


Vystomas projektas	Ruožo Vilnius – Klaipėda (Draugystės g.) elektrifikavimas. II-as statybos etapas				
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas				
Statytojas /Užsakovas	LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 VilniusAB „LTG Infra“, Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius				
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas				
Statinio adresas (statybos vieta)	Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16				
Statybos rūšis	Naujo statinio statyba, statinio kapitalinis remontas				
Naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai				
Kategorija	Ypatingasis statinys				
Projekto etapas	Techninis projektas				
Statinio pavadinimas	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla				
Projekto dalis, žymuo	Nuotekų šalinimo dalis				
Tomas	I				
Projekto Nr.	SII/T004-00-TP-VN				
	Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
	Elecnor-Inabensa	Projekto direktorius			
		Projekto koordinatore			
		Statinio projekto inžinierius			
	UAB Energetikos projektavimo institutas	Statinio projekto vadovas			
		Statinio projekto vadovo assist.			
	UAB „Bendrieji Statybų Projektai“	Statinio projekto dalies vadovas			

TURINYS

1	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
2	STATINIO PROJEKTO SEGTUVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	5
3	STATINIO PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	5
4	PROJEKTO DERINIMO LAPAS	7
5	STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS	8
6	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	8
7	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	14
7.1	BENDRIEJI DUOMENYS	14
7.2	Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį.....	14
7.3	Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos ir daliniai patikimumo koeficientai	15
7.4	Vietovės trumpa charakteristika	16
7.5	GRETA IŠDĖSTYTI STATINIAI IR INŽINERINIAI TINKLAI	16
7.6	Projektiniai sprendiniai.....	17
8	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	21
8.1	MEDŽIAGOS.....	21
8.1.1	Vamzdžių bendrieji reikalavimai	21
8.1.2	Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys	22
8.1.3	Drenažiniai vamzdžiai.....	22
8.1.4	Polietileno (PE) vamzdžiai	23
8.1.5	Šuliniai	23
8.1.6	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	24
8.1.7	Universali lietvamzdžių įlaja	25
8.2	STATYBIETĖS DARBAI.....	25
8.2.1	Žemės darbai.....	25
8.2.2	Žemės kasimo darbai	27
8.2.3	Vamzdžių montavimas.....	32
8.2.4	Izoliavimo darbai.....	33
8.2.5	Vamzdynų klojimo būdai.....	35
8.2.6	Išbandymas ir apžiūrėjimas	36
8.2.7	Vamzdynų valymas.....	38
9	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.....	39
10	BRĖŽINIAI	42
11	PRIEDAI	43

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SA	Architektūros dalis	
3.	SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
4.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	SK	Konstrukcijų dalis	
6.	SK.TS	Konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	
8.	E.TS-1	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
9.	E.TS-2	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
10.	RAA	Relinė apsaugos ir automatikos dalis	
11.	RAA.TS	Relinė apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos.	
12.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
13.	TIS.TS-1	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	

0	2023-07-20	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS		
			2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
			2023-07-20		
			2023-07-20		
			2023-07-20		
			2023-07-20	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
			2023-07-20		0
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-VN.PSŽ		LAPAS
TP					LAPŲ
				1	2

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
14.	TIS.TS-2	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
15.	EEA	Elektros apskaitos ir matavimų dalis	
16.	EEA.TS	Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis. Techninės specifikacijos	
17.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
18.	ER.TS-1	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
19.	ER.TS-2	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
20.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
21.	AS.TS-1	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
22.	AS.TS-2	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
23.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
24.	GSS.TS-1	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
25.	GSS.TS-2	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
26.	VN	Nuotekų šalinimo dalis	
27.	KS	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	



SII/T004-00-TP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	!Synt ax	2	0

2 STATINIO PROJEKTO SEGTUVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvų žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	VN	Nuotekų šalinimo dalis	

3 STATINIO PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstiniai dokumentai					
SII/T004-00-TP-VN.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
SII/T004-00-TP-VN.BSŽ	3	A	Statinio projekto bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
SII/T004-00-TP-VN.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas		
SII/T004-00-TP-VN.BD	6	A	Bendrieji duomenys		
SII/T004-00-TP-VN.AR	7	A	Aiškinamasis raštas		



A	2024-05	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2023-07-20	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS		
			2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
			2023-07-20		
					
			2023-07-20		
			2023-07-20	STATINIO PROJEKTO SEGTUVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
			2023-07-20		
			2023-07-20		
STADIJA	LITGRID AB			LAPAS	LAPŲ
TP			SII/T004-00-TP-VN.BSŽ	2	2

SII/T004-00-TP-VN.TS	18	A	Techninės specifikacijos		
SII/T004-00-TP-VN.SŽ	3	A	Sąnaudų žiniaraštis		
Grafiniai dokumentai					
SII/T004-00-TP-VN.B-01	1	A	Paviršinių nuotekų tinklų planas M 1:500		
SII/T004-00-TP-VN.B-02	2	0	Paviršinių nuotekų ir drenažo tinklų išilginis profilis		
SII/T004-00-TP-VN.B-04	1	0	Konstrukcijų drenažo įrengimo principinė schema		
SII/T004-00-TP-VN.B-05	1	A	Gelžbetoninio šulinio įrengimo principinė schema		
SII/T004-00-TP-VN.B-06	1	A	Kritimo stovo įrengimo principinė schema		
SII/T004-00-TP-VN.B-07	1	A	Plastikinio nuotekų šulinėlio įrengimo principinė schema		
SII/T004-00-TP-VN.B-08	1	A	Drenažo šulinio įrengimo principinė schema		
Priedami dokumentai					
	1	0	Kvalifikaciją patvirtinantis dokumentas		

SII/T004-00-TP-VN.BSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	A

4 PROJEKTO DERINIMO LAPAS

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Pastabos	Data
1.	FIDIC pritarimas Nr. 19.51.5S-794	Pasirašytas elektroniniu parašu	BD dalies priedas Nr.24	2024.05.27
2.	LITGRID derinimas	Pasirašytas elektroniniu parašu	BD dalies priedas Nr.25	2024.03.08
3.	UAB „Vėjo galia“ sutikimas	Pasirašytas elektroniniu parašu	BD dalies priedas Nr.35	2023.10.02
4.	ESO derinimas	Pasirašytas elektroniniu parašu	BD dalies priedas Nr.36	2024.08.12
5.				

0	2023-07-20	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS	
		2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
		2023-07-20		
				
		2023-07-20	PROJEKTO DERINIMO LAPAS	
	2023-07-20			0
	2023-07-20			
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-VN.PDL	LAPAS
TP				LAPŲ
				1
				1



5 STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	SII/T004-00-TP-VN	Apache OpenOffice	
2.		LibreCAD	

6 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Techninis projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai			
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 iki 2021-12-31	
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2021-11-13 iki 2021-12-31	
3.	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 iki 2021-12-31	
4.	Nr. I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01 iki 2022-04-30	
5.	Nr. IX-1004	LR Atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2020-11-01 iki 2021-12-	

0	2023-07-20	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS		
			2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
			2023-07-20		
			 Lietuva Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva		
			2023-07-20		
			2023-07-20		
			2023-07-20	BENDRIEJI DUOMENYS	LAIDA
					0
STADIJA				LAPAS	LAPŲ
TP	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-VN.BD	1	6

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
		31	
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
7.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
8.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
9.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas	
10.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
11.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
12.	STR 1.03.02:2008	Statybos produktų atitikties deklarasavimas	
13.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
14.	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	
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai			
15.	STR 1.04.02:2011	„Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“	
16.	STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	
17.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	
18.	STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	
19.	STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“	
20.	STR 2.01.01(5):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“	

SII/T004-00-TP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	A

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
21.	STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“	
22.	STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“	
23.	STR 2.01.07:2003	„Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“	
24.	STR 2.02.07:2012	„Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“	
25.	STR 2.03.02:2005	„Gamybos pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“	
26.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	
27.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
28.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
29.	STR 2.05.20:2006	Langai ir išorinės įėjimo durys	
30.	STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“	
31.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
32.		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Priimta v.ž. 20101207 Nr1-338)	
33.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
34.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai	
35.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
36.	LST 1569:2012/P:2018	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
37.	RSN 156-94, Suvestinė redakcija 2002-10-05	Statybinė klimatologija.	
38.	EJIT, Suvestinė redakcija 2019-01-01	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	
39.	EETET, Suvestinė redakcija 2016-02-11	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	

