

Statytojas/Užsakovas	AB „LTG INFRA“
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Sutarties pavadinimas	KARINĖS / CIVILINĖS AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS PALEMONE
Statinio projekto pavadinimas	GELEŽINKELIO KELIO NR. 2 ATKARPOS TIES PASIJUNGIMU Į KELIĄ NR. 74 STATYBOS KAUNO GELEŽINKELIO STOTIES PALEMONO KELYNE IR PALEMONO G. KAUNO MIESTE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	EA_001
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (II ETAPAS)
Statinio pavadinimas	INŽINERINIAI TINKLAI: GELEŽINKELIO KELIŲ DRENAŽO TINKLAI
Statinio projekto dalis	NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS: GELEŽINKELIO KELIŲ DRENAŽO TINKLAI
Bylos žymuo	VN-05_03
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2024-11
Statinio kategorija	II GR. NESUDĖTINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Generalinis direktorius		
	Statinio projekto vadovas		
	Statinio projekto dalies vadovas		

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01_01	0	Bendroji dalis	
2.	BD-01_02	0	Bendroji dalis. Kiti priedai	
3.	BD-01_03	0	Bendroji dalis. Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai	
4.	BD-01_04	0	Bendroji dalis. Projektiniai inžineriniai geotechniniai ir geologiniai tyrimai	
5.	BD-01_05	0	Bendroji dalis. Preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaita	
6.	BD-01_06	0	Bendroji dalis. Detaliųjų ekogeologinių tyrimų ataskaita	
7.	BD-01_07	0	Bendroji dalis. Aplinkos apsauga	
8.	BD-01_08	0	Bendroji dalis. Vibracijų vertinimo ataskaita	
9.	SK-02_01	0	Konstrukcijų dalis	
10.	SGK-03_01	0	Susisiekimo komunikacijų dalis. Geležinkelis	
11.	S-04_01	0	Susisiekimo komunikacijų dalis. Gatvė	
12.	VN-05_01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. tinklai	
13.	VN-05_02	0	Nuotekų šalinimo dalis. AB „LTG Infra“ tinklai	
14.	VN-05_03	0	Nuotekų šalinimo dalis. Geležinkelio kelių drenažo tinklai	
15.	E-06_01	0	Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklai	
16.	E-06_02	0	Elektrotechnikos dalis. AB „ESO“ elektros tinklai	
17.	E-06_03	0	Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ apšvietimas	
18.	E-06_04	0	Elektrotechnikos dalis. Gatvės apšvietimas	
19.	ER-07_01	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. AB „LTG Infra“ ryšių tinklai	
20.	ER-07_02	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Geležinkelio signalizacijos įrenginiai	
21.	ER-07_03	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis.	

	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV		Statinio projekto sudėties žiniaraštis	0
	INŽ.			
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC-0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ	1	2

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
			telekomunikacijų tinklų rekonstravimas	
22.	SO-08_01	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
23.	KS-09_01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC- 0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ	LAPAS 2	LAPŲ 2	LAIID 0
---	------------	-----------	------------

**NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS: GELEŽINKELIO KELIŲ DRENAŽO TINKLAI.
STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	EA_001-R2-PAL-SRP-DZB-AV-BC-0001-TDP_II-VN_05_03-AL	1	0	Antraštinis lapas	
2.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC-0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ	2	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
3.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-BSZ	2	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
4.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004-TDP_II-VN_05_03-AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
5.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0005-TDP_II-VN_05_03-PDZ	1	0	Projektuojamų дренаžo šulinių žiniaraštis	
6.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	13	0	Techninė specifikacija	
7.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0007-TDP_II-VN_05_03-SKZ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
8.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0008-TDP_II-VN_05_03-SPZ	1	0	Skersinių profilių žiniaraštis	

	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Karinės / Civilinės aikštelės įrengimas Palemone		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA
	PDV			0
	INŽ.			
KALBA LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“	DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-BSZ	LAPAS 1	LAPŲ 2

**NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS: GELEŽINKELIO KELIŲ DRENAŽO TINKLAI.
STATINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0001-TDP_II-VN_05_03-B_01	1	0	Geležinkelio drenažo tinklų planas	
2.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0002-TDP_II-VN_05_03-B_02	1	0	Skersinių profilių detalės	
3.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-B_03	3	0	Skersiniai profiliai	
4.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0004-TDP_II-VN_05_03-B_04	1	0	Drenažo išilginiai profiliai	

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-BSZ	LAPAS	LAPŲ	LAID
	2	2	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas			
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA	
	PDV			0	
	INŽ.				
KALBA LT	Statytojas IR (AR) Užsakovas AB „LTG Infra“		DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004- TDP_II-VN_05_03-AR	LAPAS 1	LAPŲ 6



Turinys

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS.....	3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai.....	3
1.2. Galiojantys teisės aktai.Projekto rengimo metu atlikti arba gauti tyrimai.....	3
1.3. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai.....	3
1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis rengiama ši dalis.....	4
2. STATYBOS VIETOS APRAŠYMAS.....	4
2.1. Esama situacija.....	4
2.2. Projekto tikslas ir užduotis.....	4
2.3. Esami inžineriniai tinklai.....	5
2.4. Hidrogeologinės sąlygos.....	5
2.5. Klimatinės sąlygos.....	6
3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	6

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC- 0004-TDP_II-VN_05_03-AR	LAPAS 2	LAPŲ 6	LAIDA 0
--	------------	-----------	------------

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Techninis darbo projektas (toliau – Projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

- Objekto „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ techninio darbo projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų sutartis Nr. SI-347/2023;
- Techninė užduotis;
- Bendrieji statinių rodikliai;
- Projektiniai pasiūlymai;
- Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis;
- Projekto „Karinės / Civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ techninė specifikacija;
- Kauno miesto savivaldybės teritorijos bendrasis planas, 2013;
- Projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros Kauno geležinkelių mazge susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas (Nr. S-NC-00-19-9, 2023);
- Sklypų kadastro Nr. 1901/0068:78 ir 1901/0068:77, Kražantės g. 36 ir 40, Kaune detalusis planas, 2013;
- Žemės sklypo (teritorijos) ir statinio statybinių tyrinėjimų dokumentai;
- Prisijungimo sąlygos;
- Statinio kadastrinių matavimų dokumentai;
- Registrų centro žemės sklypų ir statinių išrašai;

1.2. Galiojantys teisės aktai. Projekto rengimo metu atlikti arba gauti tyrimai

Atlikti šie tyrinėjimai:

Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai

Geologiniai tyrinėjimai

1.3. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
IX-628	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
A1-595	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai
1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004-TDP_II-VN_05_03-AR	3	6	0

STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
KPT VNS 16	Kelių eismo taisyklės
KPT SDK 19	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
Nr. D1-193	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėse
STR 2.07.01:2003	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
STR 2.03.02:2005	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai
	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas

1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis rengiama ši dalis

- Microsoft Office;
- AutoCAD Civil 3D;

2. STATYBOS VIETOS APRAŠYMAS

2.1. Esama situacija

Projektuojamo statinio vieta yra Kauno apskr., Kauno m. sav., Petrašiūnų sen. šalia Kauno intermodalinio terminalo.

2.2. Projekto tikslas ir užduotis

Objektas „Karinės / civilinės aikštelės įrengimas Palemone“ skaidomas į du atskirus etapus / projektus:

- I etapas. Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr. 2, Nr. 4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr. 1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas;
- II etapas. Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas.

Šiuo techniniu darbo projektu yra aprašomas II etapas. II etapas bus įgyvendinamas tik atlikus žemės paėmimo visuomenės poreikiams procedūras. Žemės išpirkimas vykdomas rengiamu projektu „Žemės paėmimo visuomenės poreikiams (pagal projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros Kauno geležinkelių mazge susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planą) Kauno miesto savivaldybės ir Kauno rajono savivaldybės teritorijose projektas“.

Rengiamo techninio darbo projekto „Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas“ tikslas – parengti dalies Palemono g. rekonstravimo projektą.

Šis projektas yra neatsiejama „Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr. 2, Nr. 4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr. 1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas“ projekto dalis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004-TDP_II-VN_05_03-AR	4	6	0

2.3. Esami inžineriniai tinklai

II etapo teritorijoje yra įrengti šie tinklai:

- Žemos įtampos elektros oro tinklai;
- Žemosios įtampos požeminiai elektros tinklai;
- Aukštosios įtampos požeminiai elektros tinklai;
- Vandentiekio tinklai;
- Ryšių požeminės trasos ir kabeliai.

2.4. Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu. Karinės/civilinės krovos aikštelės įrengimas su priklausiniais Palemono g., Kauno m.

2024 metų sausio – vasario mėnesiais vykusių lauko darbų metu požeminis podirvio, gruntinis ir tarp sluoksninis vanduo sutiktas ištiesai 0,30 – 9,0 m (60,17 – 70,63 m abs. a.) gilyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Podirvis vanduo sutiktas gręžinių Gr.35 – 36, 38 ir 52 aplinkose 0,30 – 1,00 m (68,61 – 69,60 m abs. a.) gilyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo talpinasi antropogeniniuose ir limnoglacialiniuose moluose esančiuose smėlio lęšiuose.

Gruntinis vanduo sutiktas beveik visuose gręžiniuose, išskyrus gręžinius Gr.35 – 36, 38, 0,30 – 2,00 (66,08 – 70,63 m abs. a.) gilyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo talpinasi antropogeniniuose įvairiuose smėliuose, pelkių (biogeninės) kilmės nuogulose bei limnoglacialiniuose įvairiuose smėliuose bei antropogeniniuose moluose esančiuose smėlio lęšiuose. Vandeningo sluoksnio storis siekia 0,30 – 5,5 m.

Maitina šiuos vandenį atmosferiniai krituliai, bei į teritoriją atitekantys paviršiniai vandenys. Šių vandenių lygis tiesiogiai priklauso nuo kritulių kiekio, todėl lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu jų lygis žemesnėse vietose gali pasiekti žemės paviršių ar net vietomis pakilti virš žemės paviršiaus ir susijungti su paviršiniais vandenimis.

