengti topografinių tyrinėjimų dokumentus; - parengti geologinių tyrinėjimų dokumentus; - gauti statybą leidžiantį dokumentą (kai privaloma); - atlikti projekto vykdymo priežiūrą, jeigu tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos.
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Paslaugas atlikti kaip tai numato Techninėje specifikacija ir/ar Sutarties sąlygos.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Paslaugas atlikti per Techninėje specifikacijoje ir/ar Sutartyje nurodytus terminus.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Rengiant projektą vadovautis: - LR statybos įstatymu, - STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, - STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, - KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, - STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ - ir kitais projektų rengimo tvarką ir statinio projektavimo ir statybos darbus reglamentuojančiais norminiais dokumentais.
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	Suprojektuotas statinys turi atitikti neypatingųjų statinių kategorijos statiniui keliamus reikalavimus.
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Rengiant projektą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 6 straipsnio nuostatomis.
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Projektas turi būti parengtas nepažeidžiant neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Suprojektuoti statiniui asfalto dangos konstrukciją vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“. Suprojektuoti lietaus nuotekų šalinimo tinklą. Suprojektuoti gatvės apšvietimą; Suprojektuoti pasirengimo statybai ir darbų organizavimo sprendinius (kai privaloma). Nustatyti statybos skaičiuojamosios kainos dydį.
18.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	—
18.2.	architektūros daliai	—
18.3.	konstrukcijų daliai	—
18.4.	technologijos daliai	—
18.5.	susisiekimo daliai	Susisiekimo komunikacijos – gatvės. Kategorija Ilgis (tikslinti projekto rengimo metu) Važiuojamosios dalies plotis Eismo juostų skaičius Eismo juostos plotis Šaligatvis tik kairėje gatvės pusėje, plotis Kelkraščių (kur neprojektuojamas šaligatvis) plotis
		Ds 0,298 km 5,5 m 2 vnt. 2,75 m. 1,5 m 1,0 m.
18.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	Vadovautis inžinerinių tinklų savininko ar valdytojo išduotomis prisijungimo sąlygomis.
18.7.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	—
18.8.	dujotiekio daliai	—
18.9.	elektrotechnikos daliai	Vadovautis inžinerinių tinklų savininko ar valdytojo išduotomis prisijungimo sąlygomis.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
18.10.	kita	—
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Projektinės dokumentacijos sprendinius suderinti su Statytoju (Užsakovu) ir atsakingomis institucijomis bei inžinerinių tinklų, esančių greta projektuojamo objekto, savininkais ar valdytojais.
20.	Reikalaujami ekonominiai rodikliai	—
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Projekte numatyti statinio dangos konstrukcijos statybą, rekonstravimą ar remontą 1 etapu.
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	—
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas rengiamas valstybine kalba.
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Projektinę dokumentaciją pateikti 2 egz. popieriuje, 1 kompl. kompiuterinėje laikmenoje PDF ir DWG formatu.
25.	Ekspertizės atlikimas	Projekto ekspertizę organizuoja ir apmoka Statytojas (Užsakovas).

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Klaipėdos rajono savivaldybė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Techninė užduotis susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-01-31 Nr. A32-177
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sigitas Karbauskas Administracijos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-01-31 15:52
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	KRSA-DC1-CA
Sertifikato galiojimo laikas	2023-10-10 07:45 - 2024-10-09 07:45
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240104.4
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-01-31)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-01-31 nuorašą suformavo Vytautas Viršilas
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

**Projekto dalies brēžiniai
(aktualūs)**



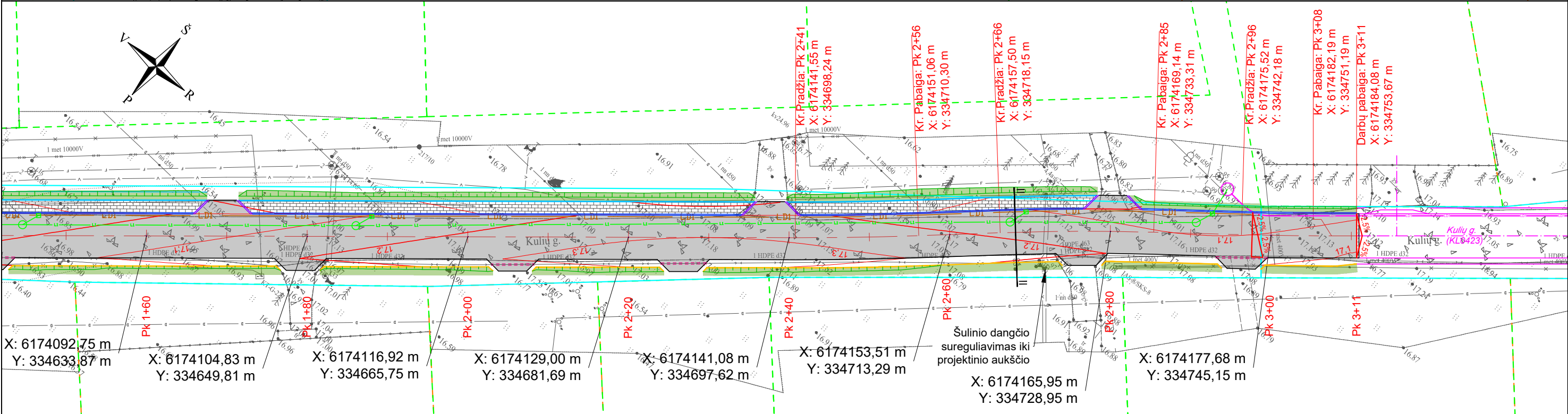
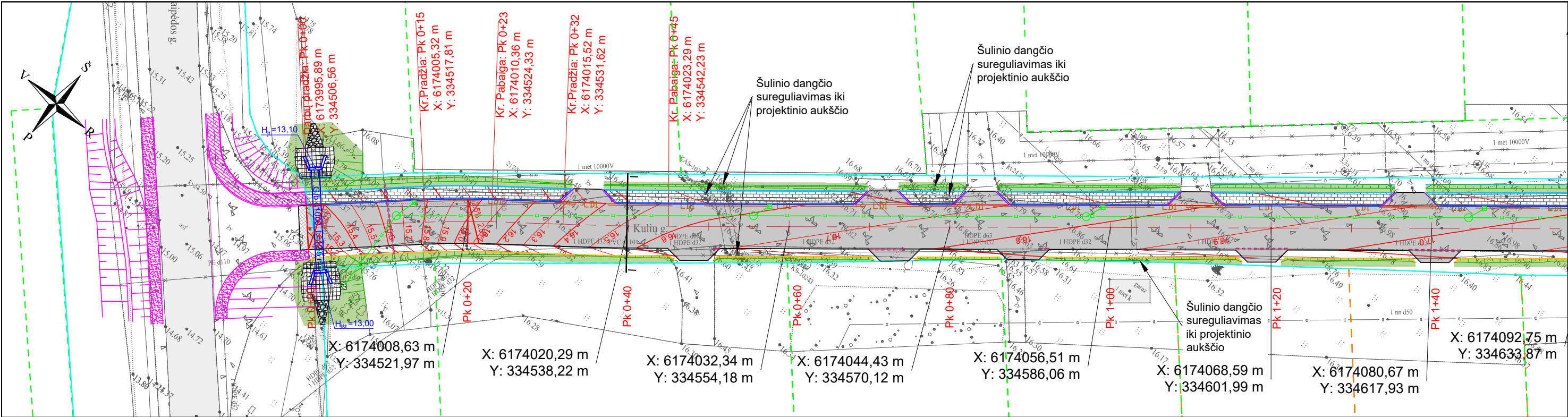
Sutartiniai žymėjimai

- +--- Projektinė gatvės/kelio ašis
- Registruotos inžinerinių statinių ribos
- - - Registruotos žemės sklypų ribos
- - - Preliminarios žemės sklypų ribos
- ▨ Frezuojama asfalto danga
- ▨ Nukasama žvyro danga
- ▨ Nukasamas augalinis dirvožemio sluoksnis
- × Demontuojamas kelio ženklas
- ~ Demontuojamos vandens pralaidos
- ⊗ Naikinamas medis
- Šalinami arba genimi krūmai

PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti;
3. 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;
4. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
5. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
6. Projektinės asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su esama asfalto dangos konstrukcija, privalo būti įrengta viršutinio asfalto sluoksnio juosta. Detaliau žr. brėžinyje 10692023-XX-KR.A-S.05 „Skersiniai profilai“;
7. Gatvės trasos pradžioje ir pabaigoje yra prisijungiama prie kitų projektų: Nr.P21-023-2228-KR.TDP (parengė UAB SRP Projektas) ir Nr.ŽP20-11-17-KR.A (parengė MB Žaimis). Gretimų projektų sprendiniai pavaizduoti rožine spalva.

0	2023			Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
				Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas				
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
				Susisiekimo komunikacijos				
37311	SPV	R. Mačys		DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA	
33443	SPDV (X)	R. Mačys						
	IP	---						
				Paruošiamųjų darbų planas			0	
				M 1:500				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija			10692023-XX-KR.A-S-BR.01			1	1

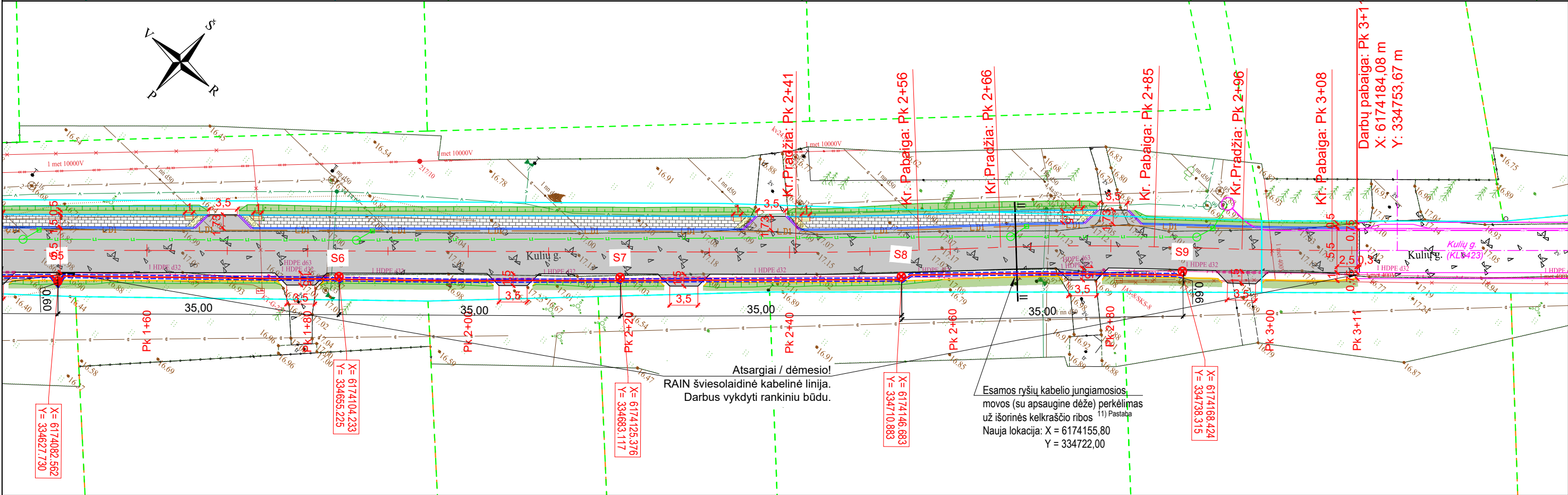
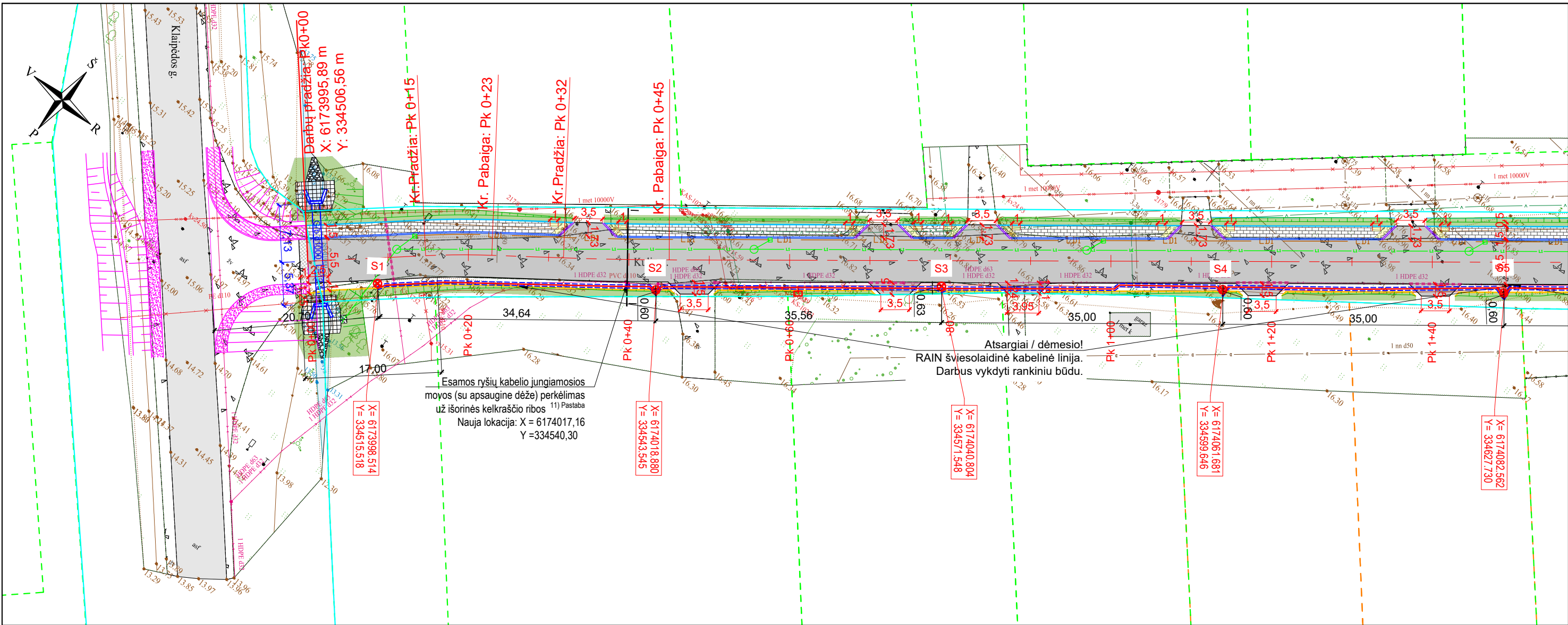