SII/T004-00-TP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	A

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
40.	SPEIIT, Suvestinė redakcija 2015-05-22	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
41.	Nr.1-312, Suvestinė redakcija 2018-11-01	Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	
42.	ST 1001192.03:2002/2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.	
43.	ST 1001192.06:2002/2074851.04:1999	Šviesolaidinių kabelių tiesimas.	
44.	ST 1001192.04:2002/2074851.02:1999	Ryšių kanalizacijos klojimas	
45.	ST 1001192.08:2002/2074851.06:1999	Vidaus ryšių tinklų montavimas	
46.	LST EN 50085-1:2005/A1:2013	Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, skirtos elektriniams įrenginiams. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	
47.	LST EN 50085-2-1:2007/A1:2012	Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos elektrai įrengti. 2-1 dalis. Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, montuojamos ant sienų ir lubų	
48.	LST EN 50085-2-4:2009	Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos elektrai įrengti. 2-4 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami eksploatacinių kištukinių lizdų dėžutėms	
49.	LST EN 61537:2007	Kabelių tvarkyba. Kabelių lovių ir kabelių kopėčių sistemos (IEC 61537:2006)	
50.	LST EN50131	Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos	
51.	LST EN50133	Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti	
52.	LST EN50136	Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai	
53.	LST EN 50173-1+AC:2003	Informacijos technologija. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir biurų aplinka	
54.	IEC 62305-4:2006	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų	
55.	Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01, Nr.D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
56.	Nr.102, Suvestinė redakcija 2005-10-21	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	
57.	Įsakymas Nr.A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės	

SII/T004-00-TP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	A

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
58.	V.Ž. 2010, Nr.3-128	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	
59.	V.Ž. 2005, Nr.53-1804	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	
60.	V.Ž. 2009, Nr.49-1997	Kelių transporto priemonių valstybinės techninės apžiūros atlikimo taisyklės	
61.	V.Ž. 2010, Nr.6-284	Kelių transporto priemonių techninės būklės kontrolės Lietuvos Respublikos keliuose taisyklės	
62.	V.Ž. 2008, Nr.24-876	Transporto priemonių pakartotinio naudojimo, perdirbimo ir atnaujinimo tipo patvirtinimo taisyklės	
63.		Krovinių, vežamų kelių transporto priemonėmis, išdėstymo ir tvirtinimo taisyklės	
64.		2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr.305/2011	
65.		LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	
LITGRID AB techniniai reikalavimai			
66.		LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui	
67.		LITGRID AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai	
68.		LITGRID AB ir AB ESO elektrotechnikos darbuotojų tarpusavio darbo santykių nuostatai	
69.		Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo komisijai	
70.		Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai	
71.		Informacinio saugumo reikalavimai	
72.		330-110 kV įtampos transformatorių pastočių modulinio – karkasinio pastato standartiniai techniniai reikalavimai	
73.		330-110 kV įtampos atvirų skirstyklų elektros įrenginius laikančių plieninių konstrukcijų standartiniai techniniai reikalavimai	
74.		110-400 kV įtampos pastočių, skirstyklų įrenginių ir oro linijų plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniai techniniai reikalavimai	
75.		330-110 kV įtampos transformatorių pastočių ir atvirų skirstyklų elektros įrenginių gamyklinių	

SII/T004-00-TP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	A

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
		gelžbetoninių pamatų standartiniai techniniai reikalavimai	
76.		330-110 kV įtampos transformatorių pastočių atvirų skirstyklų gelžbetoninių antžeminių kabelių kanalų standartiniai techniniai reikalavimai	
77.		330-110 kV įtampos transformatorių pastočių atvirų skirstyklų ir kabelinių linijų įgilintų gelžbetoninių kabelinių kanalų standartiniai techniniai reikalavimai	
78.		330-110 kV įtampos transformatorinių pastočių ir atvirų skirstyklų vidaus kelių įrengimo standartiniai techniniai reikalavimai	
79.		330-110 kV įtampos transformatorinių pastočių ir atvirų skirstyklų tvorų standartiniai techniniai reikalavimai	
80.		Demontuojamų įrenginių perduodamų į LITGRID AB avarinį rezervą sąrašas	

SII/T004-00-TP-VN.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	A

7 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

7.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Naujai projektuojama inžinerinių tinklų (Elektros tinklų) 110/27,5 kV transformatorinė ir 27,5 kV skirstykla priskiriama prie ypatingųjų statinių grupės pagal STR 1.01.03:2017 1 lentelės statinių sąrašą 110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai (išskyrus transformatorių pastočių, skirstyklų ir srovės keitiklių, teritorijoje esančius kelius, aikšteles, tvoras, ryšių įrangos ir apsaugos postų pastatus, lauko tualetus, kabelių kanalus ir privažiavimo prie šių teritorijų kelius) esantys Kaišiadorių r. sav., Žaslių sen., Guronių k. Guronių 1-oji g. 16.


Inžineriniai tinklai pagal paskirtį skirstomi į pogrupius: elektros tinklai – perdavimo, tiesioginių linijų elektros tinklai, kiti inžineriniai statiniai.

Projektas parengtas vadovaujantis LITGRID AB projektavimo užduotimi Nr. GD-(LGI)-157 01-11, „Prijungimo sąlygos Žeimių traukos transformatorių pastotės prijungimui prie elektros perdavimo tinklo“ (toliau vadinama – PU) bei:

- LITGRID AB standartiniais techniniais reikalavimais nurodytais projektavimo užduotyje;
- statinio elektrotechninės dalies projekto sprendimais;
- inžineriniais geologiniais tyrimais atliktais UAB „Geoinžinerija“ 2023 m.;
- statybos techniniais reglamentais;
- klimatiniais duomenimis pagal Statybinę klimatologiją RSN 156-94;
- įmonės taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

7.2 Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Naujai projektuojama inžinerinių tinklų (Elektros tinklų) 110/27,5 kV transformatorinė ir 27,5 kV skirstykla priskiriama prie ypatingųjų statinių grupės pagal STR 1.01.03:2017 1 lentelės statinių sąrašą 110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai (išskyrus transformatorių pastočių, skirstyklų ir srovės keitiklių, teritorijoje esančius kelius, aikšteles, tvoras, ryšių

A	2024-05	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas			
0	2023-07-20	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS		
		2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
		2023-07-20			
		2023-07-20			
		2023-07-20			
		2023-07-20	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
		2023-07-20		A	
		2023-07-20			
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ
TP				1	7

įrangos ir apsaugos postų pastatus, lauko tualetus, kabelių kanalus ir privažiavimo prie šių teritorijų kelius).

Inžineriniai tinklai pagal paskirtį skirstomi į pogrupius: elektros tinklai – perdavimo, tiesioginių linijų elektros tinklai, kiti inžineriniai statiniai.

7.3 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos ir daliniai patikimumo koeficientai

Bendrieji duomenys

UAB “ Geoinžinerija“ pagal UAB „Energetikos projektavimo institutas“ užsakymą ir pagal sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 2023 metų birželio mėnesį.

Statynys priklauso ypatingų statinių kategorijai (STR 1.01.03:2017), o tyrimai priskirti antrai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011).

Buvo išgręžti 20 gręžinių po 6-16m metrus geologinės - litologinės sandaros nustatymui.

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 20 statinio zondavimo bandymai iki 5,8 – 16,0 m gylio.

Geologinės sąlygos

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai, pelkių (biogeniniai), limnoglacialiniai, bei kraštiniai glacialiniai dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs didžiąją dalį teritoriją 0,1 – 0,2 m storio sluoksniu.

Detaliau žiūrėti SII/T004-00-TP-BD prieduose (Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų atsakaita).

Hidrogeologinės sąlygos

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu ir archyviniais duomenimis.