Išsikrauna podirvio vandenys į gilesnius gruntinius ir tarp sluoksninius vandeningus horizontus ir juos maitina. Sausais periodais, kai jų lygis stipriai nukrinta, jie gali būti pamaitinami ir iš apačios tų pačių gruntinių ar tarp sluoksninių vandenių.

Podirvio ir gruntiniai vandenys ypač trukdys atlikti aikštelės paruošiamuosius žemės darbus. Mirkys paviršiaus ir iškasamus gruntus, apsunkins technikos panaudojimą ir kokybiškai atlikti grunto tankinimo darbus, paruošti grunto paviršių. Todėl pagal galimybes paruošiamuosius žemės darbus reikėtų planuoti sausais metų laikotarpiais.

Tarp sluoksniniai vandenys sutikti gręžinių Gr.1, 5, 15 – 16, 21, 23 – 28, 30 – 34, 36 – 40, 42, 46 – 48 ir 52 – 53 aplinkose 2,7 – 9,0 m (60,17 – 67,30 m abs. a.) gilyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo talpinasi limnoglacialiniuose įvairiuose smėliuose. Vanduo turi nedidelį spūdį ir nusistovėjo bendrame podirvio – gruntinio / tarp sluoksninio vandens lygyje. Vandeningo sluoksnio storis siekia 0,40 – 3,70 m ir daugiau, nes apatinė vandenspara nevisur pasiekta. Kur pasiekta apatinė vandenspara tarnauja limnoglacialiniai ir glacialiniai moliai, o iš viršaus sluoksnį riboja limnoglacialiniai moliai, moliai ir dulkiai.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų 0,09 – 1,0 m gilyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m.

Statybos ir eksploatacijos metu reikia numatyti atitinkamas priemones pastato pamatų ir kasinių apsaugai nuo paviršutinio (atmosferiniai krituliai) vandens pritekėjimo (vandens pašalinimas atviru būdu).

Daugiau informacijos pateikiama BD-01_04 Bendroji dalis. Projektiniai inžineriniai geotechniniai ir geologiniai tyrimai dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004-TDP_II-VN_05_03-AR	5	6	0

2.5. Klimatinės sąlygos

Planuojamos teritorijos klimatinės sąlygos priimtose pagal statybinę klimatologiją RSN 156-94, pritaikant artimiausios – Kaunas nr. 44, matavimo stoties duomenis:

- vidutinė metinė oro temperatūra + 6,6 ° C (lentelė 2.1)
- absoliutus oro temperatūros maksimumas + 34,9 ° C (lentelė 2.2)
- absoliutus oro temperatūros minimumas – 36,3 ° C (lentelė 2.3)
- santykinis oro metinis drėgnumas 81 % (lentelė 3.2)
- absoliutus vėjo greičio maksimumas (m/s) 30,0 m/s (lentelė 5.2)
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 90 cm (lentelė 9.1)

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Savitakinių geležinkelio kelio drenažo nuotekų tinklai

Atsižvelgiant į hidrogeologines sąlygas, vandeniui iš sankasos pašalinti bei paviršiniam vandeniui surinkti ir nuvesti, suprojektuota LD1 drenažo linija ties keliu Nr. 2. Nuo šulinio LD-1_6 iki LD1_27 drenažo trasa įrengiama I-mu projekto įgyvendinimo etapu. Surinktas vanduo nuvedamas į lietaus nuotekų tinklus ir lietaus nuotekų valymo įrenginius. Lietaus nuotekų įrenginių projektiniai sprendiniai pateikiami vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004-TDP_I-VN_06_01. Projektuojamo drenažo šulinių duomenys pateikiami drenažo šulinių žiniaraščiuose: dokumento žymuo EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-ASG-BC-0008-TDP_I-SGK_04_01-PDZ ir EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0005-TDP_II-VN_05_03-PDZ.

II-uoju projekto įgyvendinimo etapu numatomas likusios drenažo linijos atkarpos tarp šulinių LD1_1 ir LD1_6 įrengimas paviršinio vandens surinkimui ir geležinkelio sankasos drenavimui nuo gruntinio vandens. Surinktas vanduo nuvedamas į rekonstruojamus lietaus nuotekų tinklus.

Kelio Nr. 2 atkarpos (l=123 kelio m) įrengimas, panaudojant naujas medžiagas ant tinkamai įrengtos sankasos.

Pastaba: Rangovas turi įsivertinti technologinius darbus (pvz. tranšėjų išramstymas) ir papildomai nusimatyti kaštus prie atliekamų darbų, pagal Rangovo pasirinktą darbų technologiją.

Vykdomų darbų grafinis vaizdavimas pateikiamas brėžinyje EA_001-R2-PAL-SRP-DCB-ASG-BC-0006-TDP_II-SGK_03_01-B_05.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBA-AV-BC-0004-TDP_II-VN_05_03-AR	6	6	0

PROJEKTUOJAMŲ DRENAŽO ŠULINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Šulinio numeris Nr.	Nominalus šulinio skersmuo (DN), mm	Šulinių atskaitos taškai koordinacių sistemoje				Šulinio paskirtis (apžiūros/ sėdinimo (sėdinimo gylis, m))	Šulinio dangčio tipas	Šulinio medžiagos tipas	Šulinio angos sprendinys	Pastabos
			Šulinio ašies koordinatė		Šulinio angos centro (dangčio) koordinatė						
			X	Y	X	Y					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Drenažo linija LD1											
1.	LD1_1	1000	6086596,27	503868,81	6086596,38	503868,71	Apžiūros	G/b	G/b	Kūgis	
2.	LD1_2	1000	6086629,82	503905,84	6086629,92	503905,73	Sėdinimo (0,4 m)	G/b	G/b	Kūgis	
3.	LD1_3	400	6086646,12	503922,19	6086646,12	503922,19	Apžiūros	Plastikinio šulinio dangtis	Plastikinis	Tipinis	
4.	LD1_4	400	6086642,57	503925,73	6086642,57	503925,73	Sėdinimo (0,4 m)	Plastikinio šulinio dangtis	Plastikinis	Tipinis	
5.	LD1_5	1000	6086684,43	503964,28	6086684,55	503964,37	Apžiūros	G/b	G/b	Kūgis	

	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr. 2, Nr. 4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr. 1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas		
	SPV			DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PDV			Projektuojamų drenažo šulinių žiniaraštis
	INŽ.			LAIDA
				0
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0005-TDP_II-VN_05_03-PDZ		LAPŲ
				1
				1

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2024-11			Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr. 2, Nr. 4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr. 1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas	
	SPV			DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA
	PDV				0
	INŽ.				
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS AB „LTG INFRA“			DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006- TDP_II-VN_05_03-TS	LAPAS 1
					LAPŲ 13

TURINYS

1. BENDROJI DALIS.....	3
2. MEDŽIAGOS.....	3
2.1. Vamzdžių bendrieji reikalavimai.....	3
2.2. Drenuojantis gruntas.....	3
2.3. Gruntas drenažui užpildyti.....	3
2.4. Geotekstilė.....	3
2.4.1. Geotekstilė drenažo prizmės įrengimui.....	3
2.5. Drenažo savitakiniai vamzdynai.....	4
2.5.1. Savitakiniai vamzdynai Apsauginių dėklų (futliarų) viduje.....	5
2.5.2. Vamzdžių apsauginiai dėklai (futliarai).....	5
2.5.3. Vamzdžiai ir jų jungtys.....	5
2.6. Šulinių surenkamų iš gelžbetoninių elementų įrengimo reikalavimai.....	5
2.6.1. Gelžbetoniniai žiedai.....	5
2.6.2. Gelžbetoninės plokštės.....	5
2.6.3. Gelžbetoniniai žiedai su dugnu.....	6
2.7. Plastikiniai šuliniai DN450.....	6
3.1. Žemės darbai.....	7
3.1.1. Bendrieji nuostatai.....	7
3.1.2. Mechaninė kasimo įranga.....	7
3.1.3. Žvalgomosios įkaskos.....	7
3.1.4. Žemės kasimo darbų sąlygos.....	7
3.1.5. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas.....	7
3.2. Žemės kasimo darbai.....	8
3.2.1. Bendrieji nuostatai.....	8
3.2.2. Tranšėjų kasimas.....	8
3.2.3. Tranšėjų užpylimas.....	9
3.2.4. Bendras užpylimas.....	9
3.2.5. Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas.....	9
3.2.6. Pirminis užpylimas.....	9
3.2.7. Galutinis užpylimas.....	10
3.2.8. Užpilo patikrinimas ir išbandymas.....	10
3.2.9. Poslinkiai griūtys ir pernelyg dideli kasimai.....	11
3.2.10. Iškasos ir gretutinių statinių saugumas.....	11
3.2.11. Vandens šalinimas.....	11
3.2.12. Perteklinių medžiagų šalinimas.....	11
3.2.13. Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis.....	11
3.2.14. Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui.....	12
3.3. Vamzdžių montavimas.....	12
3.3.1. Bendrieji nuostatai.....	12
4. Darbai, įtakojantys kitus statinius arba infrastruktūrą.....	13
4.1. Esami infrastruktūros tinklai.....	13
4.2. Esami statiniai.....	13
4.3. Esamų dangų ardymas ir atstatymas.....	13
4.4. Transporto reikalavimai.....	13
4.5. Apsauga nuo sugadinimo.....	13

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC- 0006-TDP_II-VN_05_03-TS	LAPAS 2	LAPŲ 13	LAIDA 0
--	------------	------------	------------



1. BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, perduoti eksploatacijai tinkamą statinį. Statinys turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamas eksploatuoti. Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam statinio eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Montavimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui išpildomuosius statinio brėžinius.

Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos sprendimu, Statybos produkcijos sertifikavimo centras (SPSC) naikina visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminamų statybos produktų sertifikatus. Lietuvoje nebegalima naudoti Rusijoje ar Baltarusijoje pagamintų ir privalomų sertifikuoti statybos produktų. Tai reiškia, kad šiame projekte įvardintų šalių produktus draudžiama naudoti.

2. MEDŽIAGOS

2.1. Vamzdžių bendrieji reikalavimai

Vamzdynų projektavimo ir statybos bendroji tvarka turi būti tokia, kaip nurodyta Europos sąjungoje ir Lietuvoje galiojančiose normose ir taisyklėse.