Sutartiniai žymėjimai

- +--- Gatvės ašis
- Inžinerinių statinių ribos
- /--- Registruotos/preliminarios žemės sklypų ribos
- Projektinės dangos kraštas
- Kelkraščio kraštas
- Gatvės bordiūras (15 cm aukščio)
- Gatvės bordiūras (iki 0,5 cm aukščio)
- Vejos bordiūras
- Šlaitas ir/arba vejos kraštas
- Sudedamieji kabelių apsaugos vamzdžiai, d110mm
- LD1 Dangos konstrukcijos drenažas
- L1-L1-L1 Lietaus nuotekų surinkimo tinklas
- d1000 Vandens pralaida, skersmuo ir ilgis (L)
- 15,1 Projektinės horizontalės aukštis

- PASTABOS:
- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje; Nuovažų įrengimo vietą tikslinti su Statytoju ir žemės sklypų savininkais. Pagal poreikį, už nuovažų asfalto dangos, turi būti įrengiama žvyro danga (pažyvuojama) po 2-3 m, kad sumažinti nuovažos nuolydį;
 - Statybos darbus Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti;
 - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tamybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
 - Gatvės trasos pradžioje ir pabaigoje yra prisijungiama prie kitų projektų: Nr.P21-023-2228-KR.TDP (parengė UAB SRP Projektas) ir Nr.ŽP20-11-17-KR.A (parengė MB Žaimis). Gretimų projektų sprendiniai pavaizduoti rožine spalva.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com Infra Pro			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
37311	SPV	R. Mačys	Susisiekimo komunikacijos			
33443	SPDV (X)	R. Mačys				
	IP	---	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
					0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija				1	1
				10692023-XX-KR.A-S-BR.03		



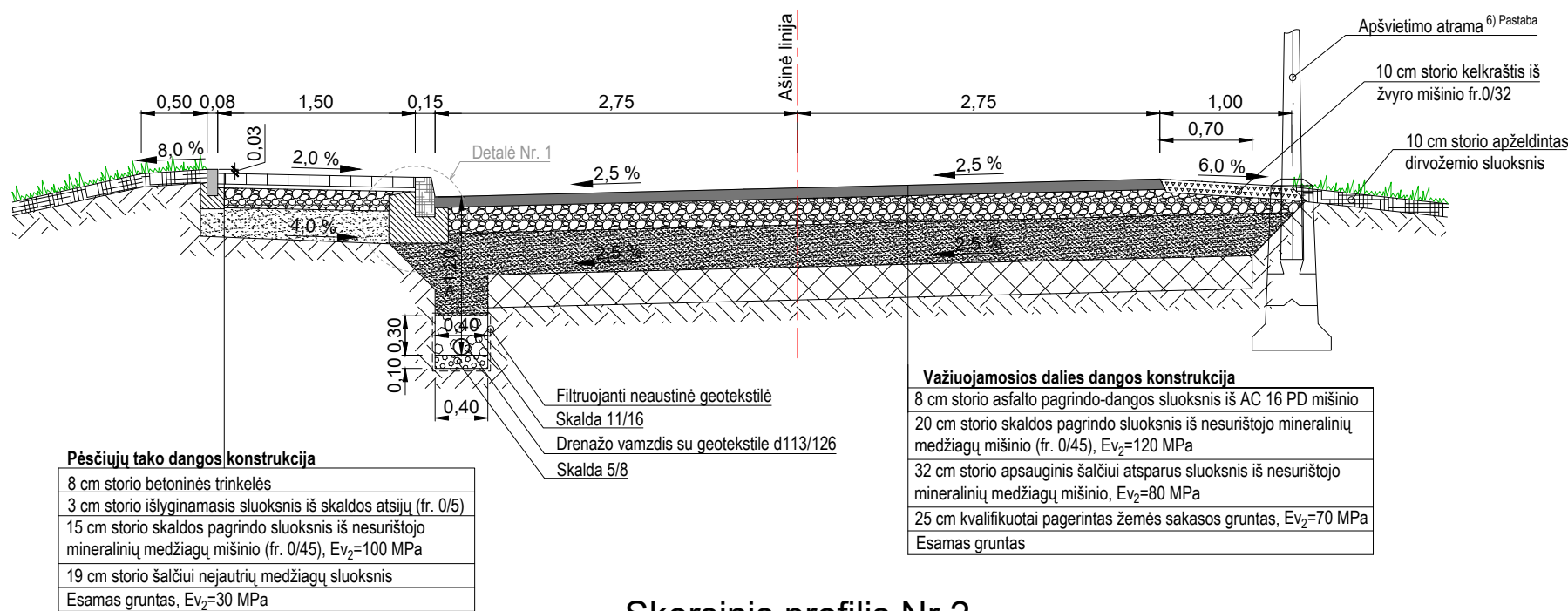
- PASTABOS:
1. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje; Nuovažų įrengimo vietą tikslinti su Statytoju ir žemės sklypų savininkais. Pagal poreikį, už nuovažų asfalto dangos, turi būti įrengiama žvyro danga (pažvyruojama) po 2-3 m, kad sumažinti nuovažos nuolydį;
 2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti;
 3. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
 4. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
 5. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
 6. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklandžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti ar nužeminti iki projekto aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
 7. Esami šulinių žymėjimo stulpeliai ir ženklai turi būti išsaugomi. Į darbų zoną patenkančius šulinių žymėjimo stulpelius pakeisti naujais (atlikus matavimus duomenis nurodyti ženkluose);
 8. Į darbo zoną patenkančioms vandentiekio šuliniams, kuriuose yra požeminiai priešgaisriniai hidrantai, išlaikyti Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. 1-168 redakcijoje nurodomų atstumų tarp hidranto ir viršaus ir šulinio dangčio viršaus reikalavimus. Jei dėl pasikeitusių dangų aukščių minimalių reikalavimų išlaikyti negalima, numatyti esamų priešgaisrinių hidrantų pakeitimą tinkamo aukščio hidrantais;
 9. Projektinės asfalto dangos konstrukcijos sujungimui su esama asfalto dangos konstrukcija, privalo būti įrengta viršutinio asfalto sluoksnio juosta. Detaliau žr. brėžinyje 10692023-XX-KR.A-S.05 „Skersiniai profiliai“;
 10. Gatvės trasos pradžioje ir pabaigoje yra prisijungiama prie kitų projektų: Nr.P21-023-2228-KR.TDP (parengė UAB SRP Projektas) ir Nr.ŽP20-11-17-KR.A (parengė MB Žaimis). Gretimų projektų sprendiniai pavaizduoti rožine spalva.
 11. Vėsi „Placiajuostis internetas“ RAIN kabelio esamą movą ir atsargą, patenkančias į projektuojamo kelkraščio ribas, perkelti už jo ribų. Prieš perkėlimą būtina atkasti nuo movos (esančios apsauginėje dėžėje) į šonus po 10-15 m esamo kabelio. Apsauginės dėžės yra palikta maždaug po 20 m rezervinio kabelio, todėl kabelio atjungimas nenumatomas. Vykdamas darbus būtina išsikviesti tinklų eksploatuojančios įmonės atstovą.
 12. Kabelių gylis ir darbai elektros tinklo apsaugos zonose turi nepažeisti įsakymuose: „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“, „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių“, „Elektros tinklų apsaugos taisyklių“, „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių“ ir kitose norminiuose dokumentuose numatytus keliamus reikalavimus.
 13. Po projekto nuovažų asfalto dangos patenkančių elektros tinklų išėlimas/apsauginimas turi būti vykdomas pagal atskirą projektą, kurį rengia MB „Infra projectum“ subrangovė MB „Voltmera“. Projekto rengimo pagrindas AB ESO sąlygos Nr. ISK24-07062.
 14. Brėžinyje matmenys pateikti metrais.