2023 metų gegužės mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas 0,3-3,2m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Gruntinis vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 0,3-1,4m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. Vandeni talpina įvairios sudėties rupios limnoglacialinės nuogulos ir kraštinėse glacialinėse nuogulose esantys vandeningo smėlio lęšiai. Vandeningo sluoksnio storis nuo keliasdešimt centimetrų iki 3,8m. Apatinė vandenspara 1,7-4,5m gylyje tarnauja limnoglacialinių ir kraštinių glacialinių darinių smėlingas molis. Vandens maitinami kritulių vandenimis infiltraciniu būdu.

Tarp sluoksniai vandenys sutikti gręžiniuose Nr.1,3,5 ir Nr. 7 1,7-3,2m gylyje. Tai iš esmės tas pats gruntinių vandenų horizontas tik perdengtas 0.3-1,0m storio limnoglacialiniu smulkiu gruntu, besitalpinantis 0,7-1,7 m storio rupaus grunto tarp sluoksnyje. Vanduo turi nedidelį spūdį ir

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SII/T004-00-TP-VN.AR	2	7	A

nusistovėjo bandrame gruntinio-tarpsluosninio vandens lygyje 0,3-0,7m gylyje. Apatinė vandenspara karštinių darinių smėlingas mažo plastiškumo molis.

Archyvinių tyrimų 2020 metų rugsėjo mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis gruntinis vanduo sutiktas 0,8-1,0m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus). 0,1 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, ar pakilti gruntinio vandens lygis (vietomis vandens lygis gali pakilti sulig žemės paviršiumi). Todėl labai svarbu po statybų gerai sutvarkyti aplinką ir paviršinio vandens surinkimą ir nuvedimą.

Pagal vandens laboratorinių tyrimų rezultatus: vanduo kalcio hidrokarbonatinis. Pagal agresyvumą betonui – neagresyvus.

Statybos metu žemės darbus apsunkins aukštai slyksantys gruntiniai vandenys, bei nuo 1,7-3,2m gylis atsiveriantystarpsluoksniai spūdiniai vandenys. Statybos metu įgilinant pamatus žemiau gruntinio vandens lygio vyks vandeningų gruntų slinkimas ir sienelių griuvimas, pasiekus 1,7-3,2m gylį galimas nedidelis spūdinių bandenų prasiveržimas. Statybos darbų metu, kasant iškasas, būtina numatyti priemones vandens lygio pažeminimui.

Paviršinio ir gruntinio vandens lygio pažeminimo būtinumą sprendžia darbų vadovas, atsižvelgdamas į statybos darbų kokybišką ir saugų atlikimą ir gruntinio vandens bei požeminio paviršinio vandens lygius (pastarasis gali kisti atsižvelgiant į metų laiką).

7.4 Vietovės trumpa charakteristika

Naujai projektuojama inžinerinių tinklų (Elektros tinklų) 110/27,5 kV transformatorinė ir 27,5 kV klimatinės sąlygos priimtose pagal statybinę klimatologiją RSN 156-94, pritaikant artimiausios – Vilnius, užmiestis nr. 52, matavimo stoties duomenis:

- vidutinė metinė oro temperatūra + 6,0 ° C (lentelė 2.1)
- absoliutus oro temperatūros maksimumas + 35,9 ° C (lentelė 2.2)
- absoliutus oro temperatūros minimumas – 36,6 ° C (lentelė 2.3)
- santykinis oro metinis drėgnumas 80 % (lentelė 3.2)
- absoliutus vėjo greičio maksimumas (m/s) 24,0 m/s (lentelė 5.2)
- apšalo storis (mm), galimas kartą per 10 m, II-as raj. 11,2 mm (lentelė 8.6)
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 134 cm (lentelė 9.1)

7.5 GRETA IŠDĖSTYTI STATINIAI IR INŽINERINIAI TINKLAI

Inžinerinių tinklų (110 kV skirstyklos), Kaišiadorių r. sav., Žaslių sen., Guronių k. Guronių 1-oji g. 16, statybos projektas parengtas vadovaujantis projektu parengtu pagal LITGRID AB projektavimo užduotį.

SII/T004-00-TP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	7	A

Visi statybos darbai bus vykdomi sklype, kuris yra Kaišiadorių r. sav., Žaslių sen., Guronių k. Guronių 1-oji g. 16. Sklypas padalintas į dvi dalis – LITGRID AB ir AB LTG Infra. Šiuo projektu numatomi tik LITGRID AB numatyti sprendiniai.

7.6 Projektiniai sprendiniai

Paviršinių nuotekų ir konstrukcinio drenažo tinklai

Nagrinėjamoje teritorijoje projektuojamas VP modulis, aptarnavimui skirti privažiavimai ir 110 kV įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai. Nagrinėjamoje teritorijoje galimai taršių objektų nenumatoma.

Projekte numatoma, greta aptarnavimo kelio įrengti konstrukcijų drenažą. Taip pat numatomas paviršinių nuotekų surinkimas nuo VP modulio įrengiant įlajas. Iš įlajų vanduo surenkamas į paviršinių nuotekų tinklą.

Projektuojamas savitakinis DN200mm paviršinių nuotekų tinklas nuvedamas į SII/T003-00-TP-VN projekte numatomus tinklus (Darbų riba iki L1-9 šulinio). Šulinys L1-9, poreikiui esant šaime šulinyje numatoma galimybė ateityje įrengti apsakaitą (ultragarsinį debitomatį)

Susidariusių nuotekų kiekiai

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{it}=I \cdot F \cdot C_{vid} , l/s$$

kur: F – plotas, ha.

I - lietaus intensyvumas priimtas iš STR 2.07.01:2003 priedo Nr. 9, pagal formulę:

$$I= (A/T+B) +c= (5838/20+17)+ (-0,8) = 157/(s*ha) ;$$

kur: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinėjų sąlygų ir nuotakyno iššvinimo retmens dydžio. A- 5838; B – 17; c –(-0,8); retmuo – 5 metai.

T- lietaus trukmė, min. T=20.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SII/T004-00-TP-VN.AR	4	7	A

$$C_{vid} = \sum(C_i \cdot F_i) / F$$

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

Baseino sekundinis lietaus nuotekų debitas:

$$C_{vid} = "0,35 * 0,4" / "0,35" = 0,4$$

kai: C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. asfaltui $C=0,83$, šaligatviams $C=0,78$, žaliems plotams (vyraujantys smėliniai gruntai) $C=0,4$ F_i – tam tikromis savybėmis pasižyminti nuotėkio baseino dalis, ha;

$F_i = 0,0$ ha (asf./betono); $F_i = 0,0$ ha (šaligatvio); $F_i = 0,35$ ha (žalia zona);

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas :

$$Q_{It} = I \cdot F \cdot C_{vid} = 157 \cdot 0,35 \cdot 0,4 = 21,98 \text{ l/s} = 79,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

Teritorijoje projektuojamas VP moduliai nuo kurio šlaitinio stogo surenkamas švarus lietus:

Bendras modulių (stogo plotas – 43 m²).

Pagal STR 2.07.01:2003 9 priedo, 1p. paskaičiuojamas debitas – 0,68 l/s.

Drenažo skaičiuojamieji debitas

Jeigu kontūrą sudaro stačiakampis (ab), jo plotą galima prilyginti apskritimui, kurio spindulys r_o (m):

$$r_o = \sqrt{F/\pi}; = 32,42 \text{ m}$$

Čia $F=ab=3300$ (m)

Žiedinio horizontaliojo drenažo įtakos spindulį R (m) galima apskaičiuoti pagal empirinę Kusakino formulę:

$$R = 2s\sqrt{kH}; = 6,32 \text{ m}$$

Čia :

s- vandens lygio pažeminimas ploto viduryje m; (1,5m)

k- grunto filtracijos koeficientas m/d; (20m/d)

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SII/T004-00-TP-VN.AR	5	7	A

H- vandeningojo sluoksnio storis m. (2m)

Drenažo suminį debitą Q_{sum} (m^3/d) galima paskaičiuoti

$$Q_{sum} = \pi k (2H - s) s / [\ln \left(\frac{R}{r_o} \right) + \xi]; = 93,48 m^3/d = 1,08 l/s$$

Čia : ξ – drenažo netobulumo rodiklis

$$\xi = (m/r_o) \ln(8r_o/r) - \ln[1 + (m/r_o)] = 0,4587$$

čia:

m – atstumas nuo drenažo iki vandensparos m; (2m)

r – drenažo vamzdžio spindulys m. (0,0565m)

Bendras skaičiuojamasis drenažo debitas 1,08 l/s.