Rangovas pateikia visą reikalingą darbo jėgą vamzdynams sumontuoti, kaip numatyta Sutartyje. Sutartis apima tranšėjų atramas, kėlimo įrangą, specialiuosius įrankius ir kt., būtinus efektyviam Darbų atlikimui ir išbandymui statybvietėje. Vamzdžiai klojami ir sujungiami laikantis vamzdžių gamintojo instrukcijų.

Tiesiant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos.

2.2. Drenuojantis gruntas

Pagrindams po šulinių dugnais ir vamzdžiais įrengti, naudojamas gruntas turi tenkinti šias sąlygas:

1. grunto savybės turi būti patikrintos laboratorijoje.
2. grunto frakcija turi būti 0/32.
3. grunto pralaidumas vandeniui, turi atitikti šiuos reikalavimus: laidumo vandeniui koeficientas – $k_f \geq 0,5$ m/parą.

2.3. Gruntas drenažui užpildyti

Drenažo prizmė turi būti užpildoma drenuojančiu gruntu (žvirgždu). Filtracijos koeficientas turi būti $k_f > 1 \cdot 10^{-3}$ m/s. Grunto dalelių skersmuo fr. 8/16 mm. Grunto sudėtyje negali būti dalelių mažesnių negu 8 mm.

2.4. Geotekstilė

Projektuojant geosintetinius gaminius geležinkelių statiniuose, būtina taikyti LST EN 13249 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinios savybės tiesiant geležinkelius“. Šiose EN normose yra nurodyti privalomi reikalavimai tam tikroms geosintetinių gaminių savybėms.

2.4.1. Geotekstilė drenažo prizmės įrengimui

Geotekstilė naudojama atskirti drenažo prizmės užpildą nuo esamų grunto. Geotekstilė turi būti pralaidi vandeniui. Pagrindiniai geotekstilės parametrai nurodyti 1 lentelėje.

1 lentelė. Geotekstilės savybės

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)		
		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC- 0006-TDP_II-VN_05_03-TS	3	13	0

Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 11 \text{ kN/m}$ $\geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 45 \%$ $\geq 45 \%$
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	$\geq 2 \text{ kN}$
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	$0,06 \text{ mm} \leq O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$.

Pastaba: medžiagos turi būti parinktos vadovaujantis techninio projekto sprendiniais lygiaverčių arba geresnių savybių. Geosintetiniai tinklai turi būti įrengti vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

2.5. Drenažo savitakiniai vamzdynai

Savitakiniai nuotekų šalinimo vamzdynai montuojami iš beslėgių plastikinių vamzdžių. Drenažiniai vamzdžiai turi atitikti 2 lentelėje nurodytus parametrus.

2 lentelė. Drenažinių vamzdžių parametrai

Drenažo vamzdžių charakteristikos	Savybės
Žiedinis standumas LST EN ISO 9969	$\geq 16 \text{ kN/m}^2$
Nominalūs išorės diametrai	DN 160, 400 mm
Minimalus vidinis skersmuo pagal DN	$\geq 146,2$; $\geq 182,8$; $\geq 228,6$; $\geq 287,8$; $\geq 365 \text{ mm}$
Apkrovos	Drenažo vamzdžiai turi būti tinkami naudojimui po padidintomis apkrovomis, įskaitant UIC geležinkelių apkrovas, su HPQ patvirtinimu.
Standartai	DIN 4262-1 (R2 arba R3)
Plovimas aukštu slėgiu DIN 19523, DBS 918064	$\geq 1100 \text{ W/mm}^2$
Vamzdžio sekcijos įpjovų išdėstymas	UP- neperforuotas MP- įvairios paskirties vamzdžiai 120° LP- lokals perforacijos 180° TP- pilnos perforacijos 360°
Perforuotos vamzdžio dalies angų plotas DIN 4262-1	$\geq 50 \text{ cm}^2/\text{m}$
Nominalus įpjovos plotis DIN 4262-1; DBS 918064	2,5mm
Sujungimas	Naudojant movą ir profilio sandarino žiedą (daugiafunkcinio projektavimo atveju) iš EPDM (etileno-propileno-dieno kaučiuko) Pagal EN 681

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	4	13	0

Pastaba: medžiaga parenkama lygiavertė arba geresnių savybių. Medžiagos turi būti parinktos vadovaujantis techninio projekto sprendiniais lygiaverčių arba geresnių savybių.

2.5.1. Savitakiniai vamzdynai Apsauginių dėklų (futliarų) viduje

Savitakiniai (neperforuoti) vamzdynai įrengiami apsauginiuose dėkluose (futliaruose). Vamzdžiai techninėmis specifikacijomis yra lygiaverčiai (tokie patys) kaip ir drenažo savitakiniai vamzdžiai, tačiau neperforuoti (žr. 2. lentelę).

2.5.2. Vamzdžių apsauginiai dėklai (futliarai)

Tose vietose, kur savitakiniai drenažinio vandens šalinimo vamzdynai kerta geležinkelio kelią turi būti numatytas dėklas. Dėklas ir į dėklą įtraukiamas vamzdis turi būti ne mažesnės klasės kaip savitakinio drenažinio vandens šalinimo vamzdynas, tačiau neperforuoti (žr. 2. lentelę). Taip pat turi būti tinkami naudojimui po UIC geležinkelių apkrovomis. Transportavimas ir įrengimas turi būti atliekamas laikantis gamintojo nurodymų.

Nepavykus sutankinti esamo grunto tranšėjos įrengimo (užpylimo) metu, reikia numatyti esamo grunto išvežimą ir iškeitimą nauju drenuojančiu gruntu.

2.5.3. Vamzdžiai ir jų jungtys

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Vamzdžiai turi būti tinkami atlaikyti aukštas statines ir dinamines apkrovas, pritaikytas sunkiom geležinkelio infrastruktūros apkrovoms.

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. pagal gamintojo nurodytas montavimo taisykles.

Vamzdžių perforacija atliekama vamzdžių gamintojo gamykloje, o ne statybos vietoje. Vamzdžių perforacijos geometrija turi būti nustatyta įvertinus konstrukcinius ir hidraulinius reikalavimus.

2.6. Šulinių surenkamų iš gelžbetoninių elementų įrengimo reikalavimai

2.6.1. Gelžbetoniniai žiedai

Gelžbetoninius žiedus gaminti iš sunkaus betono, kurio tankis yra 2400 kg/m³. Jų betono klasė C35/45, šalčio atsparumo markė F200, vandens nelaidumo – W8.

Gelžbetoninius žiedus armuoti tinklais iš Vr-1 tipo armatūros.

Armatūros apsauginis betono sluoksnis: išilginei armatūrai - 25 mm storio; skersinei – 15 mm.

Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis - ± 3 mm.

Leistini linijinių išmatavimų nuokrypiai (aukščio, skersmens, sienelės storio) ± 5 mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategoriją.

Gaminiai turi būti nurodytų arba ne prastesnių savybių.

2.6.2. Gelžbetoninės plokštės

Plokštės gaminamos iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m³. Jų betono klasė C35/45, šalčio atsparumo markė F200, vandens nelaidumo – W8.

Šulinių denginio plokštės armuoti 2 tinklais. Viršutinis tinklas iš AIII tipo armatūros, apatinis tinklas iš Vr-1 tipo armatūros. Aplink angą armuoti atskirais strypais iš AIII tipo armatūros.

Atraminį elementą armuoti 2 tinklais iš Vr-1 tipo armatūros.

Plokščių pakėlimo kilpos turi būti iš atitinkamo skersmens AI tipo armatūros. Armatūros apsauginis betono sluoksnis – 20 mm. Leistinas apsauginio betono sluoksnio nuokrypis ± 3 mm.

Leistini linijinių išmatavimų (aukščio, skersmens, storio) nuokrypiai ± 6 mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	5	13	0

A4- apatinis paviršius ir briauna;

A7- viršutinis paviršius.

Gaminiai turi būti nurodytų arba ne prastesnių savybių.

2.6.3. Gelžbetoniniai žiedai su dugnu

Gelžbetoniniai žiedai su dugnu turi būti gaminami iš sunkaus betono, kurio tankis 2400 kg/m³. Jų betono klasė C35/45, šalčio atsparumo markė F200, vandens nelaidumo – W8.

Žiedą su dugnu armuoti tinklais iš V1 tipo armatūros.

Armatūros apsauginis betono sluoksnis: išilginei armatūrai - 25 mm storio; skersinei – 15 mm. Leistinas apsauginio sluoksnio nuokrypis ± 3 mm.

Leistini linijinių išmatavimų (aukščio, skersmens, storio) nuokrypiai ± 5 mm.

Betoniniai paviršiai turi atitikti A4 kategoriją.

Gelžbetoniniai žiedai, žiedai su dugnu turi būti gaminami su papildomomis įdėtinėmis detalėmis. Jų nuokrypiai nuo projektinių ± 5 mm. Detalės turi būti patikimai apsaugotos nuo korozijos, padengiant apsauginėmis dangomis.

Gaminiai turi būti nurodytų arba ne prastesnių savybių.

2.7. Plastikiniai šuliniai DN450

Drenažo sistemoje naudojami šuliniai DN450 turi atitikti 3 lentelėje nurodytiems parametrams.

3 lentelė. Šulinių parametrai

Drenažo šulinių charakteristikos	Savybės
Žaliava	Šulinio dugnas: Polietilenas PE Prailginamas vamzdis Polipropilenas PP
Žiedinio standumo klasė	SN16 pagal EN ISO 9969
Šulinio sienelės forma	Šulinio dugnas: vientisa monolitinė lygi sienelė Prailginamas vamzdis
Vidinis skersmuo šulinio dugno, mm	≥400 arba ≥600
Sistema	Šuliniai ir drenažo vamzdžiai turi būti tos pačios suderintos padidintų apkrovų sistemos komponentai (to paties gamintojo) tinkantys panaudojimui po UIC geležinkelių apkrovomis su HPQ patvirtinimu.
Standartas	DBS 918064

Pastaba: medžiaga parenkama lygiavertė arba geresnių savybių. Medžiagos turi būti parinktos vadovaujantis techninio projekto sprendiniais lygiaverčių arba geresnių savybių.