Sutartiniai žymėjimai

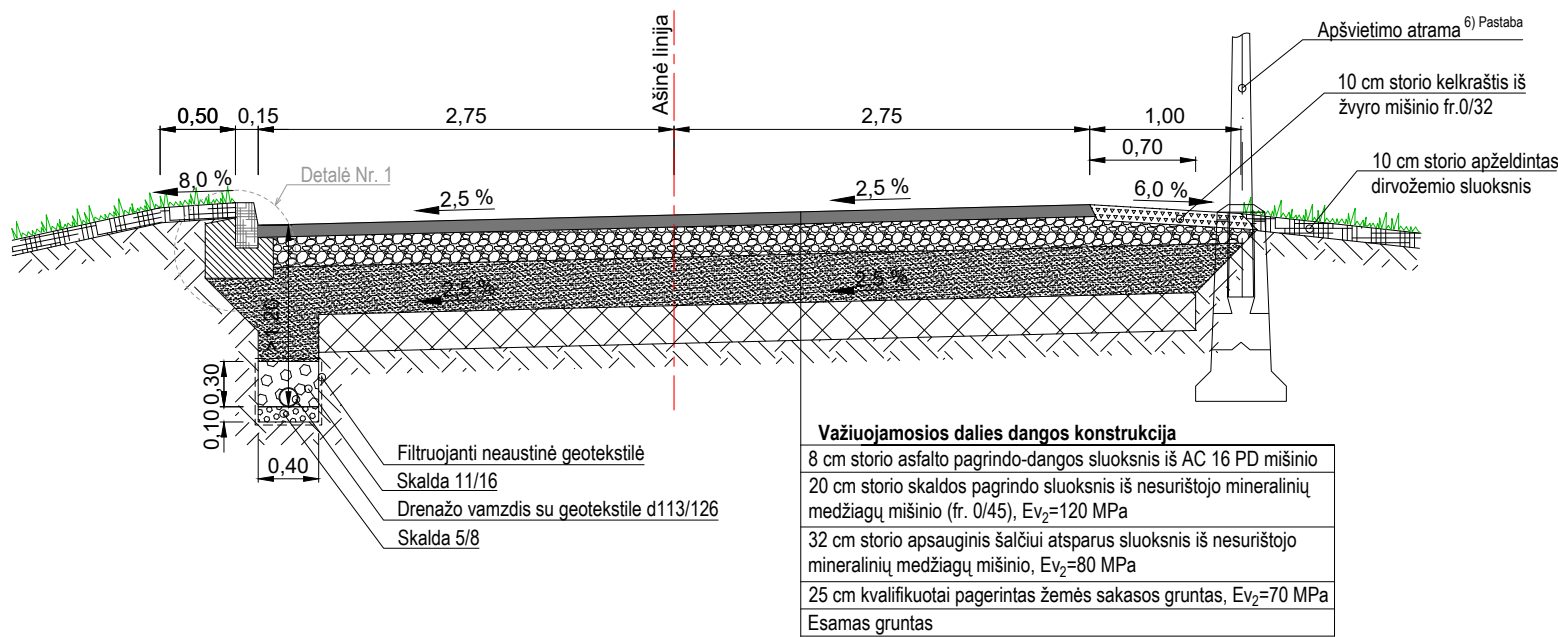
	Projektinė gatvės ašis		Vandens pralaida, skersmuo ir ilgis (L)
	Inžinerinių statinių ribos		Apšvietimo el. kabelis apsauginiame vamzdyje
	Registruotos/preliminarios žemės sklypų ribos		Apšvietimo atrama su gembė
	Projektinės dangos kraštas		Proj. AVS spinta
	Kelkraščio kraštas		Asfalto danga
	Šlaitas ir/arba vejos kraštas		Asfalto danga jungianti proj. ir esamas dangas
	Gatvės bordiūras (15 cm aukščio)		Betoninių trinkelų danga
	Gatvės bordiūras (iki 0,5 cm aukščio)		Išspėjamas arba vedimo paviršius
	Vejos bordiūras		Griovio dugno tvirtinimas P1 blokais/skalda
	Sudedamieji kabelių apsaugos vamzdžiai d110 mm		Latakas d315 mm žiotims (detaliau projekto N dalyje)
	LD1		Veja
	Projektinis dangos konstrukcijos drenažas		
	Lietaus nuotekų surinkimo tinklas		

0	2023		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 6966023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovylių mstl., Dovylių sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Susisiekimo komunikacijos		
			37311	SPV	R. Mačys
33443	SPDV (X)	R. Mačys			
	IP	---	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Suvestinis inžinerinių tinklų planas		0
			M 1:500		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			10692023-XX-KR.A-S-BR.04		LAPŲ
					1
				1	1

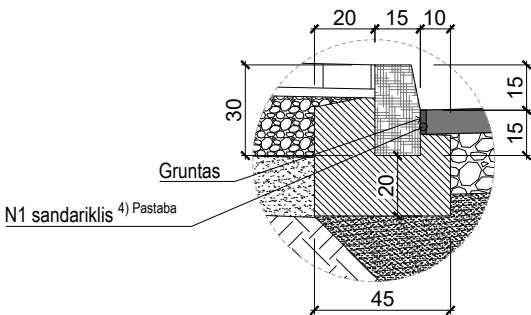
Skersinis profilis Nr. 1
(PK 0+00 - PK 2+84)



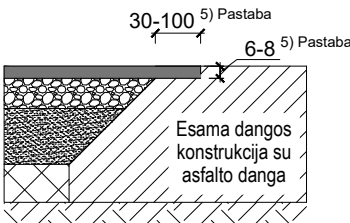
Skersinis profilis Nr.2
(PK 2+84 - PK 3+11)



Detalė Nr. 1



Projektinės ir esamos asfalto dangos sujungimo detalė

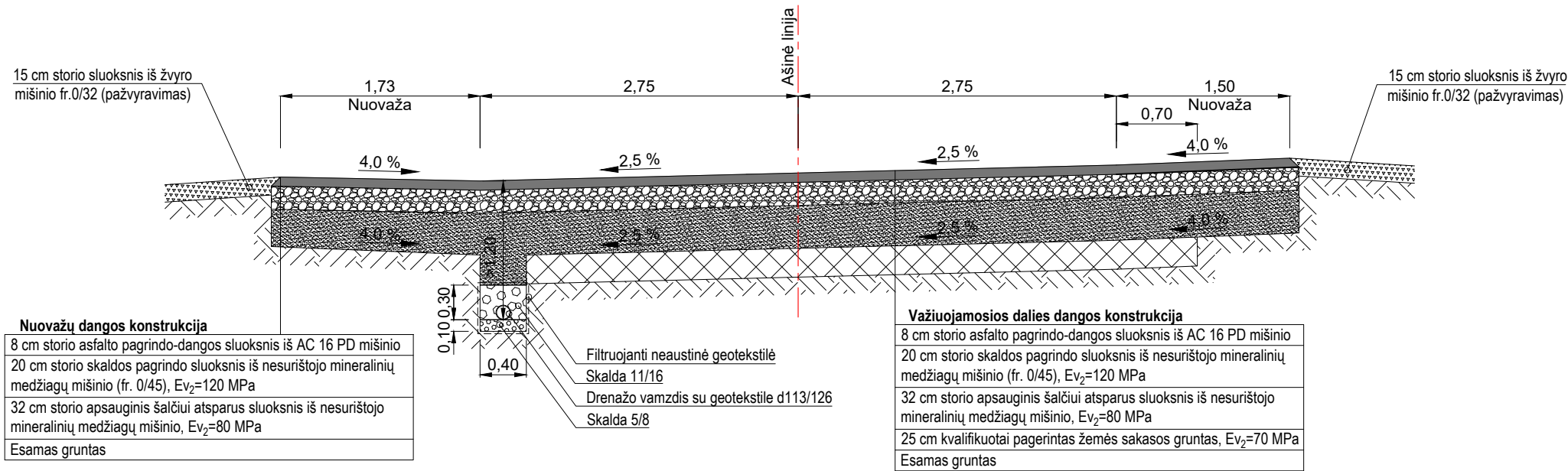


PASTABOS:

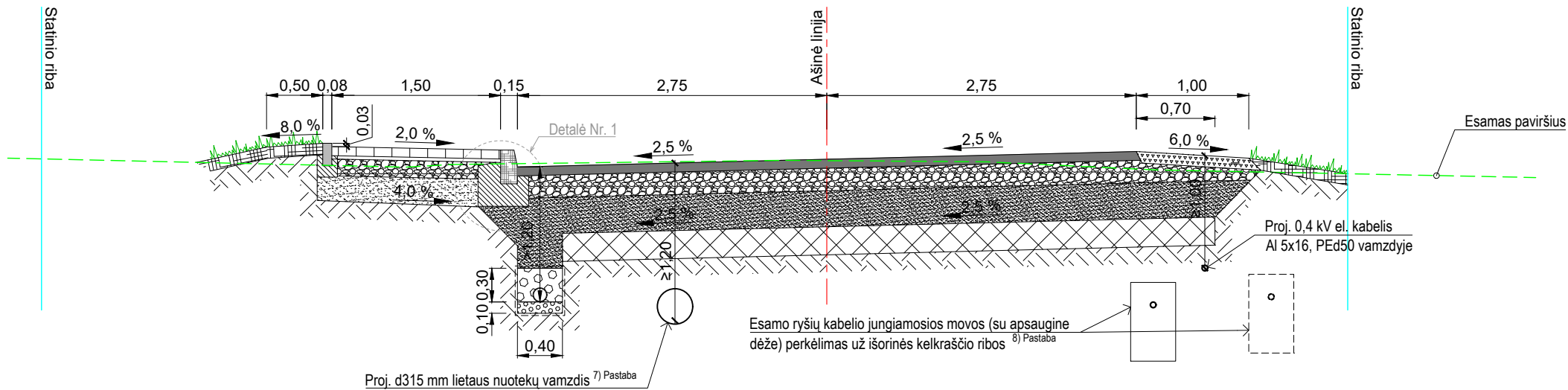
- Gatvės trasos pradžioje ir pabaigoje yra prisijungiama prie kitų projektų: Nr.P21-023-2228-KR.TDP (parengė UAB SRP Projektas) ir Nr.ŽP20-11-17-KR.A (parengė MB Žaimis), todėl važiuojamosios dalies projektinis skersinis nuolydis yra kintamas, prisiderinant prie gretimuose projektuose pateiktų dangų nuolydžių. Detaliau projektinių nuolydžių dydžius ir vietas žiūrėti brėžinyje Nr. 10692022-XX-KR.A-S-BR.03 „Aukščių ir nužymėjimo planas“.
- Nuovažų asfalto dangos nuolydis privalo būti formuojamas taip, kad vanduo nuo nuovažų bėgtų link gatvės važiuojamosios dalies (neleidžiant lietaus vandeniui bėgti į privačius sklypus). Pagal poreikį, už nuovažų asfalto dangos, turi būti įrengiama žvyro danga (pažvyruojama) po 2-3 m, kad, kad kiek galima sklandžiau sujungti projektinę ir esamas dangas. Pažvyravimui numatoma įrengti vidutiniškai 15 cm storio žvyro sluoksnį.
- Sankasos gruntus pagerinus riškiais, sankasos skersinis nuolydis privalo būti ne mažesnis nei 2,5%. Sankasos, kurios gruntai nepagerinami riškiais, nuolydis privalo būti nemažesnis nei 4,0 %.
- N1 tipo karštasis sandariklis – bituminė termoplastinė masė pagal standartą LST EN 14188-1, kuri pasižymi elastingumu ir dideliu pailgėjimu. Sandariklį privaloma įrengti projektinės asfalto dangos ir betoninių bordiūrų (esamų ir/ar projektinių) jungimosi vietose vadovaujantis Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklėmis [T SS 17.
- Dangų sujungimas atliekamas nufrezuojant viršutinį esamos asfalto dangos sluoksnį ir nufrezuotoje vietoje įrengiant naują sluoksnį. Įrengiamų dangų (skirtų dangų sujungimui) storis gali būti tikslinamas atsižvelgiant į faktinį esamos asfalto dangos viršutinio sluoksnio storį. Jungiamųjų dangų plotis nurodytas brėžinyje Nr. 10692022-XX-KR.A-S-BR.03 „Dangų ir eisimo organizavimo planas“.
- Skersiniuose profiliuose vaizduojamos apšvietimo atramos projektuojamos 1,0 m atstumu nuo važiuojamosios dalies krašto. Tiksliai apšvietimo atramų padėtis žiūrėti projekto dalyje Nr. 10692023-XX-KR.A-E „Elektrotechnikos (apšvietimas)“.
- Detaliau apie lietaus nuotekų tinklus žiūrėti projekto dalyje Nr. 10692023-XX-KR.A-N „Lietaus nuotekų šalinimas“.
- VšĮ „Plaćiajuostis internetas“ RAIN kabelio esamą movą ir atsargą, patenkančias į projektuojamo kelkraščio ribas, perkelti už jo ribų. Prieš perkėlimą būtina atkasti nuo movos (esančios apsauginėje dėžėje) į šonus po 10-15 m esamo kabelio. Apsauginėse dėžėse yra palikta maždaug po 20 m rezervinio kabelio, todėl kabelio atjungimas nenumatomas. Vykdam darbus būtina išsikviesti tinklą eksploatuojančios įmonės atstovą.
- Brėžinyje skersinių profilių matmenys nurodyti metrais. Detalių matmenys nurodyti centimetrais.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas		
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	33443	SPDV (X)			
	IP	---	Susisiekimo komunikacijos		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Skersiniai profiliai ir pjūviai		
			M 1:50		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-BR.06		LAPŲ
				1	2