Į projektuojamą paviršinių nuotekų tinklą numatomas prijungti bendras nuotekų kiekis – 23,74 l/s.

Siekiant paviršines nuotekas nuo teritorijos nuvesti savitakinio būdu, numatomas minimalaus nuolydžio DN200mm vamdis.

Neįprastai didelės liūtys atveju gali susikaupti vanduo sklypo žemiausioje vietoje ties tvoromis.

Statinio techniniai rodikliai

Paviršinių nuotekų tinklai:

DN110mm- 4m

DN160mm- 24m

DN200mm- 52m

Konstrukcijų drenažas DN110mm – 243m

Iškasa inžineriniams tinklams

Iškasos vietoje 1,7m gylyje aptikti spūdiniai vandenys. Žiūrėti geologijos ataskaitą Nr.1746029-2023 . Tyrimo metu iškart po augaliniu sluoksniu slūgsančiame mažo plastiškumo molyje su vandeningais smėlio lęšiais. Spūdiniai vandenys sutikti skirtingame gylyje slūgsančiame tankiame molingame smulkiame smėlyje, vandens spūdis nusistovėjo panašiam lygyje kaip ir podirvio vandenys. Spūdiniai vandenys gali sukelti šios iškasos dugno grunto plūdrumo ribinį būvį. Dėl to iki statybos turi būti atlikti hidrogeologiniai spūdinio vandens pažeminimo tyrimai. Poreikiui esant statybos metu remiantis hidrogeologiniais tyrimais, šalia iškasos turi būti įrengti stebimieji gręžiniai su pastoviu spūdinio vandens lygio matavimu. Taip pat, esant poreikiui, statybos metu turi būti įrengti gręžiniai spūdinio vandens stulpo

SII/T004-00-TP-VN.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	A

pažeminimui (vandens išsiurbimui). Spūdinio vandens pažeminimui išsiurbtas vanduo nuvedamas į greta esantį griovį.

Projekte vengta papildomų darbų, nesusijusių su tinklų perklojimu ar renovacija.

Tinklai projektuojami laikantis būtinųjų reikalavimų:

būtiną nuolydį;

trastos trumpumo;

sankirtos su keliais įrengimo reikalavimų;

mažiausio grunte tiesiamų linijų įklojimo gylio;

didžiausio, remonto darbų požiūriu, užpilo storio;

įmanomai saugių atstumų nuo lygiagrečiai tiesiamų tinklų ir statinių, vertikalios prošvaisos sankirtose bent 0,2 m;

Visi projektiniai sprendiniai atlikti remiantis aukščiau išvardintomis nuostatomis ir pavaizduoti detaliau brėžiniuose bei aprašyti techninėse specifikacijose.

Šio projekto dokumentuose nurodytų montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

Montavimo, paleidimo-bandymo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir visiškai atsakinga už atliktų kokybišką darbų atlikimą.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SII/T004-00-TP-VN.AR	7	7	A

8 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

8.1 MEDŽIAGOS

8.1.1 Vamzdžių bendrieji reikalavimai

Visos medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti eksploatacinių savybių deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštaruja LR galiojantiems techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai. Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštaruja LR galiojančioms techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį. Neleistinas mechanškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniams smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus (vamzdyno armatūrai ar kitiems įrenginiams) priėjimas būtų nesudėtingas.



Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius. Jeigu Inžinieriaus nėra nurodoma kita, slėginiai vamzdynai turi būti parinkti ne mažesniame kaip PN10 slėgiui.

Visi flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą.

Vamzdžiai naudojami vandeniui tiekti turi atitikti LR galiojančias normas, standartus ir reglamentus. Naudojami vamzdžiai ir armatūra turi užtikrinti vamzdyno vientisumą.

Naujausi vamzdžių ir fasoninių dalių laidos ir standartai:

Pastaba: jei standartas norma ar kitas teisės aktas yra pakeistas ar netekęs galios rangovas privalo vadovautis aktualia teisės akto redakcija.

A	2024-05	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas		
0	2023-07-20	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS	
			2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla
			2023-07-20	
				
			2023-07-20	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.
			2023-07-20	
			2023-07-20	
STADIJA	LITGRID AB		LAPAS	LAPŲ
TP			1	18

Klojant nuotekų ar bet kurį kitą vamzdyną turi būti išlaikyti horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp vamzdžių ašių. Vietose kur vamzdis gali būti veikiamas papildomų apkrovų jis turi būti klojamas plieniniame dėkle.

Tose vietose, kur vamzdis kerta pastato siena (pamatą), šulinį ar kamerą, būtinas tos vietos sandarinimas. Rangovas turi užtikrinti, visų šulinių kamerų ar vidinių pastato dalių sandarumą.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu, ant jų turi būti nurodyta slėgio klasė ir kiti būtini parametrai. Rekomenduojama vamzdžius kloti taip, kad visi ant jų esantys užrašai būtų gerai matomi inžinieriui, t.y. užrašais į viršų. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametru.

Atlikus vandentiekio vamzdyno paklojimo darbus Rangovas turi atlikti vamzdyno patikrą, naudojant CCTV sistemą, o surinkti duomenys (juosta), turi būti pateikti Užsakovui. Jei šios kontrolės metu buvo rasta vamzdyno defektų, nepriklausomai nuo defektų atsiradimo aplinkybių juo pašalinti privalo Rangovas. Su defektų ar nekokybiškai atliktų darbų tvarkymu susijusios išlaidos vienareikšmiškai yra priskiriamos Rangovui. Pašalinus defektus vamzdynas tikrinamas dar kartą, naudojant tą pačią CCTV sistemą. Šis ciklas kartojamas tol kol pašalinami visi defektai ar trūkumai vamzdyne.

8.1.2 Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai lietaus nuotekų PVC vamzdžiai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2019 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos.

Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Projekte gali būti naudojami tokios pat arba kitos medžiagos, tačiau ne prastesnių techninių parametru vamzdynai, nei nurodyta techninėse specifikacijose.

8.1.3 Drenažiniai vamzdžiai

Drenažas rengiamas iš 110-160 mm skersmens, PVC gofruotų vamzdžių, apvyniotų geotekstilės filtru.

Visi drenažo vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti standarto DIN 4262-1 reikalavimus.

Plastikiniai gofruoti, perforuoti vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi atitikti šiuos reikalavimus:

Esminės charakteristikos	Ekspluatacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Vardinis skersmuo DN, mm	≥110;160
Žiedo standumo klasė, kN/m ²	≥SN4

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	18	A

Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui neaustinė geotekstilė, svoris $\geq 100\text{g/m}^2$

Projekte gali būti naudojami tokios pat arba kitos medžiagos, tačiau ne prastesnių techninių parametrų vamzdynai, nei nurodyta techninėse specifikacijose.

8.1.4 Polietileno (PE) vamzdžiai

Išoriniai geriamojo vandentiekio tinklai projektuojami iš slėginių PE100, PN10, nuo DN 25 iki DN 630 polietilenu vamzdžių. Techniniai reikalavimai pagal LST EN 12201-2.

Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN10 darbiniam slėgiui.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūrinio suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydomojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu suldydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų.

Su plieniniais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis sujungiama įsriegtais adapteriais ar flanšais.

1 lentelė. PE vamzdžio minimalus lenkimo spindulys

Medžiaga	Min. spindulys (x išorinio skersmens)
PE 100 (esant temperatūrai 20 °C)	25

Vamzdžiai, skirti geriamam vandeniui atgabenti į vietą, turi būti laikomi ant medinių ar panašių padėklų, su vamzdžių galams uždengti skirtais dangčiais, kad nepatektų šiukšlės ir parazitai.