3. STATYBIETĖS DARBAI

3.1. Žemės darbai

3.1.1. Bendrieji nuostatai

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	6	13	0

- Gautas statinio statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai – kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

3.1.2. Mechaninė kasimo įranga

Rangovas negali naudoti mechaninės kasimo įrangos soduose, daržuose ar plantacijose prieš tai, negavęs raštiško užsakovo ar sklypo savininko leidimo.

Jei Rangovo naudojama ar siūloma naudoti mechaninė kasimo įranga Inžinieriaus nuomone yra netinkama naudoti, tokia įranga negali būti toliau naudojama. Ji privalo būti pašalinta iš statybos aikštelės.

3.1.3. Žvalgomosios įkasos

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdant pagal sutartį, Rangovas laikas nuo laiko privalo daryti žvalgomasias įkasas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradėdamas vykdyti žvalgomasias įkasas ar žemės kasimo darbus iš Rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinius tinklus (su, kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone.

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

3.1.4. Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalūne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolėtoje dirvoje, biriame smėlyje, įmirkusioje žemėje ar kitokiomis sąlygomis.

Kasant žemę ir aptikus nestabilią zoną, būtina nedelsiant apie tai informuoti inžinierių.

Rangovui gali tekti kasti išilgai inžinerinių komunikacijų, tinklų juos kirsti arba kasti pakartotinai užpiltoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požiūrio reikalaujančioje vietoje.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo perviršis, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpiltas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus.

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama >90% standartinio reikalaujamo tankio.

Pagrindas vamzdžiui turi atitikti projekte numatytos kokybės pagrindą ir gamintojo rekomendacijas, pasirenkant griežtesnes normas.

3.1.5. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Viršutinis derlingas žemės sluoksnis prieš pradėdamas žemės kasimo darbus turi būti nuimtas ir sandėliuojamas iki darbų pabaigos, kad užbaigus darbus būtų galima jį panaudoti teritorijai sutvarkyti. Viršutinio derlingo žemės sluoksnio išsaugojimą reglamentuoja įstatymas ir Rangovas privalo jo laikytis.

Derlingas viršutinis žemės sluoksnis turi būti sandėliuojamas tik iš anksto tam numatytoje ir skirtose vietose.

Sandėliuojant nuimtą derlingą žemės sluoksnį Rangovas turi užtikrinti, kad šis dirvožemis nebūtų sumaišytas su nederlingu gruntu, ant jo neturi augti piktžolės ar kiti augalai, kurie gali paskleisti sėklas ir taip užteršti gruntą.

3.2. Žemės kasimo darbai

3.2.1. Bendrieji nuostatai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
- Grunto kasimo darbų;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	7	13	0

- Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio Inžinierius turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, kasimas.

Rangovas, jei būtina, iš statybos aikštelės pašalina netinkamas žemes ar žemių perteklių ir šalina iš aikštelės jas tokiu būdu ir tokioje vietoje, kaip yra patvirtinęs Inžinierius.

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės, eismo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūtis padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Inžinierių, kuriam pateikia ir smulkia informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet Inžinierius patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

Turi būti stengiamasi išlaikyti Inžinieriaus nuomone galimai mažiausias statybos darbams būtinas žemės kasimo darbų apimtis. Visos iškastos duobės, Inžinieriui patvirtinus, užpildomos tinkama medžiaga Rangovo sąskaita.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

3.2.2. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metrai, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar gruntinio vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Nepriklausomai nuo to, ar tranšėjos vamzdžiams kloti formuojamos su vertikaliais, nuožulniais arba laiptuotais kraštais, ta tranšėjos dalis, kuri yra nuo struktūros lygio ne mažiau nei 300 mm virš teisingoje padėtyje pakloto vamzdžio viršutinio taško, ši tranšėjos dalis, jei nėra nurodyta kitaip specifikacijoje arba nurodyta Inžinieriaus, formuojama su vertikaliais kraštais išlaikant mažiausią praktiškai galimą atstumą.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,7. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

3.2.3. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	8	13	0

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatyta aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

3.2.4. Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Vientisumo koeficientas 6 min.
- Plastiškumo indeksas 15 max.
- Skysčio riba 35 max.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Užsakovo atstovo nurodytą gylį.

3.2.5. Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90% (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

3.2.6. Pirminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechaniškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei kitaip nenurodyta, užpylimo tankumas turi būti <90%.

Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaikoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

3.2.7. Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žalioje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinėms dalims naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinių sluoksnių pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšėjos, atsižvelgiant į sąlyginius veiksnius. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinat įšalo, įdubų ir keliamosios galios savybes.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	9	13	0

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

- 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnio nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;

- didžiausias leistinas sudėtinės dalelės dydis atitinka 2/3 tankinamo sluoksnio storio;
- medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

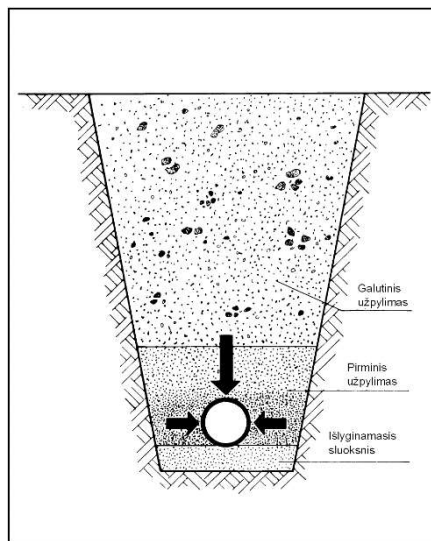
Jei kitaip nenurodyta, urbanizuotoje vietovėje užpylimo tankumas turi būti >90%. Neurbanizuotoje vietovėje galutinio užpylimo galima netankinti, jei užpilant neutralizuojamas įdubimų pavojus.

3.2.8. Užpilo patikrinimas ir išbandymas

Grunto sutankinimo tikrinimą atlieka kompetentingi asmenys. Tankinimo rezultatas kontroliuojamas tankumo bandymais, darbo metodų priežiūra.

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Įvairūs vamzdžių tranšėjos užpylimo sluoksniai parodyti 6 paveiksle.



6 paveikslas. Vamzdžio užpylimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST L ENV 1997-2:2001 ir LST L ENV 1997-3:2001.

Jie kitaip nenurodyta, joks užbaigtų žemės kasimo darbų paviršiaus lygis neturėtų būti aukštesnis nei +0,05 m ir žemesnis nei -0,05 m atstumu nuo nurodyto paviršiaus lygio.

Šios tolerancijos ribose paviršius turi būti lygus, toks koks tenkina Inžinierių.

Vamzdžių klojimo pagrindų lygiai turi būti neaukštesni už nurodytus (tolerancija 0) arba ne daugiau nei 0,20 m žemesni nei projektinis lygis. Visos per daug iškastos vietos užpilamos smėliu.

Rangovas privalo taikyti tokią tankinimo įrangą ir metodą, kad sutarties pabaigoje tolerancija užpylimui neviršytų leistinų ribų.

Pastaba: vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

3.2.9. Poslinkiai griūtys ir pernelyg dideli kasimai

Rangovas turi imtis priemonių, kad nebūtų medžiagų slinkimo ir kritimo nuo iškasų šlaitų ir pylimų.

Jei iškasose atsiranda poslinkiai ar griūtys, ir ten, kur viršijami nurodyti iškasimo matmenys, visos netinkamos medžiagos, kurios pateko į iškasą, turi būti pašalintos iš iškasos ir papildomai, jei to prireikia, užpildoma Inžinieriaus patvirtinta pasirinkta iškasta arba atvežtine medžiaga. Šie darbai Užsakovui neturi papildomai kainuoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	10	13	0

3.2.10. Iškasos ir gretutinių statinių saugumas

Esant nestabiliam gruntui, ar techninių liudijimų keliamiems reikalavimams Rangovas privalo išramstyti iškasą, kad nekiltų pavojus žmonių dirbančių iškasoje saugumui, iškasa neužgriūtų ir dėl jos griūties nesusidarytų pavojus greta esamiems statiniams, visuomenei ar kitiems objektams.

3.2.11. Vandens šalinimas

Jei Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniams ir vamzdynamics paruoštas iškasas saugo nuo vandens patekimo iš bet kokio šaltinio.

Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausinimo ir vandens šalinimo metodą. Rangovas suteikia visą siurbimui būtiną įrangą ir užtikrina, kad statybos aikštelėje visuomet būtų pakankamai agregatų parengtinėje padėtyje, kad vandens pašalinimas vyktų nepertraukiamai. Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas geotechniniuose tyrimuose.

Vidutinis metinis kritulių kiekis yra apie 650 mm.

Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus kainų lentelių punktus.

3.2.12. Perteklinių medžiagų šalinimas

Visos perteklinės medžiagos susidariusios žemės ar kitų darbų metu turi būti pašalintos iš statybos aikštelės. Šalinimo vietą ir būdą parenka Inžinierius.

Medžiagos turi būti šalinamos tokiu būdu, kad nesukeltų neigiamo poveikio aplinkai.

Perteklinis gruntas turi būti sandėliuojamas iš anksto numatytoje vietoje ir gali būti pašalintas tik tada kai visi darbai yra užbaigti ir yra tikrai aišku, kad jo kiekis viršija poreikį.

3.2.13. Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis

Naudojant vamzdžių konstrukcijų apsaugą nuo įšalo ir šiluminę izoliaciją, Rangovas privalo laikytis, giliai klojamiems vamzdynamics apsaugos nuo įšalo ir šiluminės izoliacijos, reikalavimų. Pagrindinis reikalavimas keliamas vandentiekio ir nuotekų vamzdynamics yra apsauga nuo užšalimo.

Vamzdyno apsaugos nuo įšalo tikslas yra neleisti vamzdyje ar šulinyje esančiam vandeniui ar nuotekom užšalti ir neleisti įšalti gruntui esančiam šalia konstrukcijoms.

Renkantis izoliacines medžiagas, reikia išsiaiškinti jų ilgalaikį atsparumą- nekitimą nuo apkrovos ir drėgmės- bei šiluminį plėtimąsi.