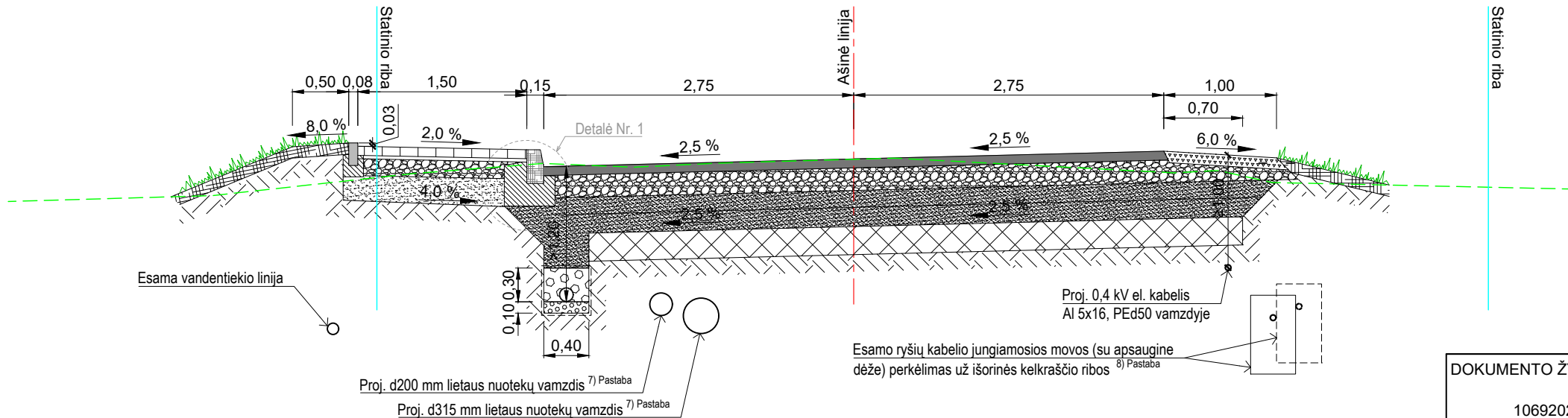
Skersinis profilis Nr.3
(ties nuvažomis)



Skersinis pjūvis I-I
(ties PK 0+40)



Skersinis pjūvis II-II
(ties PK 2+86)



DOKUMENTO ŽYMUO

10692023-XX-KR.A-S-BR.06

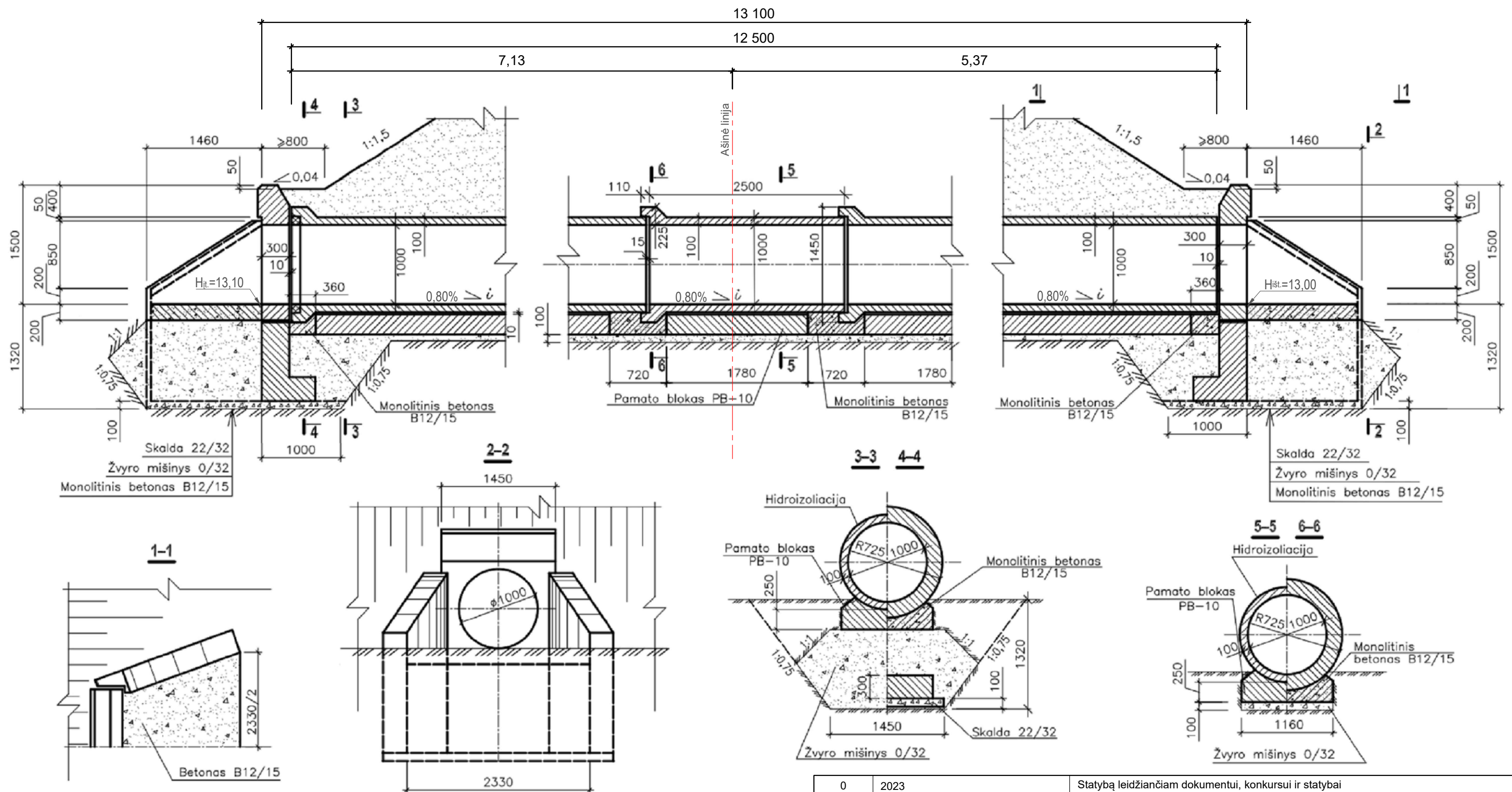
LAPAS LAPŲ LAIDA

2

2

0

Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm elementų mazgų detalės



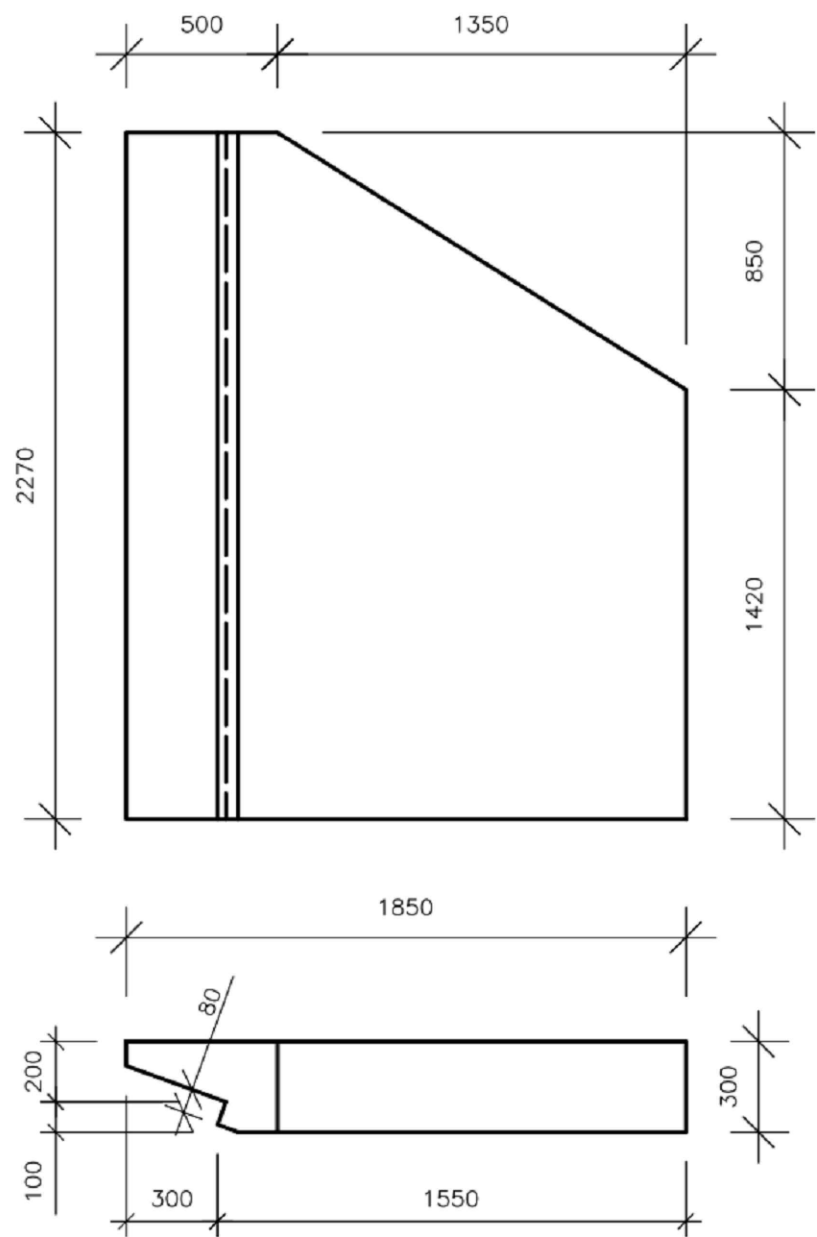
PASTABOS:

1. Projektiniai sprendiniai priimti vadovaujantis taisyklėmis „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai ST 8871063.01:2002.
2. Matmenys nurodyti milimetrais.

0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infaprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas	
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
33443	SPDV (X)	R. Mačys		
	IP	---	Susisiekimo komunikacijos	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos įrengimas	
			M 1:25; 1:50	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-BR.07	
			LAPAS	LAPŲ
			1	6

Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm antgalių portaliniai ir sparniniai blokai

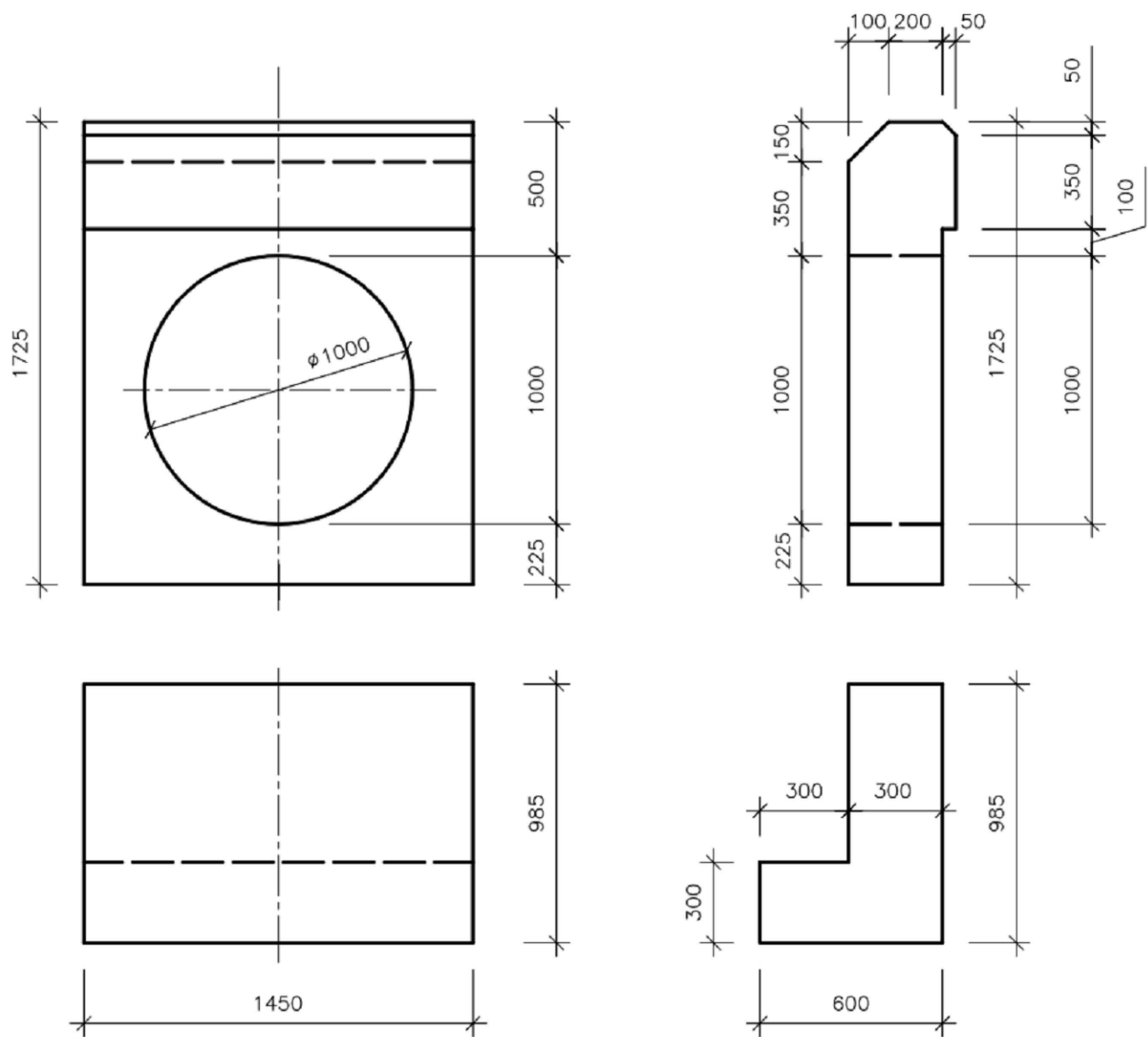
Sparniniai blokai SPB-12D(K)