8.1.5 Šuliniai

Projekte numatyti plastikiniai bei surenkamo gelžbetonio apvalūs nuotekų šuliniai.

Nuotekų apžiūros šuliniai DN315-425 numatomi iš PVC medžiagos, DN700mm ir didesni, numatomi iš gelžbetoninių surenkamų elementų su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos lanksčiu sandarikliu. Projekte numatytų šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su žemės ar važiuojamosios dalies paviršiumi.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais atitinkančiais LST EN 124 reikalavimus. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami „sunkaus“, tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (40t apkrova).

Žalioje zonoje šulinių liukų apkrova (12,5 t). Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina:

- dangtis – 1 vnt;

- korpusas – 1 vnt.

Liukų ženklavimas ir išorinis vaizdas tikrinami vizualiai.

Nusileidimui į gelžbetoninį šulinį įrengiamos lipynės turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Šulinius ant savitakinių vamzdynų privalu statyti tose vietose, kur yra nuolydis, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	18	A

Vamzdynų perkričiai šuliniuose turi būti įrengiami pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos sandarinimo priemonės kaip plastikiniai ar kitos medžiagos protarpiai.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenių lygis aukščiau šulinio dugno) reikalinga atlikti šulinio patikimą hidroizoliaciją.

Šulinių pagrindai įrengiami iš gerai drenuojančio sutankinto grunto.

Šuliniai, esantys po dangomis, turi būti sumontuoti 5cm tikslumu. Tai yra šulinių planinė padėtis gali skirtis ± 5 cm.

Vamzdžio pajungimas į šulinį gali būti atliekamas taip:

- Šulinio korpusė išfrezuojama tiksli (apvali) skylė atitinkanti remontinės movos/protarpinio išorinį diametrą;

- Į movą įmaunamas vamzdis

Projekte numatomi plastikiniai nuotekų apžiūros šuliniai DN425 yra atsparūs grunto poslinkiams, gruntiniam vandeniui, įšalui, vertikalioms apkrovoms.

Šuliniai turi atitikti EN 13598-2, EN 124, EN476, EN681-1, ISO/TR 7620 reikalavimus.

Pagrindiniai sudėtiniai šulinio elementai: kinetė, neįlendamasis šulinio pagrindas, šachta, kylantis šachtos vamzdis, teleskopas.

Vamzdynų prijungimas arba perėjimas vykdomas pragražiant arba per gamintojo įrengtas angas, perėjimų per šulinio sieną vietose naudojant specialias pašiurkštintas movas ar standartines tarpines. Sandarinimas atliekamas naudojant specialią sandarinimo tarpinę apsaugančią nuo infiltracijos ir eksfiltracijos.

Šulinio dugnas (kinetė) pagamintas iš PP. Jis turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio jungtys turi atlaikyti 0,5bar slėgį.

Vamzdžiai prie šulinio prijungiami per gamykloje paruoštas movas arba tam skirtus plastikinius protarpus, „in situ“ movas ar kitus gamyklinius sandarinimo elementus.

Statybos metu būtina pakartotinai įvertinti gruntinio vandens lygį ir įvertinti ar nereikia numatyti šulinių inkaravimo priemonių. Pagal parinktą konkretų gamintoją numatyti apkrovas mažinančius elementus, jei jie būtini.

Visi šuliniai su vamzdynu turi būti sujungiami sandariai, moviniu būdu.

Šiame projekte turi būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų gaminiai nei nurodyti techninėse specifikacijose.

8.1.6 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi nuotekų šuliniams ir įrenginiams pažymėti vietoje.

Šulinių žymėjimo lentelės

Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženkluose pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkluose tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 aukštyje.

Lentelių tipai

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	18	A



2pav. Požeminių komunikacijų žymėjimas

Komunikacijų ženklų stovai

- Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras $d=32\text{mm}$;
- Minimalus sienelių storis 2,9 mm;
- Tvirtinimo plokštelė iš plieno, minimalus storis 1.5mm. Tvirtinimo plokštės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;
- Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) pritvirtinta armatūra min 10mm diametro;
- Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti;
- Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikoroazines savybes;

8.1.7 Universali lietvamzdžių įlaja

Universali lietvamzdžių įlaja yra skirta lietvamzdžių nuo 50mm iki 125mm sujungimui su lauko nuotekų sistema.

Techniniai reikalavimai:

- Medžiaga- polipropilenas
- Prijungimo diametras - d110 arba d125
- Klasė - A15
- Lietvamzdžių skersmuo- d50-125mm
-

Montuojamas grindinyje ar tarp grindinio trinkelų. Į rinktuvą iš viršaus pajungiamas lietvamzdis nuo stogo lietaus nuvedimo sistemos. Lietvamzdžio diametras gali būti nuo 50mm iki 125mm. Rinktuvą pajungiamas į lietaus nuvedimo vamzdžius žemėje naudojant standartinę jungtis (diametras 110 arba 125mm). Rinktuvo viduje numatomas filtras - gaudyklė apsauganti sistemą nuo pašalinių objektų (lapų, šakų ir kt.). Pagaminta iš plastiko atsparaus temperatūros pokyčiams.

Darbų techninė specifikacija

8.2 STATYBVIETĖS DARBAI

8.2.1 Žemės darbai

8.2.1.1 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;

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	18	A

- Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:
- 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.

8.2.1.2 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.

8.2.1.3 Žvalgomosios įkasos

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdamas 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.

8.2.1.4 Žemės kasimo darbų sąlygos

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalūne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolėtoje dirvoje, biriamame 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 paviršius, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpiltas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus. Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projekcinį 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.

8.2.1.5 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 numatytose ir skirtose vietose.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	18	A

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.

8.2.2 Žemės kasimo darbai

8.2.2.1 Bendrieji nuostatai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
- Grunto kasimo darbų;
- 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 porentuvą, 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 kliūties 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 apimtį. 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.

8.2.2.2 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 įvirtinimus. 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

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	18	A

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 asfaltu, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

8.2.2.3 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 tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame 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.

8.2.2.4 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 susmulktintų 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.

8.2.2.5 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 įsalę. 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.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	18	A

8.2.2.6 Priminis 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 sulaukoma 1m pločio molio barjerai, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

8.2.2.7 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.

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.

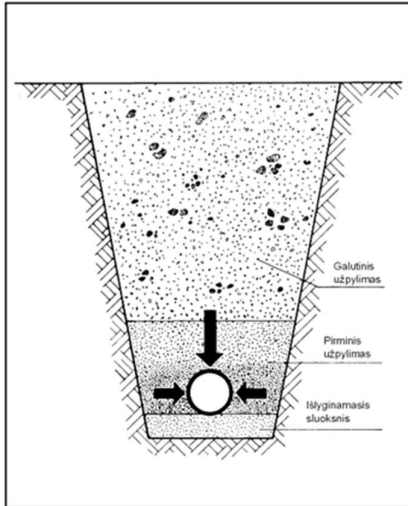
8.2.2.8 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

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.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	18	A



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.

8.2.2.9 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.

8.2.2.10 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 esantiems statiniams, visuomenei ar kitiems objektams.

8.2.2.11 Vandens šalinimas

Jei Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visus statiniams ir vamzdynams 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:

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	18	A

- 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.

8.2.2.12 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.

8.2.2.13 Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis

Naudojant vamzdžių konstrukcijų apsaugą nuo įšalo ir šiluminę izoliaciją, Rangovas privalo laikytis, giliai klojamiems vamzdynams apsaugos nuo įšalo ir šiluminės izoliacijos, reikalavimų. Pagrindinis reikalavimas keliamas vandentiekio ir nuotekų vamzdynams 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- nekeitimą nuo apkrovos ir drėgmės- bei šiluminį plėtimąsi.

8.2.2.14 Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui

Viršutinėje 20 cm storio šalčiui atsparaus sluoksnio dalyje turi būti:

- grūdelių, didesnių kaip 2 mm- $\geq 30\%$ mišinio masės;
- grūdelių, didesnių kaip 2 mm- $\leq 75\%$ mišinio masės (žvyruvi ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams);
- grūdelių, didesnių kaip 16 mm- $\leq 40\%$ mišinio masės (žvyruvi 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 – $\leq 7\%$ mišinio masės (jei gruntinis vanduo gali pakilti iki lovio dugno- $\leq 5\%$ 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].