3.2.14. Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui

Viršutinėje 20 cm storio šalčiui atsparaus sluoksnio dalyje turi būti:

- grūdelių, didesnių kaip 2 mm- ≥ 30 % mišinio masės;
- grūdelių, didesnių kaip 2 mm- ≤ 75 % mišinio masės (žvyriui ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams);
- grūdelių, didesnių kaip 16 mm- ≤ 40 % mišinio masės (žvyriui ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams ir smėliui SB, SP, ir SG grupių bei jo ir žvyro mišiniams);
- dalelių, smulkesnių kaip 0.063 mm – ≤ 7 % mišinio masės (jei gruntinis vanduo gali pakilti iki lovio dugno- ≤ 5 % mišinio masės).

Filtracijos koeficientas- ≥ 2 m/ parą.

Stambiausios siauros frakcijos kiekis, įskaitant medžiagos likutį, turi sudaryti daugiau kaip 10% mišinio masės.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.2,3 [8] ir LT-BM-05[12].

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	11	13	0



Medžiagos turi būti išbarstytos tolygiais sluoksniais ir sutankintos, pasiekiant sutankinimo rodiklį $DPr = 100\%$ (ŽG, ŽP gruntams -103 %).

Užbaigto apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio storis turi atitikti brėžiniuose nurodytus storius.

Visos apatinio pagrindo dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir atitikti techninius dokumentus, ir visa tai turi būti atlikta rangovo sąskaita (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas). Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, be duobių, be paliktų vėžių, įdabų, atliekų ar kitų defektų ir tikslaus skerspjuvio, gerai užpildytas ir išlygintas.

3.3. Vamzdžių montavimas

3.3.1. Bendrieji nuostatai

Vamzdyno ir sklendžių montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per siurblių flanšus ir bet kokias kitas įrangos dalis nebūtų perduodamos jokio pobūdžio apkrovos.

Purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimui į vamzdžius, sklendes ir fasonines detales užkirsti Rangovas naudoja galų uždengimo dangčius arba kamščius. Plokščių, kamščių ir dangčių prie vamzdžių galų negalima tvirtinti virinant, nei jokia kitu būdu, kuris galėtų pakenkti vamzdžio galui. Dangčiai ir kamščiai dedami baigus dienos darbą arba, kai daroma pertrauka, išskyrus, jeigu ji yra labai trumpa.

Sujungimai atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Rangovas privalo pasinaudoti gamintojo teikiamomis konsultacinėmis paslaugomis dėl sujungimų montavimo. Jeigu gamintojai rekomenduoja naudoti specialius sujungimo būdus, Rangovas juos turi naudoti visiems vamzdžių sujungimams.

Prieš atliekant sujungimus, visi jungiamieji paviršiai gerai nuvalomi ir išdžiovinami, tokia jų būklė palaikoma tol, kol sujungimų montavimas užbaigiamas. Jeigu vamzdžių gamintojas rekomenduoja, naudojama sujungimų tepimo priemonė.

Nepaisant to, kad vamzdžių sujungimai privalo turėti būtiną elastingumą, vamzdžiai taip pat privalo būti pakankamai įtvirtinti, kad nejudėtų darant sujungimą ir padarius jį.

Tarpas tarp elastingai sujungiamų vamzdžių tiesaus galo ir movos privalo būti gamintojo rekomenduoto dydžio. Visi 600 mm arba mažesnio diametro vamzdžiai prieš montuojant tiksliai paženklinami taip, kad sujungime pasilikėtų tikslus reikalingas tarpas. Išlinkis ties sujungimais negali viršyti 50% gamintojo rekomenduoto maksimalaus dydžio. Sintetinių medžiagų vamzdžiai su nepertraukiamais sujungimais gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus prieš klojant juos į tranšėją.

Visi flanšai, veržlės ir varžtai, kurie yra naudojami sujungti vamzdžius po žeme, turi būti pagaminti iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4436.

Flanšai ir flanšiniai sujungimai privalo būti nustatyti į reikiamą padėtį, o komplektuojančiosios dalys, įskaitant tarpines, išvalytos bei išdžiovintos. Tarpinės įdedamos į flanšą taip, kad nesusidarytų raukšlės. Plokštumos ir varžtų kiaurymės pakankamai sugretinamos, o sujungimai jungiami varžtus veržiant tolygiai ir palaipsniui simetriškai priešingose pusėse. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais. Flanšo apsauginė danga, jeigu ji yra naudojama, uždengiama, vos tik sujungimas sujungiamas.

4. DARBAI, ĮTAKOJANTYS KITUS STATINIUS ARBA INFRASTRUKTŪRĄ

4.1. Esami infrastruktūros tinklai

Rangovas privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad nesugadintų ir neįtakotų esamų infrastruktūros tinklų statybvietėje arba jos apylinkėse. Jeigu dėl Rangovo vykdomų darbų tinklai sugadinami arba įtakojami, jis privalo, gavęs Inžinieriaus ir atitinkamos valdžios įstaigos suderinimą, savo sąskaita atlikti remontą.

Rangovas yra atsakingas už bet kokių iškasų, kurias rangos darbų teritorijoje dėl Rangovo vykdomų darbų poreikio atlieka bet kuri paslaugų įmonė, užpylimą tinkamu gruntu.

Rangovas privalo pats organizuoti bet kokį tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	12	13	0



Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiu detektoriumi, aptinkančiu užkastus vamzdžius bei kabelius, ir bent vienas brigados darbininkas turi būti apmokytas juo naudotis. Kiekvienas detektorius turi būti pagal gamintojo instrukcijas naudojamas prieš pradėdant ir atliekant kiekvieną iškasą visų kabelių bei vamzdžių padėčių nustatymui.

4.2 Esami statiniai

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų. Tais atvejais, kai tokias esamas sienas, tvoras, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus, reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko, naudotojo ir Inžinieriaus reikalavimus.

Inžinieriui turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpildant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų.

4.3. Esamų dangų ardymas ir atstatymas

Visos, statybos metu, išardytos gatvių dangos turi būti atstatomos į pradinę padėtį. Konstrukcija parenkama pagal kelio/gatvės kategoriją.

4.4 Transporto reikalavimai

Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad į statybvietyje neįvažiuotų ir iš jos neišvažiuotų transporto priemonės, skleidžiančios purvą ar kitokias šiukšles ant gretimų kelių ar pėsčiųjų takų paviršiaus, taip pat privalo nedelsdamas šalinti tokiu būdu susikaupiančias medžiagas.

4.5. Apsauga nuo sugadinimo

Rangovas privalo imtis visų reikiamų atsargumo priemonių, kad išvengtų bet kokios nepateisinamos žalos padarymo keliams, žemės sklypams, turtui, medžiams bei kitiems objektams, taip pat per visą Sutarties galiojimo laikotarpį operatyviai nagrinėti bet kokius turto savininkų ar naudotojų nusiskundimus. Rangovas yra atsakingas už visų remonto darbų, kurie turi būti atlikti pagal Inžinieriaus bei savininko ir (arba) kontroliuojančios įstaigos reikalavimus, kaštų padengimą.

Jeigu bet kuri rangos darbų dalis priartėja prie bet kokių esamų įrenginių, priklausančių eksploatuojančioms įmonėms, atsakingoms įstaigoms ar kitoms šalims, kerta juos ar praeina po jais, Rangovas privalo šiuos įrenginius laikinai paremti ir atlikti darbus aplink, šalia arba po jais tokiu būdu, kuris įgalina išvengti sugadinimų, sandarumo pažeidimų ar pavojaus sukėlimo be užtikrina nepertraukiamą jų darbą.

Aptikus bet kokį pratekėjimą arba sugadinimą, Rangovas privalo nedelsiant pranešti apie tai Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei, atsakingai įstaigai ar savininkui ir parūpinti visas reikiamas priemones pažeistam įrenginiui suremontuoti arba pakeisti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBB-AV-BC-0006-TDP_II-VN_05_03-TS	13	13	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis	LAI DA
	PDV			0
	INŽ.			s
KALBA LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“	DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0007- TDP_II-VN_05_03-SKZ	LAPAS 1	LAPŲ 2