Žymenys:
K - kairysis blokas;
D- Dešinysis blokas;
V - viršutinis blokas;
A - apatinis blokas.

Bloko markė	Betono kiekis, m³	Bloko masė, t	Betono klasė
POB-10V	0,532	1,33	B12/15
POB-10A	0,559	1,40	B12/15
SBP-10D(K)	0,983	2,46	B12/15

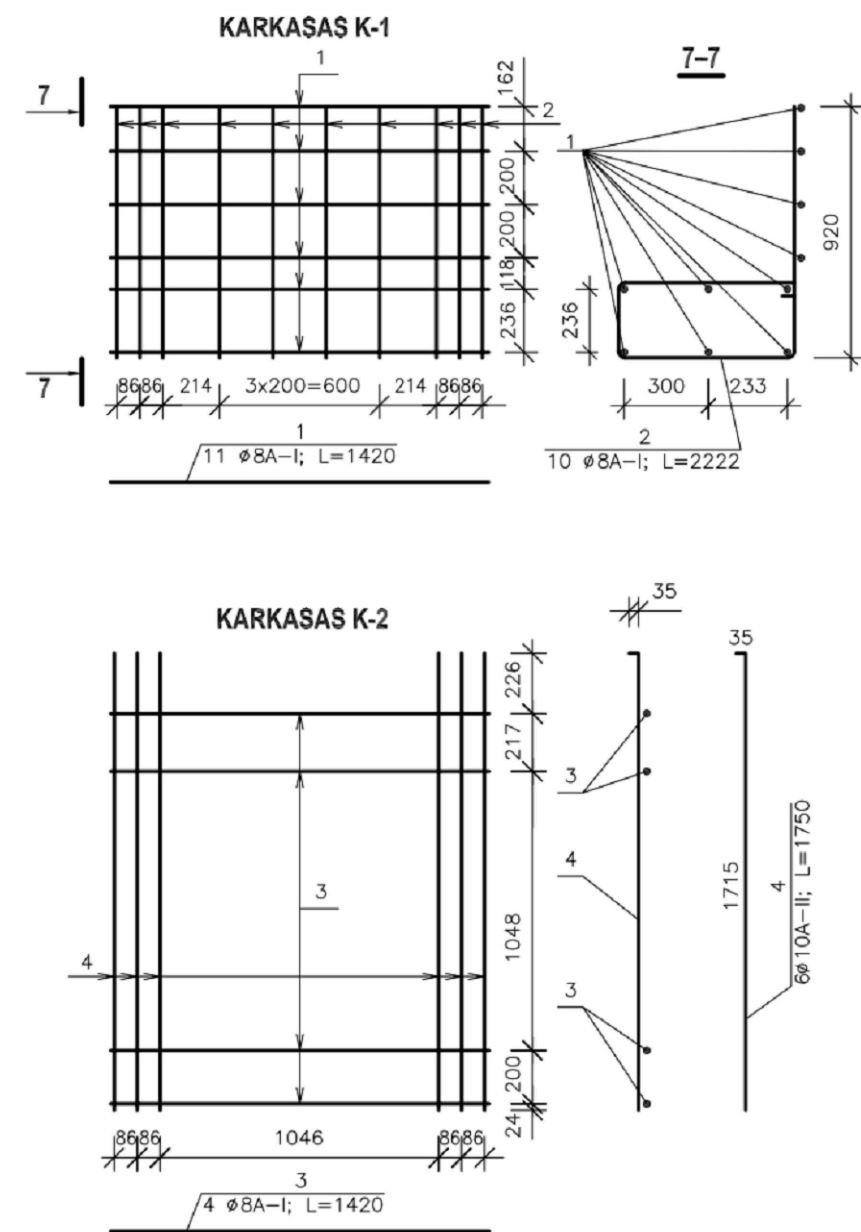
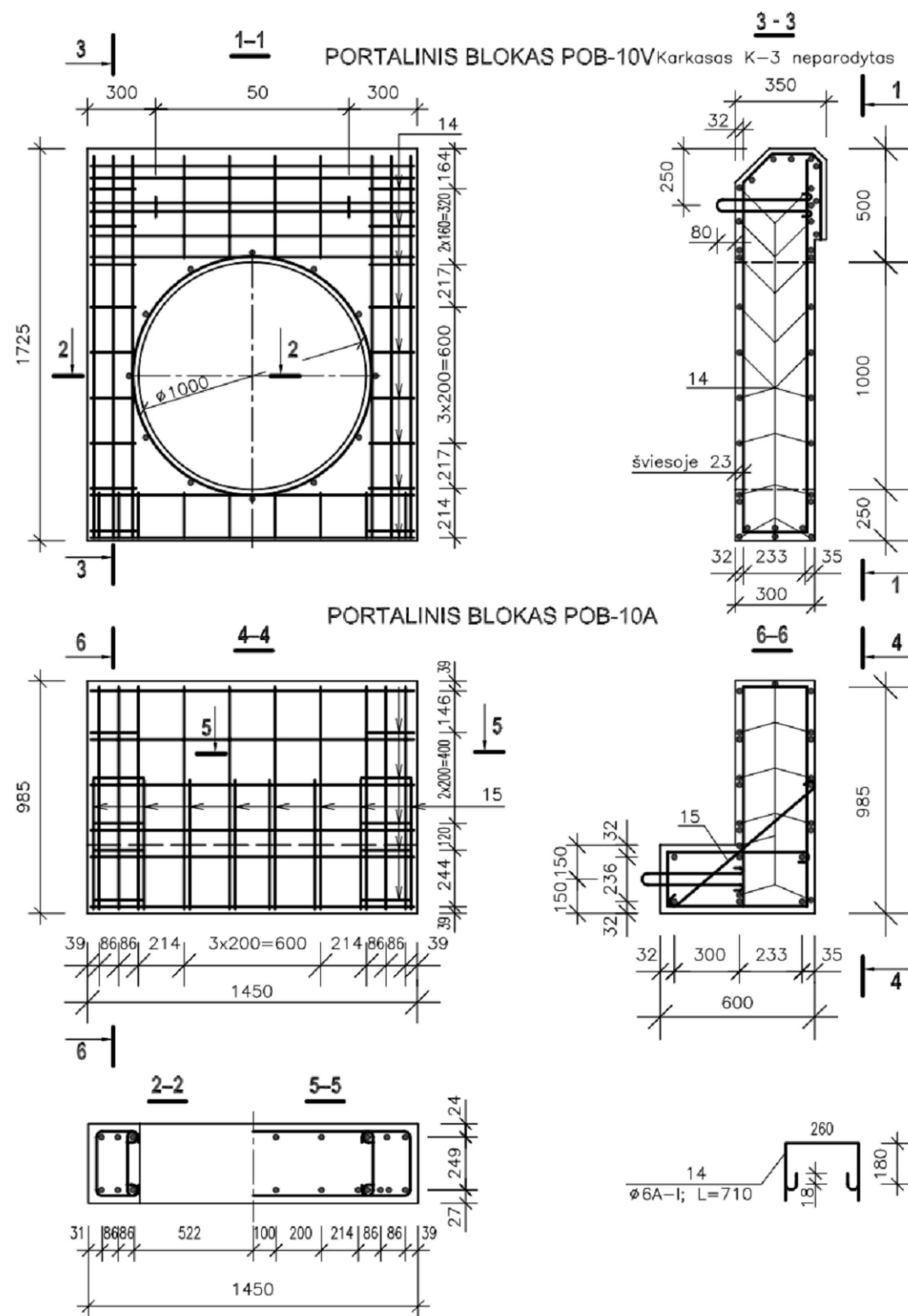
Portaliniai blokai POB-12V(A)



PASTABOS:
1. Matmenys nurodyti milimetrais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10692023-XX-KR.A-S-BR.07	2	6	0

Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm portalinių blokų POB-10V ir POB-10A armavimas



PASTABOS:
1. Matmenys nurodyti milimetrais.