Medžiagos turi būti išbarstytos tolygiais sluoksniais ir sutankintos, pasiekiant sutankinimo rodiklį $DPr = 100 \square$ (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, įdaubų, atliekų ar kitų defektų ir tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	18	A

8.2.3 Vamzdžių montavimas

8.2.3.1 Bendrieji nuostatai

Vamzdyno ir sklendžių montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per siurblių flanšus ir bet kokias kitos įrangos dalis nebūtų perduodamos jokie 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 pasiliktų 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 išdžiovinotos. 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.

8.2.3.2 Sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal atitinkamų tarptautinių standartų nuostatas ir pagal gamintojo rekomendacijas bei čia pateiktas specifikacijas.

Flanšinės jungtys, prieš užveržiant varžtus, turi būti tinkamai ištiesinamos. Flanšinių jungčių tarpinės turi būti vidinio varžto apskritimo tipo. Darant flanšines jungtis, negali būti naudojami sudėtiniai sujungimai, išskyrus tuos, kurie palengvina vertikalių jungčių atlikimą, tarpinės gali būti laikinai pritvirtintos prie vienos flanšo pusės, naudojant minimalų gryno gumos tirpalo kiekį. Varžto sriegiai turi būti apdirbami grafito pasta, o veržlės tolygiai užveržiamos diametraliai priešingomis poromis. Veržlės turi būti sutvirtintos, kad dėl vibracijos neatsipalaiduotų.

Vandens ir nuotekų vamzdynų jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vandentiekio vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonį, spalvą ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko būtų padaryta žala sveikatai.

Jei nenurodyta kitaip, jungtys, kuriose yra atviri minkšto plieno komponentai, turi būti nuvalomos ir nuo jų pašalinamos visos nesurištos rūdys. Angų, kurios buvo paliktos jungčiai atlikti, vidinio paviršiaus aptaisymas užbaigiamas pagal patvirtintas tiekėjo rekomendacijas, nebent būtų nurodyta kitaip. Išorinę apsaugą sudarys ne mažesniu nei vieno milimetro storiu ant išorinio jungties paviršiaus užteptas bitumo sluoksniu, po kurio, ten kur tinkama, užvyniojamas spiralinis apvalkalas.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	18	A

vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

Ten, kur norint suformuoti nestandartinį ilgį reikia pjauti kaliojo ketaus vamzdžius, kurių skersmuo didesnis nei 450 mm, Rangovas turi laikytis gamintojo nurodymų dėl nupjauto lygaus galo ovalumo koregavimo.

Nupjaunat betono vamzdžius, visa atsivėrusi armatūra užsandarinama tam skirta epoksidine derva.

8.2.3.3 Polivinilchloridinių PVC ir ketaus vamzdžių montavimas

PVC ir ketaus vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Moveje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Negalima naudoti ekskavatoriaus kaušą vamzdžiams įstumti. Su armatūra PVC ir ketaus slėgio vamzdžiai jungiami tempimui atsparių flanšinių jungčių pagalba.

8.2.3.4 Vamzdžių klojimas po numatoma važiuojamąja dalimi

Rangovas klodamas vamzdžius ar kitus įtaisus, tose zonose, kuriose numatoma važiuojamoji dalis arba automobilių stovėjimo aikštelė, užpildo tankinimą turi atlikti plonesniais sluoksniais. Kiekvieno sluoksnio tankis turi būti >95 % planuoto tankio.

8.2.3.5 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

Užpylus perkasas, patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio, atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarytas, jau paklotų, pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau suplūkus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis prieš jį užpilant taptų neigiamas.

8.2.4 Izoliavimo darbai

8.2.4.1 Bendrieji reikalavimai

Šiame skyriuje aprašyti izoliavimo darbai apima požeminių konstrukcijų (šulinių, kanalų) hidroizoliacija nuo grūntinės drėgmės ar grūntinio vandens.

Darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų techninių liudijimų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose. Draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Hidroizoliacijai naudojamų medžiagų kokybė nurodyta šiuose standartuose ir normose:

- Šie darbai atliekami pagal projekto sąlygas ir žemiau pateiktą nuorodas:

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	18	A

- Izoliavimo darbai atliekami pagal žemiau nurodytas nuostatas:
- darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų techninių liudijimų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose.
- nėra leidžiama pakeisti projekte nurodytas medžiagas kitomis, išskyrus tuos atvejus, kai iš anksto gaunamas raštiškas Inžinieriaus leidimas;
- pagal STR 1.06.01:2016 sąlygas nėra leidžiama kloti izoliacines medžiagas kol nebus priimtas pagrindas; prieš klojimą Rangovas turi parengti patikrinimo ataskaitą apie atliktus darbus, kurie vėliau bus paslėpti, ir pateiks ją Inžinieriui;
- draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.
- Hidroizoliacija turi neprarasti savybių dėl senėjimo, mechaninio dėvėjimosi bei vandens, buitinių nuotekų ir druskų poveikio. Paviršinė hidroizoliacija turi būti su skiedinio užtvaramis. Minimalus plotis turi būti 200 mm. Izoliacinių darbų priėmimas atliekamas pagal STR 1.06.01:2016 ir kitų techninių liudijimų nuostatas.

8.2.4.2 Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	±5 mm ±10 mm	Matuojant liniuote
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	5 % 10 %	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karštu bitumu: pirmo sl. – 2 mm tarpinio sl. – 1,5 mm	±10% ±10%	Vizualinis apžiūrėjimas
Teptinės hidroizoliacijos: vieno sluoksnio storis (karšto bitumo) – 2 mm dviejų sluoksnių stris – 4 mm	±10% ±10%	

Darbų vykdymas:

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	18	A

Šulinių hidroizoliacija įrengiama išorinėje jų sienų ir dugno pusėje. Izoliacija numatoma iš dvikomponentinio tampraus cementinio skiedinio „Mapelastic“ tipo. Kamerų kampuose hidroizoliacijos sluoksnis papildomai sustiprinamas stiklo audinio juostomis. Sienos ir denginys papildomai nutepami karštu bitumu.

Šuliniai, sumontuoti iš betono žiedų, pagamintų vibropresavimo būdu, kurių sandūrų ir kiaurymių sandarinimui turi būti panaudotas specialus poliuretano hermetikas ar besiplečiantis cemento skiedinys, yra nelaidus vandeniui. Besiplečiantis hermetiko masė patikimai užpildo visas sandūros tuštumas, gerai sukimba su sujungiamais paviršiais. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10 mm.

Išorinis šulinių paviršius nutepamas karštu bitumu. Teptinė izoliacija užnešama dviem sluoksniais. Jos bendras storis turi būti ne mažesnis 4 mm. Teptinė mastika turi būti užnešama taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

8.2.4.3 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

8.2.4.4 Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip $+50^{\circ}\text{C}$. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūles įdedami profiliuoti intarpai, riebokšliai ir užsandarinama elastiniu hermetiku.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

8.2.4.5 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

8.2.5 **Vamzdynų klojimo būdai**

8.2.5.1 Bendri reikalavimai

Vamzdynų klojimo būdas yra laisvai pasirenkamas Rangovo, išskyrus brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytas vietas.

8.2.5.2 Vamzdžių klojimas atviru būdu

Rankomis į iškastą tranšėja galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialii mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	18	A

padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaloje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas 15 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrombuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 10,0 cm virš vamzdžio viršaus Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8 ... 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialiu priemoniu. Vandentiekio vamzdžiai turi būti pakloti tokia gylyje, kad jie būtų apsaugoti nuo užšalimo.

8.2.6 Išbandymas ir apžiūrėjimas

8.2.6.1 Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai. Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

8.2.6.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	18	A

8.2.6.3 Šulinių patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai išbandomos vandeniū visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garavimą ir susigėrimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi išteklėjimai ir kiti statybos defektai.