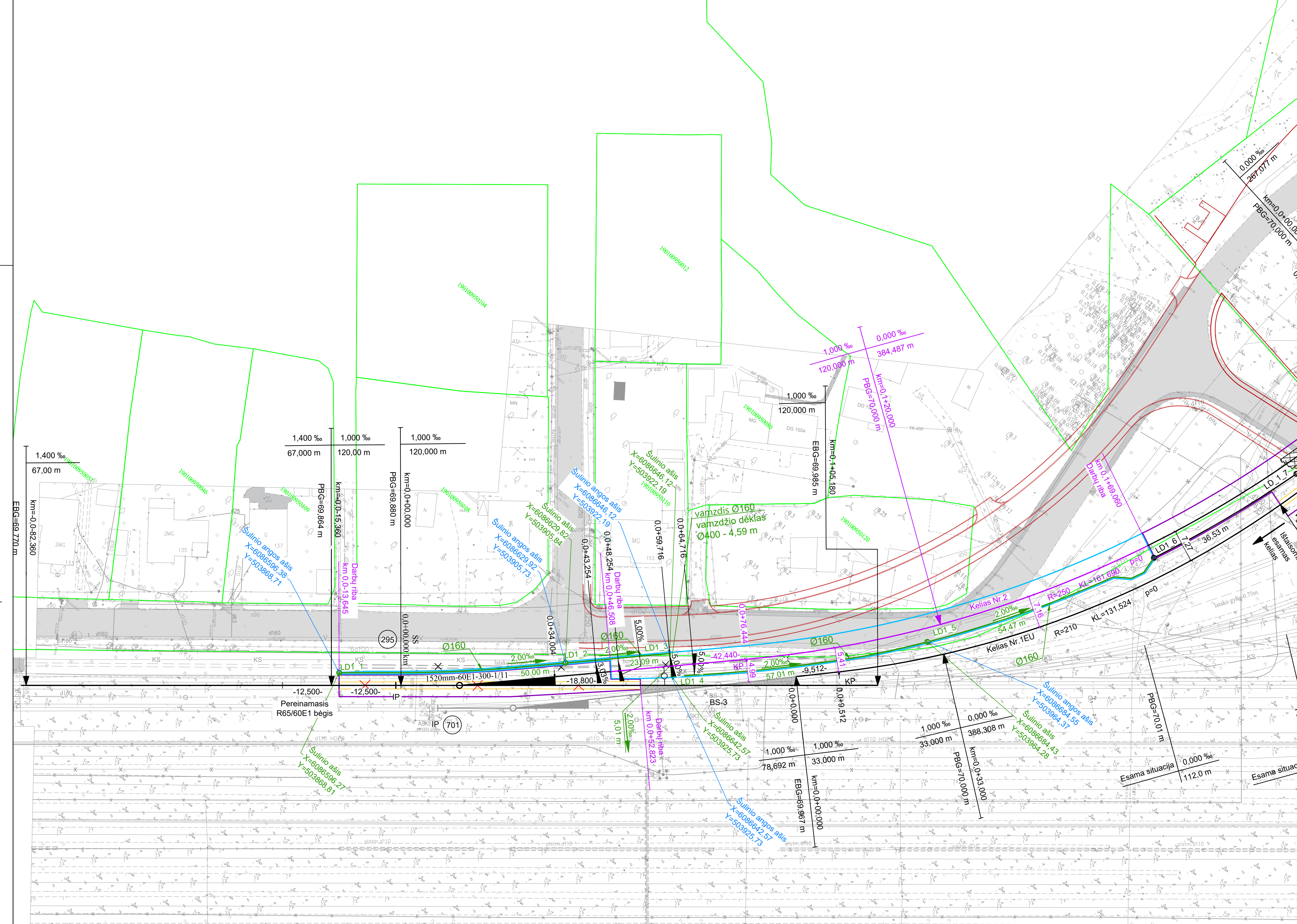
ŽINIARAŠČIO PAVADINIMAS					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	ŽEMĖS DARBAI				
1.1	Paruošiamieji darbai				
1.1.1	Esamo grunto kasimas mechanizuotai. Pakrovimas ir išvežimas į grunto surinkimo aikštes iki 30 km atstumu	TS 3.1.	m ³	126,02	
2.	VANDENS NUVEDIMAS				
3.1	Drenažo LD1 įrengimas				
2.1.1	Šulinio DN1000 mm su konusiniu žiedu pastatymas šlapiuose gruntuose iš gelžbetoninių elementų su latakais ir gelžbetoniniu dangčiu (2 vnt.)	TS 2.6.	m ³	0,72	
2.1.2	DN1000 mm su konusiniu žiedu pastatymas šlapiuose gruntuose iš gelžbetoninių elementų su 40 cm sėdiniu ir gelžbetoniniu dangčiu (1 vnt.)	TS 2.6.	m ³	1,66	
2.1.3	Plastikinio šulinio DN450 mm pastatymas	TS 2.7.	kompl.	1	
2.1.4	Plastikinio šulinio DN450 mm pastatymas su 40 cm sėdiniu	TS 2.7.	kompl.	1	
2.1.5	Geotekstilės klojimas tranšėjoje	TS 2.4.	m ²	753,57	
2.1.6	Drenažo pagrindo sluoksnio įrengimas iš 8/16 frakcijos žvirgždo, tankinant	TS 2.3.	m ³	13,33	
2.1.7	Naujos drenažinio vandens trasos klojimas (žiedo standumo klasė $\geq 16 \text{ kN/m}^2$) DN160 mm pilnos perforacijos (360 °) vamzdžiais	TS 2.5.	m	184,60	
2.1.8	Plastikinio vamzdžio d160 klojimas (žiedo standumo klasė $\geq 8 \text{ kN/m}^2$)	TS 2.5.	m	5	
2.1.9	Apsauginio dėklo iš plastikinio vamzdžio d400 įrengimas (žiedo standumo klasė $\geq 16 \text{ kN/m}^2$)	TS 2.5.	m	4,56	
2.1.10	Drenažo prizmės užpildymas 8/16 frakcijos žvirgždu, tankinant	TS 2.3.	m ³	108,97	
2.1.11	Pagrindo po šulinių dugnais įrengimas ir šulinių šonų užpylimas drenuojančiu gruntu po šulinių pastatymo (smėlio-žvyro mišinys fr.0/32 mm), sutankinimas	TS 2.2.	m ³	4,09	

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC- 0007-TDP_II-VN_05_03-SKZ	LAPAS	LAPŲ	LAIID
	2	2	0

SKERSINIŲ PROFILIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Km	Šifras	Lapo Nr.	Pastabos
1.	Skersinių profilių detalės	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0002-TDP_II-VN_05_03-B_02	1/1	I projekto etapas / II projekto etapas
2.	0,0+50,000	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-B_03	1/3	II projekto etapas
3.	0,1+00,000	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-B_03	2/3	I projekto etapas / II projekto etapas
4.	0,1+50,000	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0003-TDP_II-VN_05_03-B_03	3/3	I projekto etapas / II projekto etapas

	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas.		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PDV		Skersinių profilių žiniaraštis	0
	INŽ.			
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AV-BC-0008-TDP_II-VN_05_03-SPZ	1	1



Sutartiniai ženklai

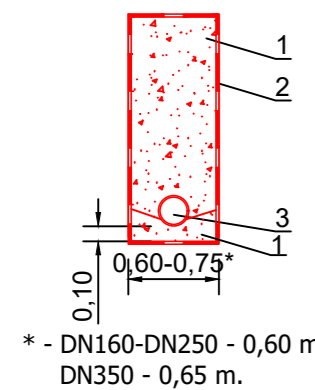
- Projekto I etapu ("Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr.2, Nr.4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr.1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas") įgyvendinti darbai
- esami geležinkelio keliai
- kadastriniais matavimais suformuoto sklypo riba
- ardomi keliai
- projektuojamas drenžas, šulinio vieta ir numeris;
- šulinio angos (dangčio) ašies koordinatės;
- šulinio ašies kordinatės;
- SGK dalyje detalizuojami sprendiniai;
- sklypo plano dalyje projektuojamų dangų kontūrai;
- "Susisiekimo komunikacijų dalis. Geležinkelis." projekto dalimi įvykdytų darbų ribos Projekto I etapu ("Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr. 2, Nr. 4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr. 1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas") ;
- Šio projekto etapo apimtyje "Susisiekimo komunikacijų dalis. Geležinkelis." projekto dalimi vykdomų darbų ribos (Projekto II etapas).

Pastabos:

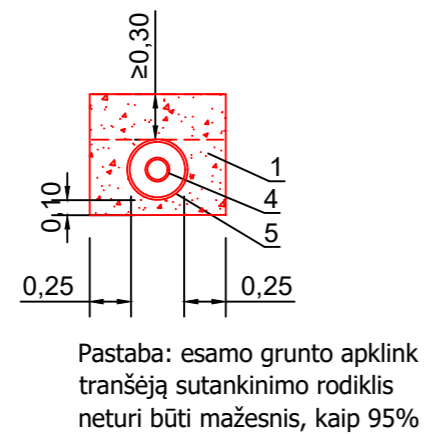
1. Planas parengtas pagal UAB „Inžinerijos centras“ 2024 m. vasario mėn. atliktą topografinę nuotrauką;
2. Aukščių sistema - LAS07;
3. Koordinatinių sistema - LKS 94;
4. Planinėje padėtyje atvaizduoti projektuojamų dangų kontūrai. Detalius brėžinius žr. Sklypo plano dalyje;
5. Drenažu surinktas vanduo iš šulinių Nr. LD1-21 ir Nr.LD2-12 išleidžiamas į lietaus nuotekų tinklus. Detalesnius sprendinius žiūrėti I etapo Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas	
		Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties prisijungimu į kelią Nr.74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas.	
SPV		Dokumento pavadinimas	Laida
SPDV		Geležinkelio drenažo tinklų planas	0
INŽ.		M 1:500	
Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0001-TDP_II-VN_05_03-B_01	1 1

Detalė Nr.1
Drenažas su pilnai drenojančiu vamzdžiu

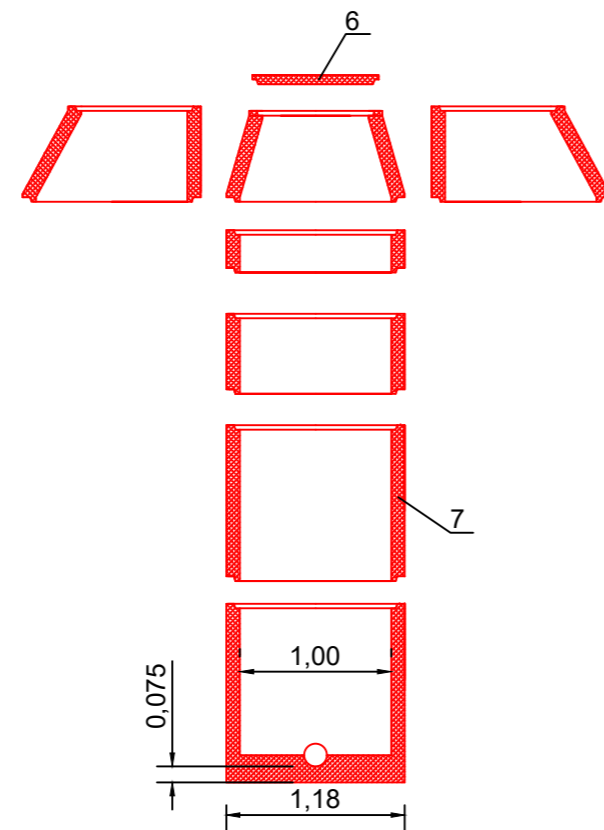


Detalė Nr.2
Drenažas su apsauginiu vamzdžiu

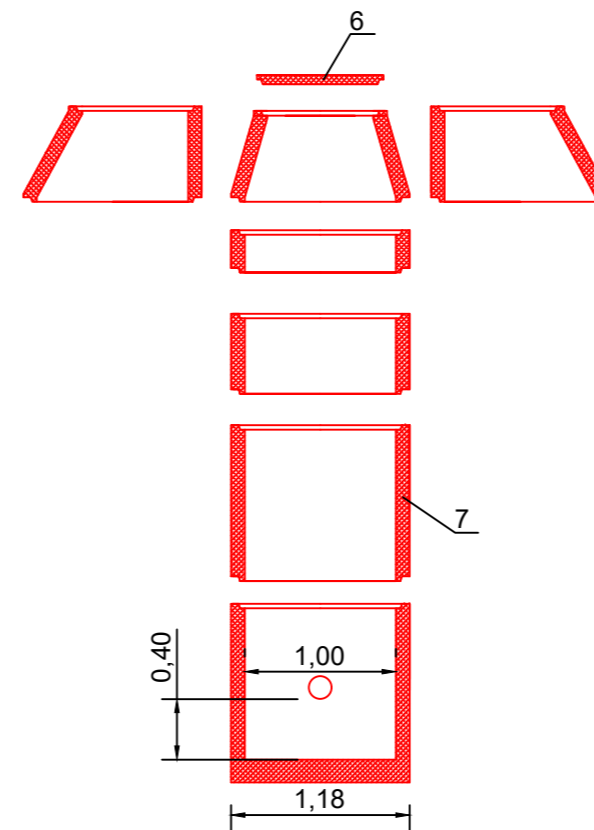


Pastaba: esamo grunto aplink tranšėją sutankinimo rodiklis neturi būti mažesnis, kaip 95%