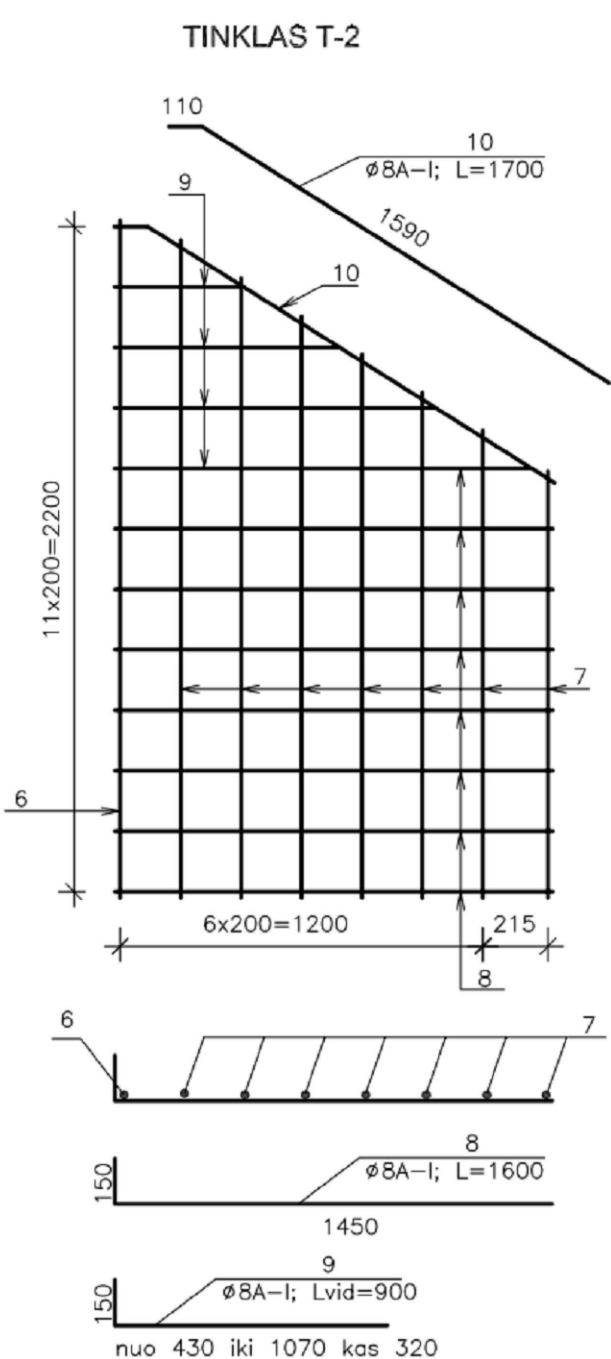
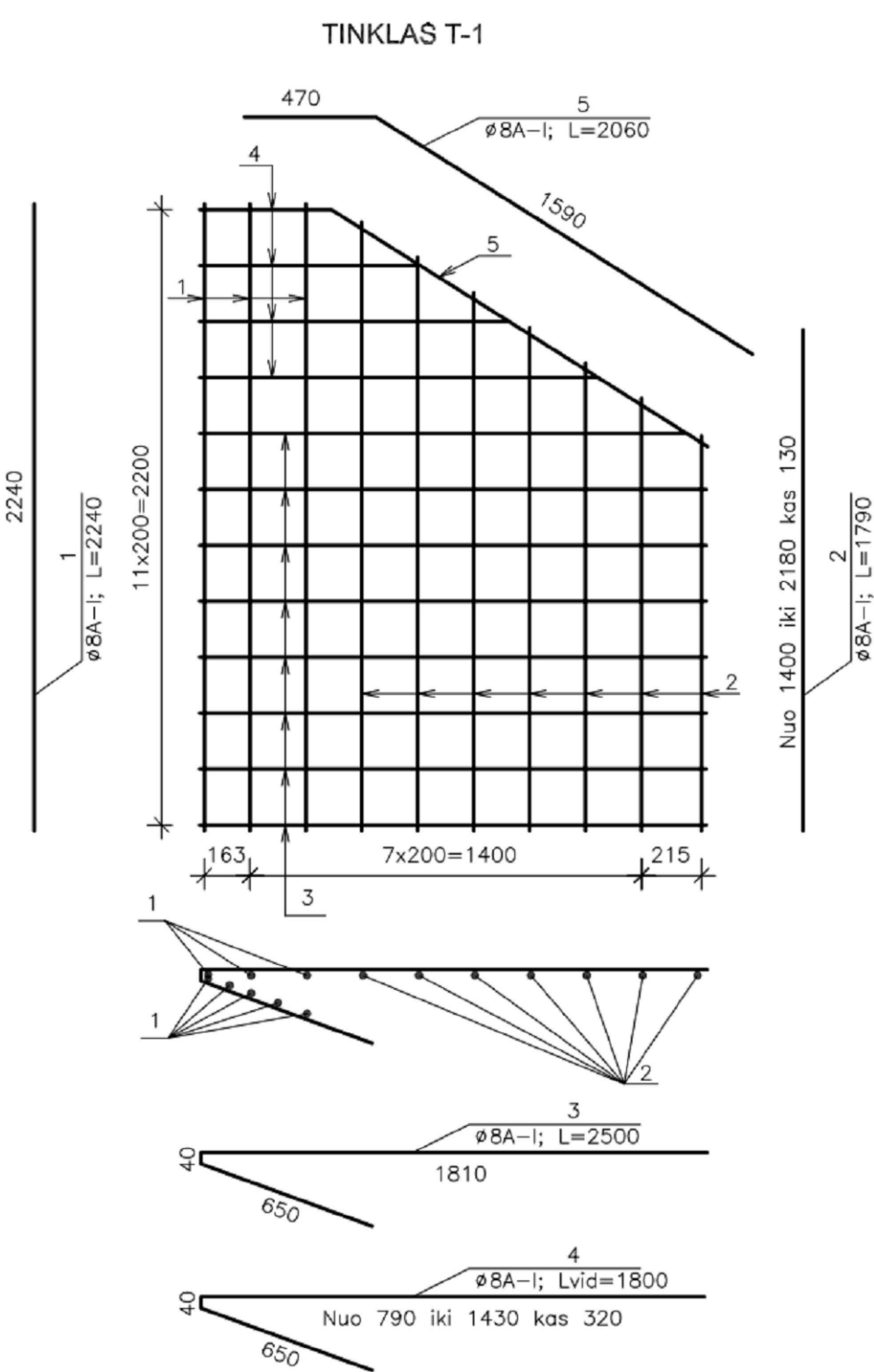
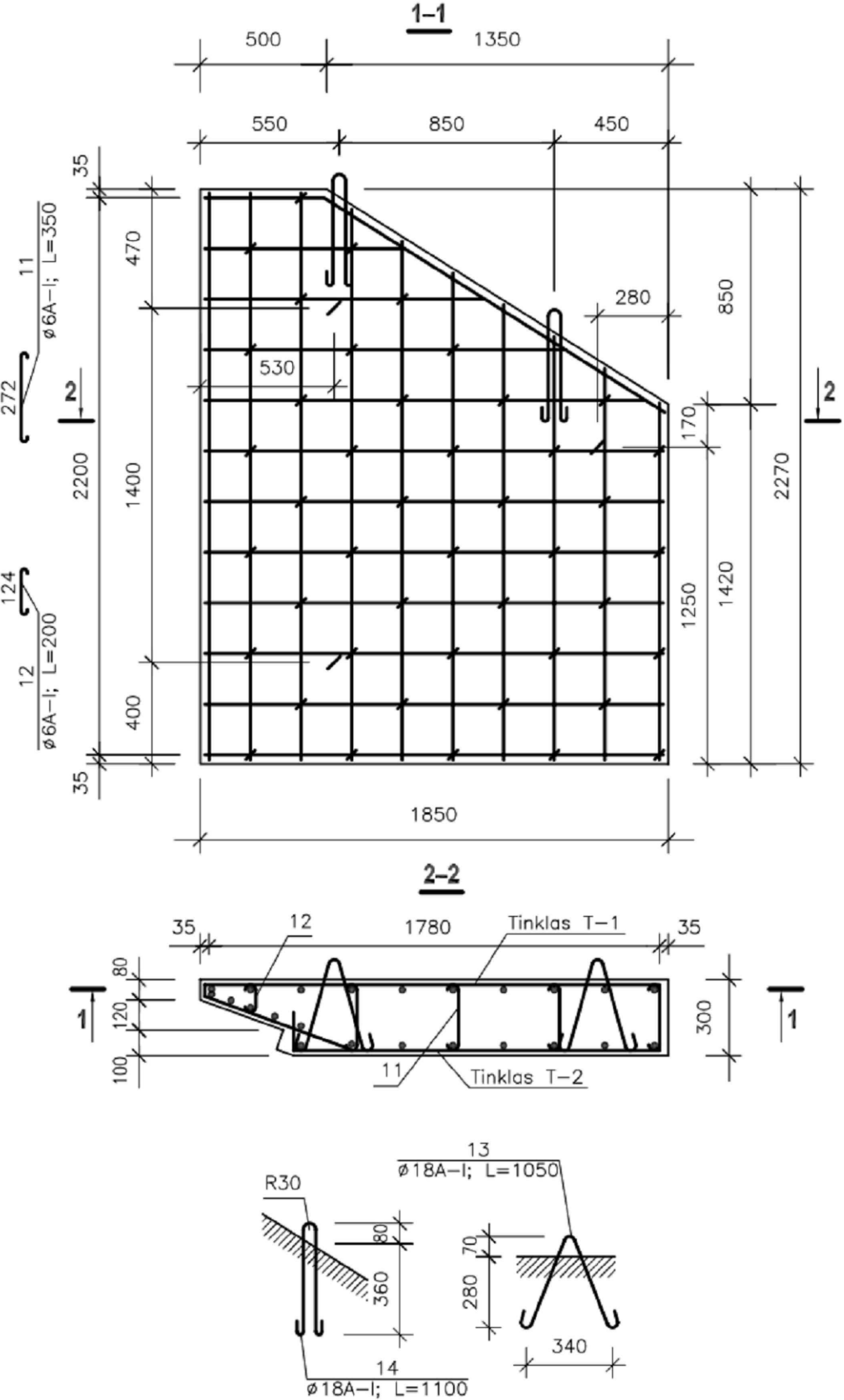
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10692023-XX-KR.A-S-BR.07	3	6	0

[illegible]

Pozīcija	Pavadinājums	Žymējimas Ø, mm, klasē, ilgis, cm	Strypu kiekis, vnt.	Vieneto masē, kg	Bendra masē, kg	
1	Karkasas K-1	Ø8A-I; L=142	11	0,561	6,17	
2		Ø8A-I; L=222,2	10	0,878	8,78	
3	Karkasas K-2	Ø8A-I; L=142	4	0,561	2,24	
4		Ø10A-II; L=175	6	1,080	6,48	
5	Karkasas K-3	Ø8A-I; L=142	7	0,561	3,93	
6		Ø8A-I; L=250,3	6	0,989	5,93	
7		Ø8A-I; L=102,0	4	0,403	1,61	
8		Ø8A-I; L=914	4	0,361	1,44	
9		Ø10A-II; L=142	4	0,876	3,50	
10	Karkasas K-4	Ø8A-I; L=123	10	0,485	4,85	
11		Ø10A-II; L=142	4	0,876	3,50	
12	Karkasas K-5	Ø8A-I; L=354	3	1,398	4,19	
13		Ø8A-I; L=28	12	0,111	1,33	
14	Šankabos	Ø6A-I; L=71	30	0,158	4,74	
15		Ø8A-I; L=90	8	0,356	2,85	
16		Ø6A-I; L=35	30	0,078	2,34	
17	Kilpos	Ø18A-I; L=100	4	2,000	8,00	
Armatūros kiekis blokams:		A-I	Ø6	7,08	58,40	71,88
			Ø8	43,32		
			Ø18	8,00		
		A-II	Ø10	13,48	13,48	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10692023-XX-KR.A-S-BR.07	4	6	0

Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm sparninio bloko SPB(K) armavimas



PASTABOS:
1. Matmenys nurodyti milimetrais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
10692023-XX-KR.A-S-BR.07	5	6	0

Gelžbetoninės vandens pralaidos d1000 mm sparninio bloko SPB-10D(K) armatūros kiekis

Pozicija	Pavadinimas	Žymėjimas Ø, mm, klasė, ilgis, cm	Strypų kiekis, vnt.	Vieneto masė, kg	Bendra masė, kg	
1	Tinklas T-1	Ø8A-I; L=224	8	0,885	7,08	
2		Ø8A-I; Lv=179	7	0,707	4,95	
3		Ø8A-I; L=250	8	0,988	7,90	
4		Ø8A-I; Lv=180	3	0,711	2,13	
5		Ø8A-I; L=206	1	0,814	0,82	
6	Tinklas T-2	Ø8A-I; L=224	1	0,885	0,89	
7		Ø8A-I; Lv=179	7	0,707	4,95	
8		Ø8A-I; L=160	8	0,632	5,06	
9		Ø8A-I; Lv=90	3	0,356	1,07	
10		Ø8A-I; L=170	1	0,670	0,67	
11	Sankabos	Ø6A-I; L=35	40	0,078	3,11	
12		Ø6A-I; L=20	6	0,044	0,27	
13	Kilpos	Ø18A-I; L=105	3	2,100	6,30	
14		Ø18A-I; L=110	2	2,200	4,40	
Armatūros kiekis blokui:			A-I	Ø6	3,39	49,60
				Ø8	35,52	
				Ø18	10,70	