8.2.6.4 Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Prieš užpilant bet kokią slėginio vamzdyno perkaso atkarpą, vamzdynas yra išbandomas. Prieš bandant, perkasa pripildoma užpilant kiekvieno vamzdžio korpusą ne mažiau negu pusę jo ilgio, išskyrus sujungimą, kad virš vamzdžio susidarytų ne mažiau negu 300 mm storio sluoksnis gerai sutankinto rinktino arba granulinio užpildo.

Rangovas parūpina pakankamai siurblių, matuoklių, domkratų, stovų ir kitos technikos, reikalingos bandymų atlikimui, bei visuomet užtikrina jų gerą techninę būklę. Bandomoji atkarpa, kaip ir visos kitos atšakos abiejuose galuose atjungiamos dangčiais arba flanšais.

Rangovas pasirūpina, kad neparemtais galais, jeigu būtų bloškiamas, atsiremtų į kietą perkaso šlaito gruntą. Išbandymo negalima vykdyti į uždarytą sklendę. Prieš atliekant išbandymą, Rangovas turi užtikrinti, kad alkūnės būtų gerai įtvirtintos atramomis, betonas būtų gerai sustingęs, o atšakų išvadai, kurių galai gali būti bloškiami, būtų reikiamoje padėtyje.

Visi vamzdynai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti slėginių vamzdynų bandymą.

Bandomasis vamzdynas užpildomas vandeniū, visas oras išleidžiamas. Užpildant magistralės pasirūpinama, kad išleistuvai būtų laisvi ir, kad vamzdyne nesusidarytų oro kišenės. Prieš atliekant hidraulinį bandymą, vamzdynas paliekamas 24 val., esant nominaliam slėgiui.

Rangovas naudoja rekomenduotiną bandomąjį slėgį, tačiau ne mažesni, negu 1,5 karto didesni už didžiausią darbinį slėgį, įskaitant ir hidraulinio smūgio slėgį, tačiau šis slėgis niekuomet negali būti didesnis už gamykloje naudotą slėgį. Visos fasoninės dalys, sklendės, laikinos bei kapitalinės atramos ir pan., privalo išlaikyti bandomąjį slėgį.

Vamzdynas bandomuoju slėgiu pastoviai veikiamas dvi valandas. Bandymo metu tiekiamo vandens kiekis matuojamas ir negali viršyti 0,1 litro milimetrui nominalaus vidinio skersmens vienam magistralės ilgio kilometrui, 30-čiai metrų patvankos per 24 valandas. Jeigu papildomai tiekiamo vandens kiekis per dvi valandas trunkantį išbandymą viršytų nustatytą ribą, Rangovas privalo rasti ir pašalinti nesandarumus bei pakartoti bandymą. Bandymas kartojamas tol, kol gaunamas teigiamas rezultatas.

Jeigu statybos metu vamzdžių įterpti neįmanoma, parodytose arba nurodytose vietose paliekamos laikinos angos arba navos, į kurias vėliau įterpiami vamzdžiai ir specialūs liejiniai. Vandeniū talpinančiuose statiniuose šių angų ir navų skersmuo statinio išorės paviršiaus kryptimi mažėja lyg kūgio. Rūsiuose, sausose kameroje, siurblinėse ir pan. skersmuo mažėja statinio vidaus paviršiaus link. Navos daromos rombo formos, kad žemiau navos būtų mažesnis porėtumas.

Hidroizoliacijos įrengimas nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniū ir, savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	18	A

8.2.7 Vamzdynų valymas


8.2.7.1 Nuotekų tinklų valymas

Prieš pradėdant eksploatuoti nuotekų vamzdyną, vamzdžiai ir šuliniai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti, atlikta CCTV apžiūra.

SII/T004-00-TP-VN.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	18	A

9 SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS					
1. Nuotekų dalies tinklai					
1.1.	Plastmasinis movinis nuotekų vamzdis D110, SN4, įskaitant tarpines ir fasonines dalis bei montavimo darbus		m	4	TS. 8.1.2
1.2.	Plastmasinis movinis nuotekų vamzdis D160, SN4, įskaitant tarpines ir fasonines dalis bei montavimo darbus		m	24	TS. 8.1.2
1.3.	Plastmasinis movinis nuotekų vamzdis D200, SN4, įskaitant tarpines ir fasonines dalis bei montavimo darbus		m	52	TS. 8.1.2
1.4.	Vamzdynų praplovimas ir TV diagnostika		kompl	1	TS. 8.2.7
1.5.	PVC movinė alkūnė 45 ⁰ DN110		vnt	8	TS. 8.1.2
1.6.	Šulinys DN(ID) 1000: Pilnai sukomplektuotas g/b apžiūros šulinys DN1000, Hvid=1,28 m, (įskaitant sandarinimo elementus, dugną, lipynes, žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus apžiūros liukas, apkrova 40t., (įskaitant sandarinimo elementus, komunikacijų žymėjimus)		Kompl/m ³ kompl	1/ 0,74 1	TS. 8.1.5
1.7.	Šulinys DN(ID) 1500: Pilnai sukomplektuotas g/b apžiūros šulinys DN1500, Hvid=2,04m, (įskaitant sandarinimo elementus, dugną, lipynes,		Kompl/m ³	1/ 1,78	TS. 8.1.5

A	2024-05	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas		
0	2023-07-20	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <p>INŽINERINIŲ TINKLŲ 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS</p>			
	2023-07-20	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
	2023-07-20			
	2023-07-20			
	2023-07-20			
	2023-07-20	SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
	2023-07-20			
	2023-07-20			
	2023-07-20			
STADIJA	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ
TP			1	3

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	vidinį kritimo stovą (h=0.8m), žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus apžiūros liukas, apkrova 40t., (įskaitant sandarinimo elementus, komunikacijų žymėjimus)		kompl	1	
1.8.	Šulinys DN 425: Pilnai sukomplektuotas plastikinis apžiūros šulinėlis DN425mm iš surenkamų elementų arba monolitinis, Hvid=1,15-1,37 m, įskaitant sandarinimo elementus, apkrovą mažinančius elementus, kalaus ketaus liuką, pėsčiųjų zonai (apkrova 25t.) montavimo darbus.		kompl	2	TS. 8.1.5
1.9.	Šulinys DN 315: Pilnai sukomplektuotas plastikinis apžiūros šulinėlis DN315mm iš surenkamų elementų arba monolitinis, Hvid=1,15-1,37 m, įskaitant sandarinimo elementus, apkrovą mažinančius elementus, kalaus ketaus liuką, pėsčiųjų zonai (apkrova 25t.) montavimo darbus.		kompl	4	TS. 8.1.5
1.10.	Komunikacijos žymėjimo ženklas su lentele		kompl	8	TS. 8.1.6
1.11.	Universali plastikinė lietvamzdžių įlaja D110 grindiniui su lapų surinkimo sietu		kompl	4	TS.8.1.7
2. Konstrukcinio drenažo tinklai					
2.1.	Gofroti plastikiniai (4kN/m ² žiedinio standumo) drenažo vamzdžiai DN110 mm, su geotekstilės filtru, sujungimo detalėmis, prijungimais prie šulinių (įskaitant būtinus montavimo darbus), kai klojimo gylis nuo 1,0m iki 1,3m		m	243	TS. 8.1.3
2.2.	Šulinys DN 425: Pilnai sukomplektuotas plastikinis apžiūros šulinėlis DN425mm iš surenkamų elementų arba monolitinis, Hvid=1,12-1,93 m, įskaitant sandarinimo elementus, apkrovą mažinančius elementus, kalaus ketaus liuką, pėsčiųjų zonai (apkrova 40t.) montavimo darbus.		kompl	9	TS. 8.1.5
2.3.	Tranšėjos dugno planiravimas rankiniu būdu (L*0,80m)		m ²	194,5	TS. 8.2
2.4.	Pagrindo po drenažu iš skaldelės 11/16 įplūktos į gruntą įrengimas h=10cm		m ²	194,5	TS. 8.2
2.5.	Filtruojančios geotekstilės medžiagos paklojimas (100g/m ²)		m ²	972	TS. 8.1.3
2.6.	Tranšėjos užpylimas drenuojančiu gruntu fr. 8-16 mm		m ³	243	TS. 8.2