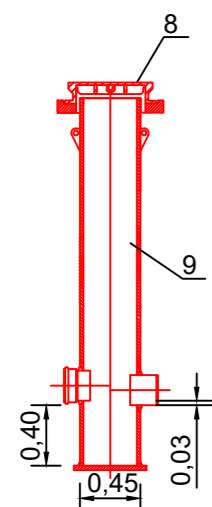
Detalė Nr.3
Didelis šulinys (D1000) su konusiniu žiedu ir latakais



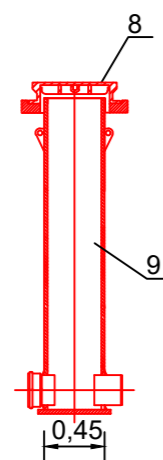
Detalė Nr.4
Didelis šulinys (D1000) su konusiniu žiedu ir sėdiniu



Detalė Nr.5
Mažas šulinys (D450) su sėdiniu



Detalė Nr.6
Mažas šulinys (D450)



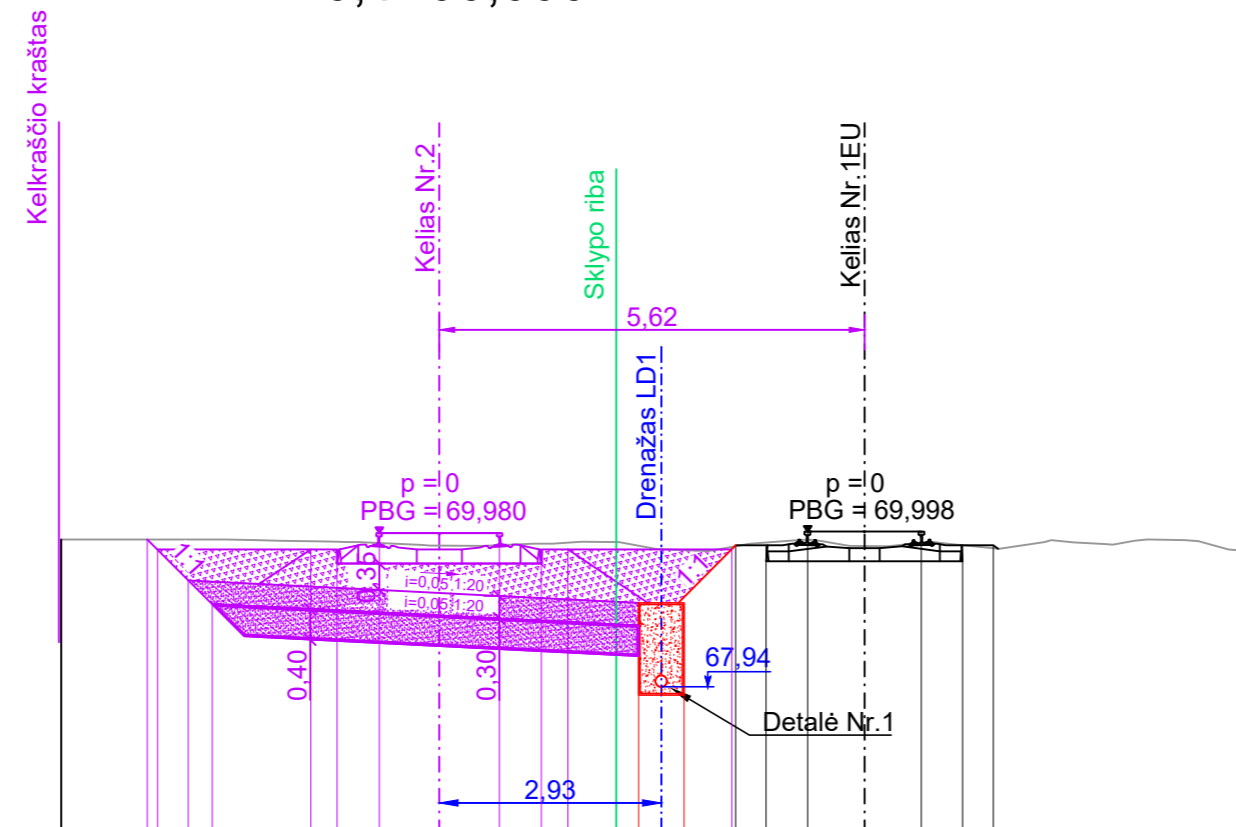
1. Drenuojanti medžiaga (žvirgždas fr. 8/16 mm)
2. Geotekstilė
3. Pilno infiltravimo vamzdis (DN16, DN20, DN250, DN315)
4. Neperforuotas vandens nuvedimo vamzdis
5. Apsauginis dėklas neperforuotam vandens nuvedimo vamzdžiui
6. Gelžbetoninis šulinio dangtis
7. Gelžbetoninis šulinio žiedas
8. Plastikinio šulinio dangtis
9. Plastikinio šulinio stovas

Pastabos:

1. Matmenys pateikti metrais.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas	
	SPV		Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties prisijungimu į kelią Nr.74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas.	
	INŽ.		Dokumento pavadinimas	
			Skersinių profilių detalės M 1:50	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas AB „LTG Infra“	Dokumento žymuo EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0002-TDP_II-VN_05_03-B_02	Lapas 1	Lapų 1

0,1+00,000



M 1:100
66,00

Projektiniai duomenys/Aukštis, m	69,895 69,762	69,762 69,762	69,762 69,762	69,056 69,056	69,762 69,816 69,816	69,818 69,816
Projektiniai duomenys/Atstumas, m	-3,860 -3,727	-1,700 -1,350	1,350 1,700	2,635 3,235	3,866 3,920 4,322	6,922 7,326
Projektiniai drenažo prizmės viršaus duomenys/Aukštis, m				69,056 69,056		
Projektiniai drenažo prizmės viršaus duomenys/Atstumas, m				2,635 3,235		
Esamas paviršius/Aukštis, m	69,89 69,89 69,90 69,89 69,89 69,89 69,88 69,87 69,86 69,83 69,81 69,81 69,83 69,84 69,86 69,84 69,76 69,74 69,82 69,87 69,88 69,81 69,81 69,86 69,81 69,79 69,86 69,85 69,84 69,89 69,88 69,76					
Esamas paviršius/Atstumas, m	-5,00 -4,50 -4,00 -3,50 -3,00 -2,50 -2,00 -1,50 -1,00 -0,50 0,00 0,50 1,00 1,50 2,00 2,50 3,00 3,50 4,00 4,50 5,00 5,50 6,00 6,50 7,00 7,50 8,00 8,50 9,00 9,50 10,00 10,50					

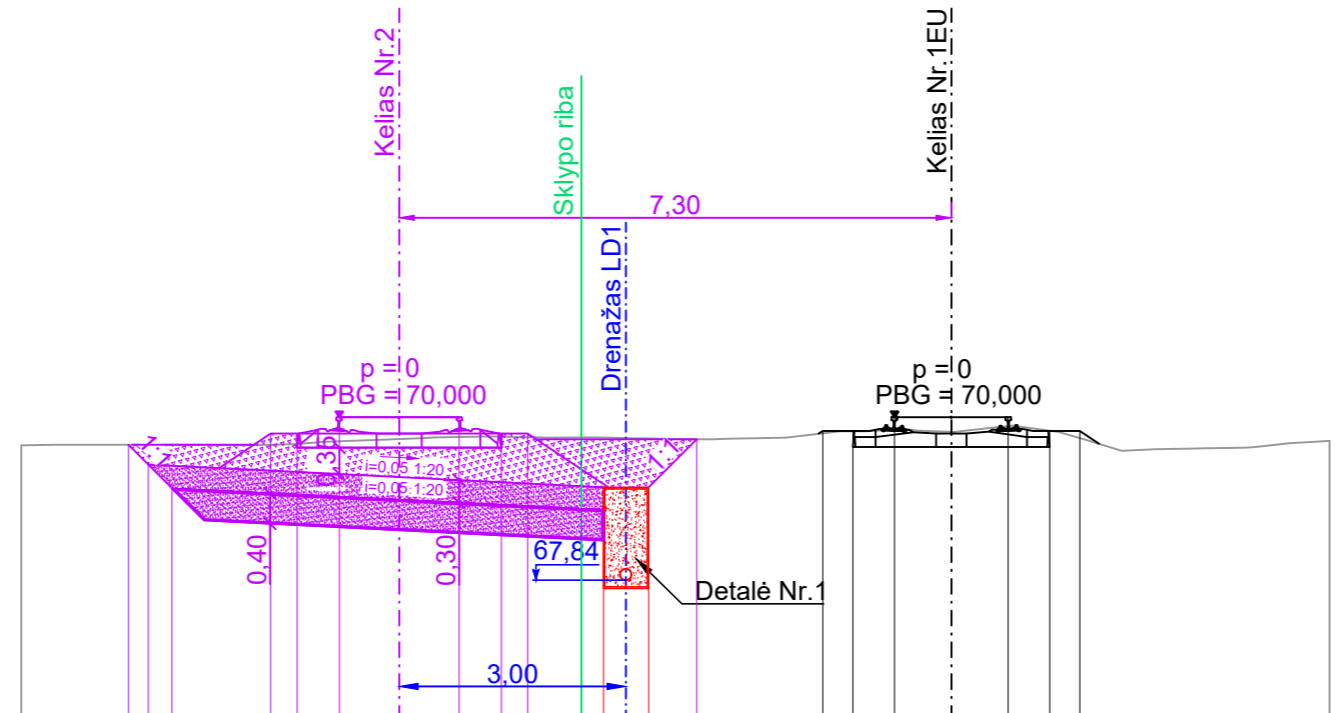
Sutartiniai ženklai

- - projektuojami 1520 mm vėžės pločio geležinkelio keliai (žiūrėti SGK dalį)
- - Projekto I etapu ("Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr.2, Nr.4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr.1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas") įgyvendinti darbai