DOKUMENTO ŽYMUO

10692023-XX-KR.A-S-BR.07

LAPAS

6

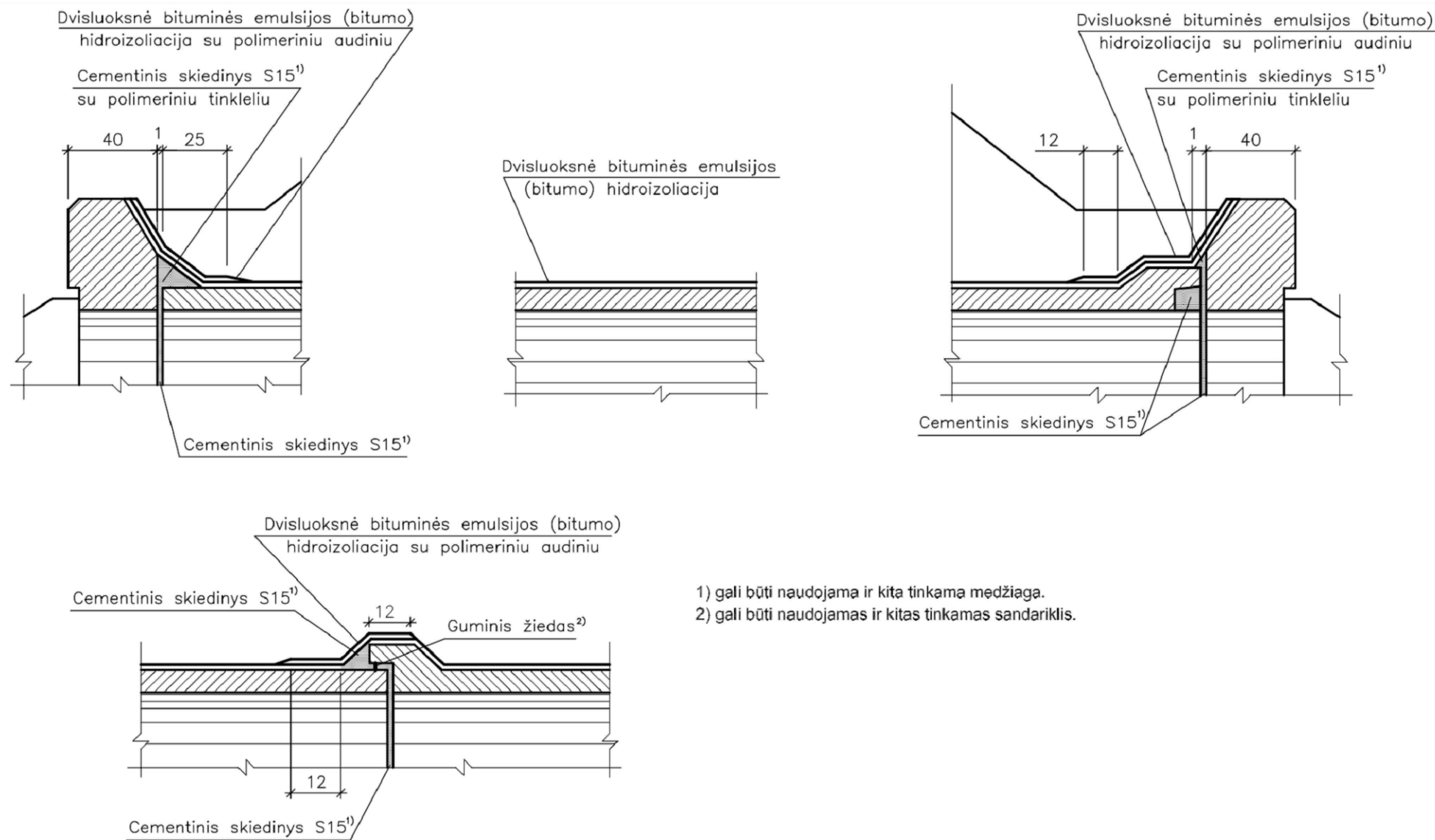
LAPŲ

6

LAIDA

0

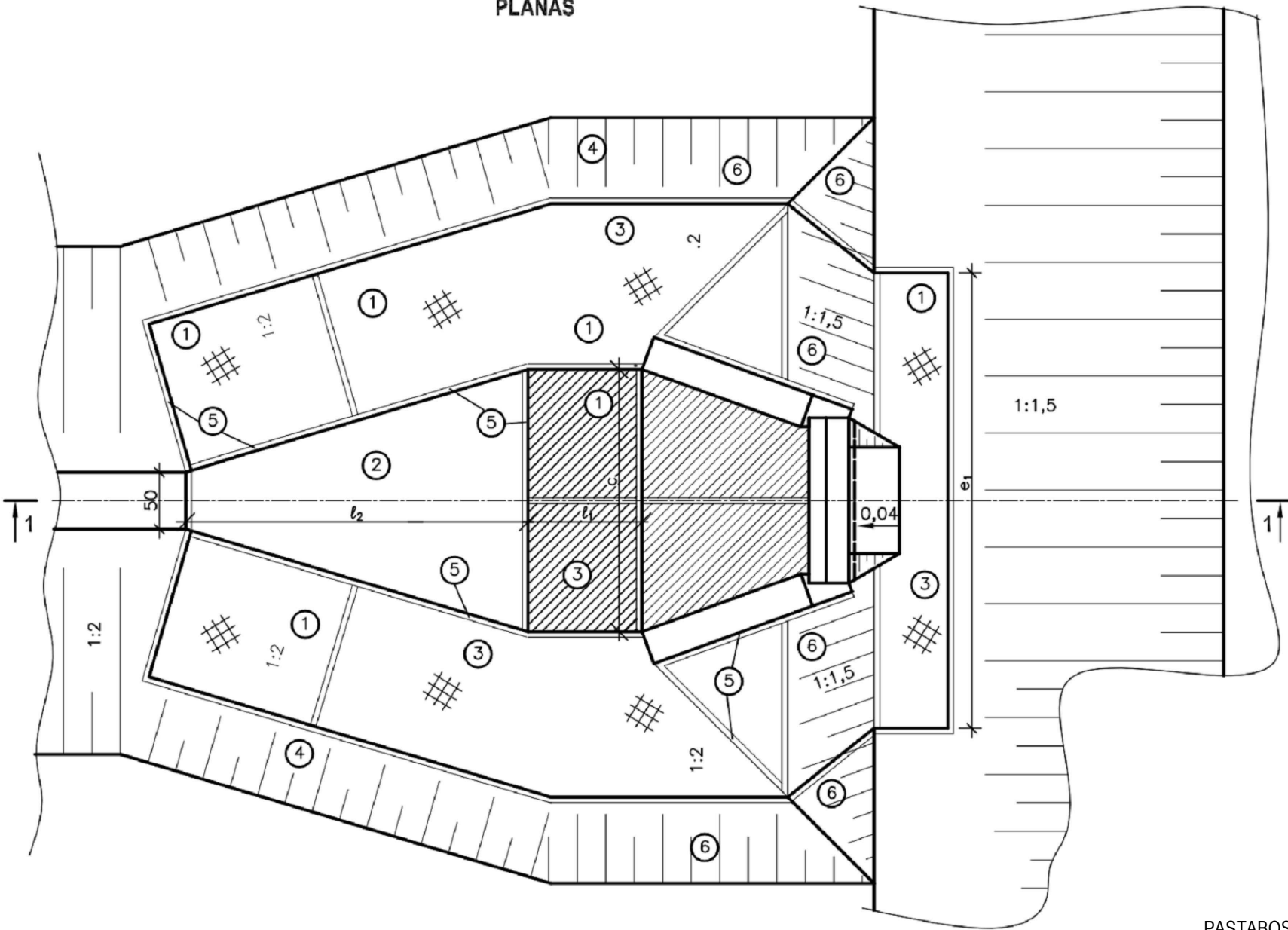
Hidroiziacijos įrengimo detalės



0	2023	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dvilų mstl., Dvilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas	
37311	SPV	R. Mačys	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	SPDV (X)	R. Mačys		
	IP	---	Susisiekimo komunikacijos	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Gelžbetoninių vandens pralaidų hidroiziacija	
			M 1:25	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-BR.08	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos įtekamojo antgalio
priegų (griovio dugno su šlaitais) tvirtinimo schema

PLANAS



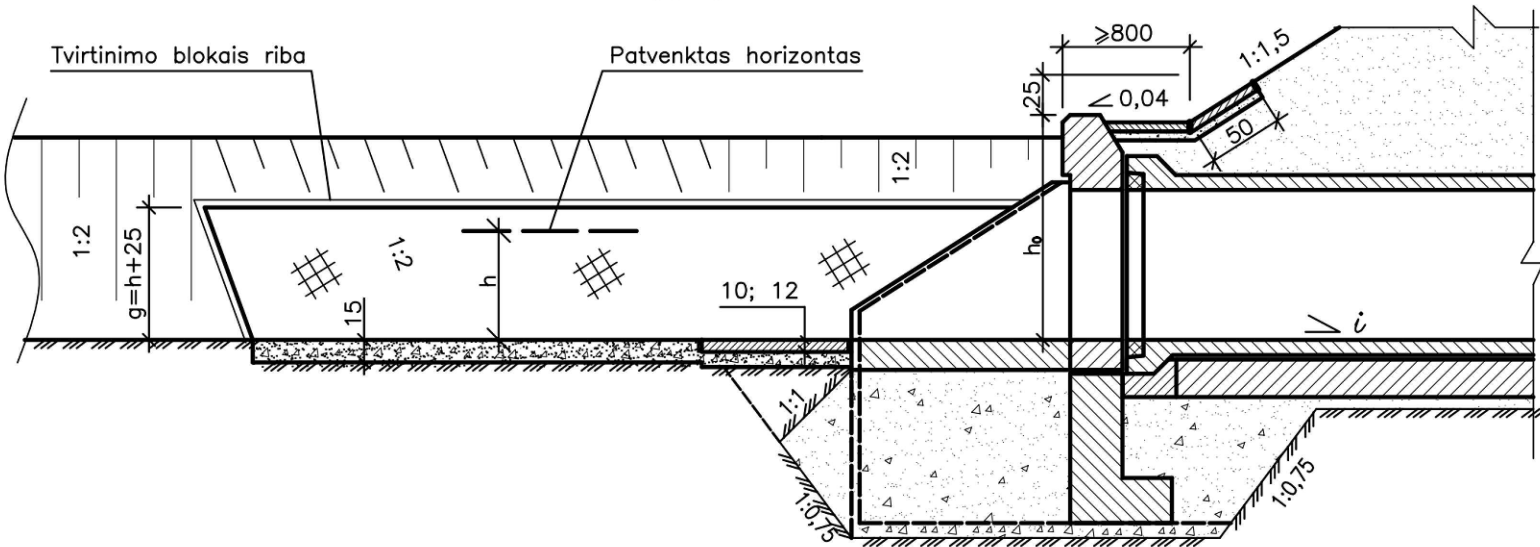
TVIRTINIMO BŪDAI

- ① – monolitinis betonas B12/15, h=8 cm, ant skaldos sluoksnio, h=10 cm, (I variantas);
② – žvyro (dolomito) skalda 22/32, h=15 cm;
③ – blokai P-1 ant skaldos sluoksnio, h=10 cm, (II variantas);
④ – dirvožemis apsėtas žole, h=10 cm;
⑤ – tašeliai impregnuoti antiseptiku;
⑥ – geosintetinis tinklas.

GEOMETRINIAI PARAMETRAI

Pralaidos skersmuo d _p , m	Debitas Q, m³/s	h ₀ , cm	c, cm	ℓ ₁ , cm	ℓ ₂ , cm	e ₁ , cm	g=h+25, cm
1,0	iki 1,00 iki 1,70	150	233	100	300	400	119 152

PJŪVIS 1-1

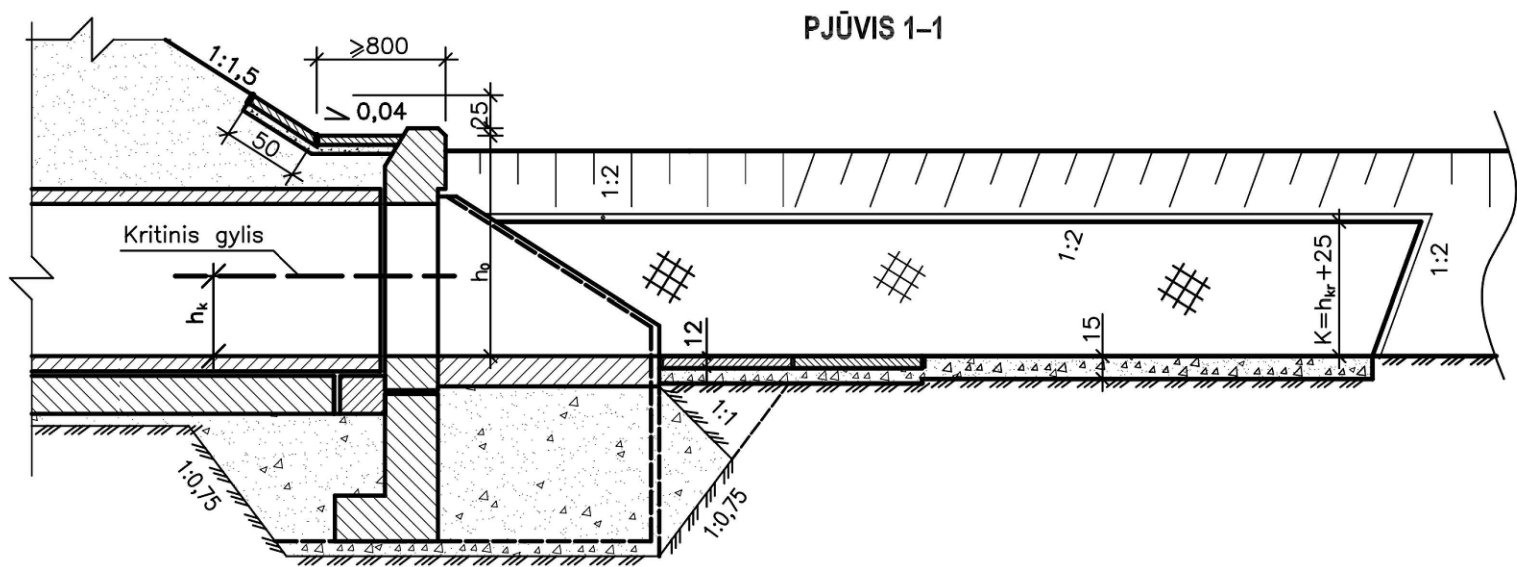
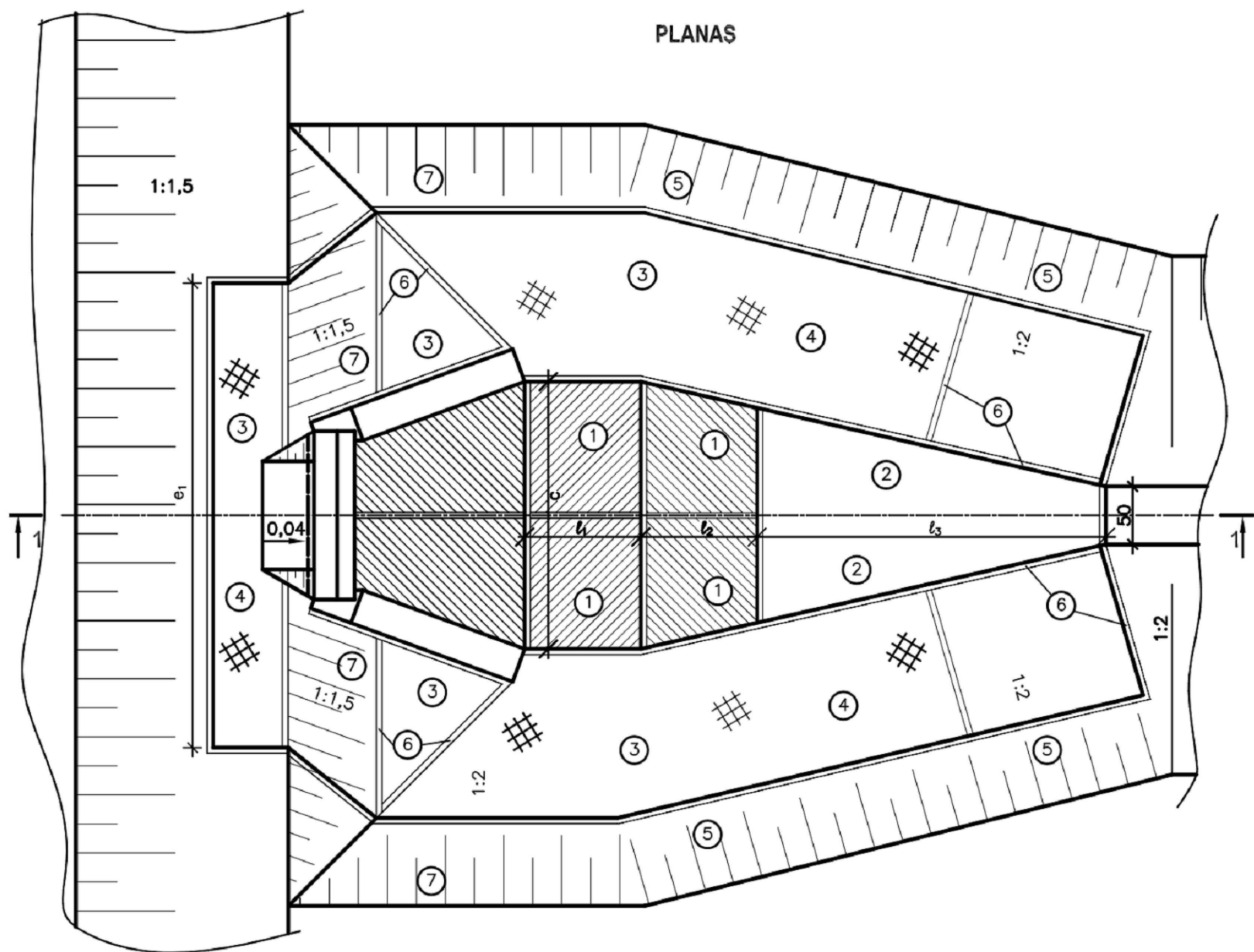


PASTABOS:

1. Projektiniai sprendiniai priimti vadovaujantis taisyklėmis „Automobilių kelių apvalių gelžbetoninių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai ST 8871063.01:2002.
2. Matmenys nurodyti centimetrais.

0	2023		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Infra Pro MB „Infra projectum“ Aušros g. 12, LT-21157 tel.: +370 69666023 e. p.: info@infraprojectum.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Susisiekimo komunikacijų (gatvių) paskirties statinio Kulių g. Nr. KL8274, Dovilų mstl., Dovilų sen., Klaipėdos r. kapitalinio remonto aprašas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			Susisiekimo komunikacijos				
			37311	SPV	R. Mačys		
33443	SPDV (X)	R. Mačys					
	IP	---			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
					Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos antgalių prieigų tvirtinimas	0	
					M 1:50; 1:20		
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ
	Klaipėdos rajono savivaldybės administracija		10692023-XX-KR.A-S-BR.09			1	3

Gelžbetoninės d1000 mm vandens pralaidos ištekamojo antgalio
prieigų (griovio dugno su šlaitais) tvirtinimo schema



TVIRTINIMO BŪDAI

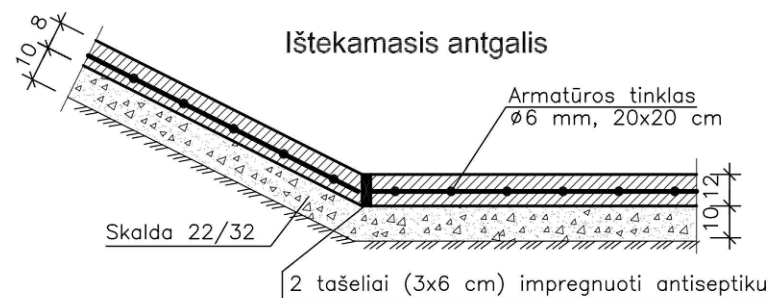
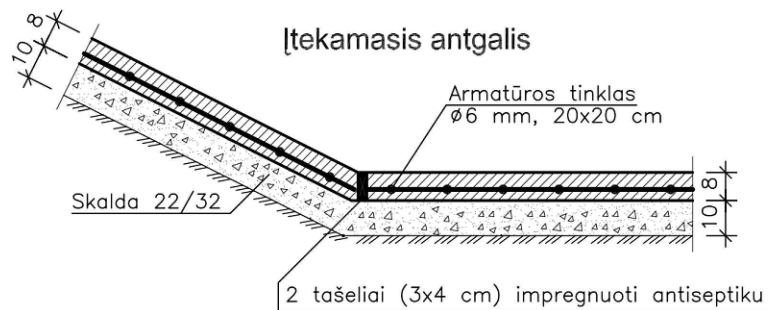
- ① – monolitinis betonas B12/15, h=12 cm, ant skaldos sluoksnio, h=10 cm;
- ② – žvyro (dolomito) skalda 22/32, h=15 cm;
- ③ – monolitinis betonas B12/15, h=8 cm, ant skaldos sluoksnio, h=10 cm; (I variantas);
- ④ – blokai P-1 ant skaldos sluoksnio, h=10 cm, (II variantas);
- ⑤ – dirvožemis apsėtas žole, h=10 cm;
- ⑥ – tašeliai impregnuoti antiseptiku;
- ⑦ – geosintetinis tinklas.

GEOMETRINIAI PARAMETRAI

Pralaidos skersmuo, d _p , m	Debitas, Q, m³/s	h ₀ , cm	c, cm	l ₁ , cm	l ₂ , cm	l ₃ , cm	e ₊ , cm	k=h _{kr} +25, cm
1,0	iki 1,00 iki 1,70	150	233	100	100	300	400	$\frac{82}{100}$

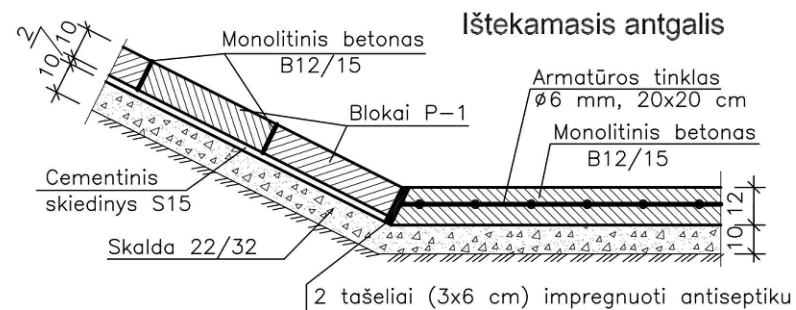
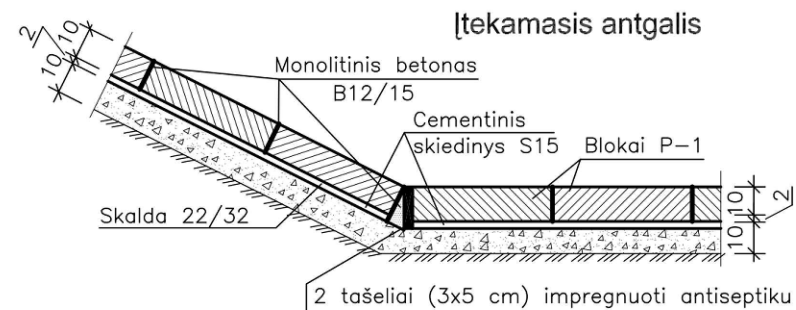
TVIRTINIMAS MONOLITINIŲ BETONU

I Variantas

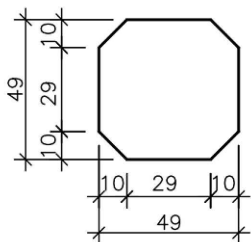


TVIRTINIMAS BLOKAIŠ P-1

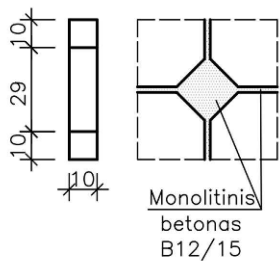
II Variantas



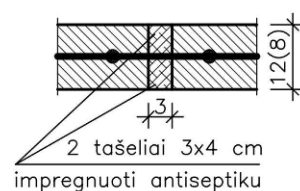
Blokas P-1



Bloko P-1 sumonolitinimas



Tašelio klojimo detalė



DOKUMENTO ŽYMUO

10692023-XX-KR.A-S-BR.09

LAPAS LAPŲ LAIDA

3 3 0