Pastabos:

1. Skersiniuose matmenys pateikti metrais;
2. Kreivėse išorinio bėgio pakyla pateikta milimetrais;

0,1+50,000



M 1:100
66,00

Projektiniai duomenys/Aukštis, m	69,636	69,782	69,782	69,782	69,073	69,073	69,708	69,818	69,818	69,818	69,818																									
Projektiniai duomenys/Atstumas, m	-3,530	-1,700	-1,350	1,350	1,700	2,700	3,300	3,930	5,600	6,000	8,600	9,000																								
Projektiniai drenažo prizmės viršaus duomenys/Aukštis, m						69,073	69,073																													
Projektiniai drenažo prizmės viršaus duomenys/Atstumas, m						2,700	3,300																													
Esamas paviršius/Aukštis, m	69,63	69,64	69,64	69,64	69,64	69,63	69,63	69,64	69,67	69,69	69,71	69,73	69,74	69,74	69,73	69,73	69,72	69,71	69,71	69,72	69,73	69,77	69,81	69,83	69,82	69,82	69,88	69,83	69,72	69,57	69,58	69,58	69,58	69,60	69,62	69,67
Esamas paviršius/Atstumas, m	-5,00	-4,50	-4,00	-3,50	-3,00	-2,50	-2,00	-1,50	-1,00	-0,50	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00	

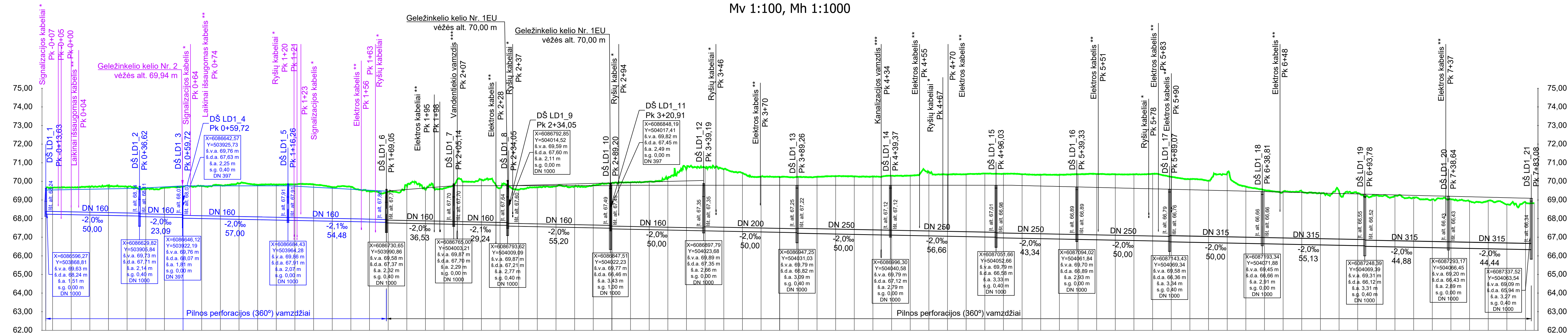
Sutartiniai ženklai

- - projektuojami 1520 mm vėžės pločio geležinkelio keliai (žiūrėti SGK dalį)
- - Projekto I etapu ("Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr.2, Nr.4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr.1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas") įgyvendinti darbai

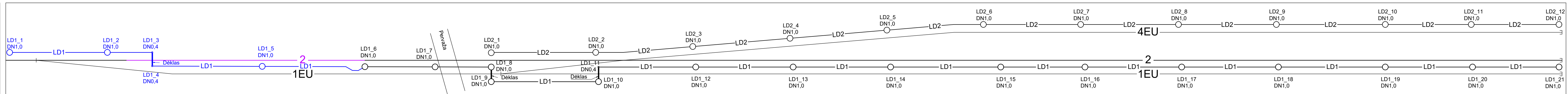
Pastabos:

1. Skersiniuose matmenys pateikti metrais;
2. Kreivėse išorinio bėgio pakyla pateikta milimetrais;

LD1
Mv 1:100, Mh 1:1000



Situacijos planas

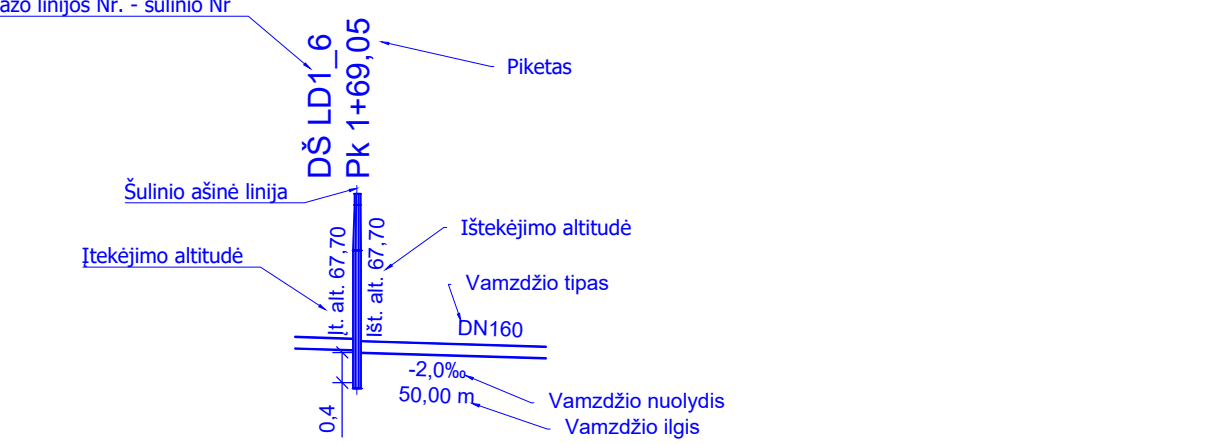


Drenažo vamzdžio dugno altitudė (m)	68,24	68,24	68,14	68,11	68,07	68,06	68,05	68,00	67,77	67,70	67,70	67,64	67,60	67,60	67,49	67,46	67,45	67,35	67,35	67,25	67,22	67,12	67,12	67,01	66,98	66,89	66,89	66,79	66,76	66,66	66,66	66,55	66,52	66,43	66,43	66,34	66,34																																									
Projektiniai paviršiaus aukščiai (m) (virš drenažo vamzdžio)	69,54	69,56	69,58	69,60	69,62	69,65	69,70	69,76	69,76	69,76	69,74	69,74	69,69	69,63	69,58	69,53	69,48	69,44	69,44	69,36	69,35	69,26	69,26	69,17	69,15	69,07	69,05	68,97	68,92	68,83	68,83	68,74	68,74	68,65	68,65	68,56	68,56																																									
Esamo paviršiaus aukščiai (m)	69,67	69,68	69,70	69,72	69,74	69,76	69,78	69,80	69,82	69,84	69,86	69,88	69,90	69,92	69,94	69,96	69,98	70,00	70,02	70,04	70,06	70,08	70,10	70,12	70,14	70,16	70,18	70,20	70,22	70,24	70,26	70,28	70,30	70,32	70,34	70,36	70,38	70,40																																								
Piketažas pagal kelio Nr.2 ašį	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30	3+40	3+50	3+60	3+70	3+80	3+90	4+00	4+10	4+20	4+30	4+40	4+50	4+60	4+70	4+80	4+90	5+00	5+10	5+20	5+30	5+40	5+50	5+60	5+70	5+80	5+90	6+00	6+10	6+20	6+30	6+40	6+50	6+60	6+70	6+80	6+90	7+00	7+10	7+20	7+30	7+40	7+50	7+60	7+70	7+80

Sutartiniai žymėjimai

- projektinis paviršius po gelžbetonine danga;
- esamas paviršius;
- projektuojamas vamzdis;
- sprendiai detalizuoti kitose projekto dalyse;
- Projekto I etapu ("Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr.2, Nr.4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr.1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas") įgyvendinti darbai.

- * - tikslius kirtimo gylius žiūrėti ER dalyje;
- ** - tikslius kirtimo gylius žiūrėti E dalyje;
- *** - tikslius kirtimo gylius žiūrėti VN dalyje.



- Sutrumpinimai:
- X=6086730,65 Y=503990,86 - šulinio koordinatės planinėje padėtyje;
 - š.v.a. 69,98 m - šulinio viršaus (dangčio) altitudė;
 - š.d.a. 67,37 m - šulinio vidinio dugno altitudė;
 - š.a. 2,73 m - šulinio aukštis nuo dangčio iki vidinio dugno;
 - s.g. 0,40 m - sėsdinimo gylis;
 - DN 1000 - šulinio tipas.

- Pastabos:
- Aukščių sistema – LAS07
 - Altitudžių ir nenurodytų matmenų matavimo vienetai – metrai.
 - Šulinių LD1_1-LD1_5 viršus rengiamas 0,10 m virš žemės.
 - Dokumentacija parengta pagal UAB „Inžinerijos centras“ 2024 m. vasario mėn. atliktą topografinę nuotrauką ir geologinius tyrinėjimus, kuriuos atliko UAB „Geoinžinerija“ 2024 m. kovo mėn.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas
	SRP	Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties prisiungimų į kelią Nr.74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas.
SPV		Dokumento pavadinimas
SPDV		Drenažo išilginiai profiliai M 1:100, M1:1000
INŽ.		Laida
		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo
	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AV-BC-0004-TDP_IJ-VN_05_03-B_04
		Lapas
		Lapų
		1
		1