SII/T004-00-TP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	A

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.7.	Skaldos mišinys		m ³	29	TS. 8.2
2.8.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai		m ³	291,45	TS. 8.2
2.9.	Perteklinio grunto pervežimas (rangovo pasirinktu) atstumu ir darbai sąvartoje		m ³	291,45	TS. 8.2
3. Žemės darbai					
3.1.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai		m ³	224	TS. 8.2
3.2.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu		m ³	6,7	TS. 8.2
3.3.	Smėlio grunto įrengimas po šuliniais ir vamzdynais		m ³	9,1	TS. 8.2
3.4.	Vamzdynų užpylimas smėliu gruntu, sutankinat		m ³	230,7	TS. 8.2
3.5.	Perteklinio grunto pervežimas (rangovo pasirinktu) atstumu ir darbai sąvartoje		m ³	239,8	TS. 8.2
3.6.	Gruntinio vandens pažeminimas adatiniais filtrais, statybos metu		kompl	1	TS. 8.2

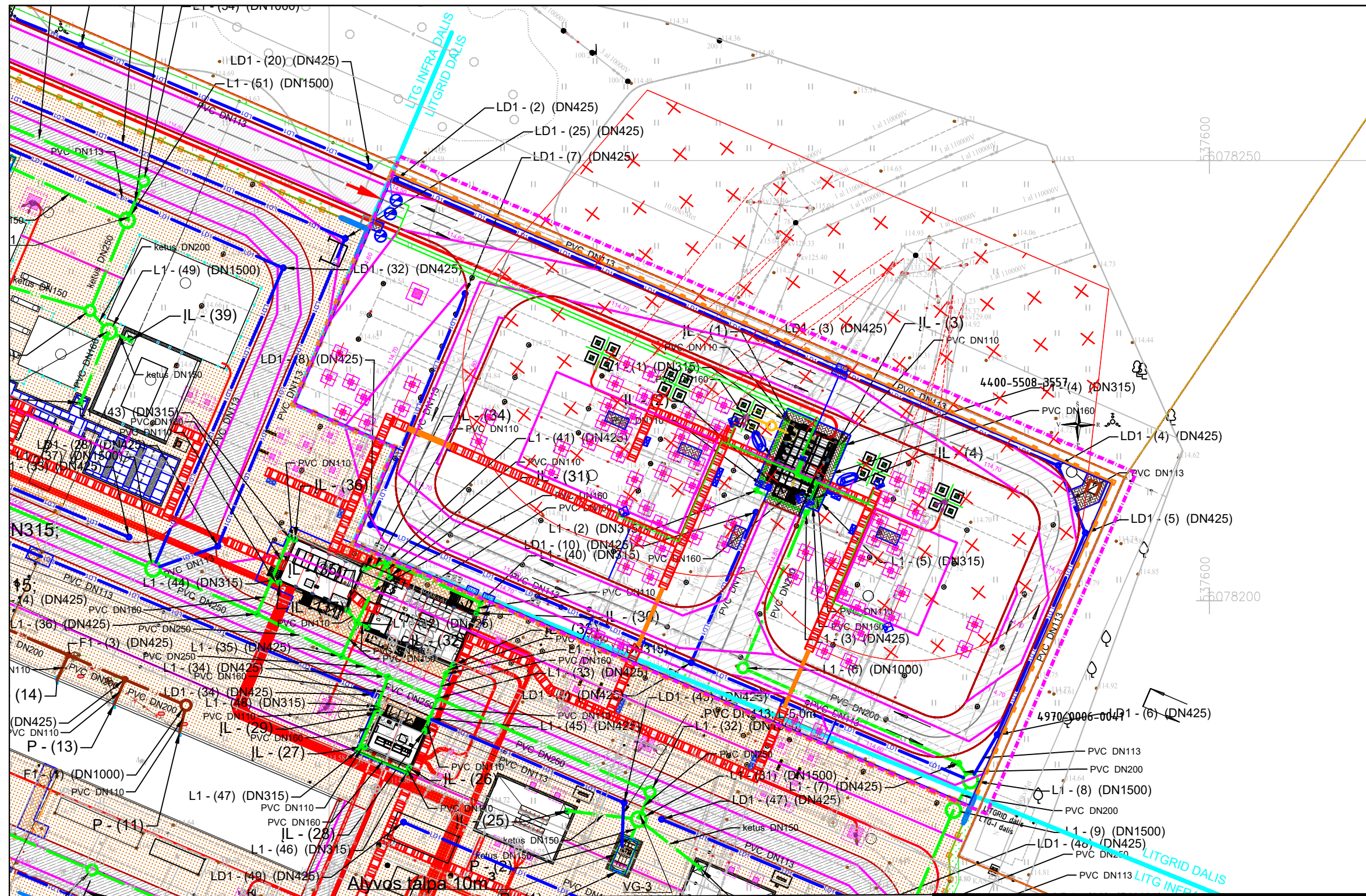
Pastabos:

1. Aukščiau pateiktose lentelėse įrangos ir medžiagų skyriuje pateiktos nuorodos į bendrąsias technines specifikacijas, aprašytas šio dokumento 7 skyriuje.
2. Visi darbai (tame tarpe įranga ir medžiagos), nepaisant to, ar jie yra įtraukti į sąnaudų kiekių žiniaraštį, ar ne, bet jie pagrįstai yra laikomi būtinais objekto pilnavertiškam funkcionavimui, privalo būti atlikti rangovo.

SII/T004-00-TP-VN.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	A

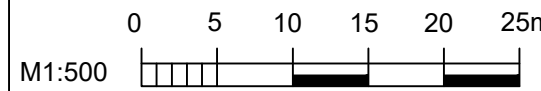
10 BRĖŽINIAI

SITUACIJOS SCHEMA



PASTABOS/NOTES:

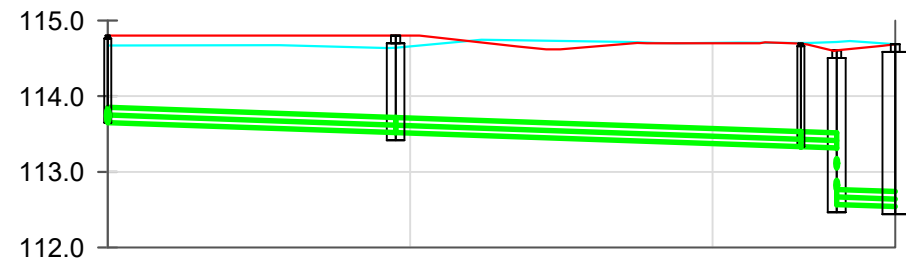
1. PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI DARBŲ VYKDYMO METU/ TO SPECIFY THE ALTITUDES OF THE PROJECTED NETWORKS DURING THE PERFORMANCE OF THE WORKS.
2. DARBUS, ESMŲ TINKLŲ, APSAUGOS ZONOJE ATLIKTI RANKINIŲ BŪDU/WORKS IN THE PROTECTION AREA OF ESSENTIAL NETWORKS SHOULD BE PERFORMED MANUALLY.
3. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA PO 2.5M Į ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES, KAI TINKLŲ GYLIS IKI 2.5M/WATER AND SEWAGE NETWORKS PROTECTION ZONE 2.5M ON BOTH SIDES FROM THE PIPE AXIS, WHEN THE DEPTH OF THE NETWORKS IS UP TO 2.5M.



- L1 — PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS/ RAINWATER NETWORK;
- v — ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI/ EXISTING WATER NETWORKS;
- KL — ESAMI PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI/ EXISTING RAINWATER NETWORKS;
- d — ESAMI DRENAŽO TINKLAI/EXISTING DRAINAGE NETWORKS;
- L1-1 — PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ APŽIŪROS ŠULINYS/RAIN SEWAGE INSPECTION MANHOLE;
- MPŠ — MĒGINIŲ PAĖMIMO ŠULINYS/ SAMPLING MANHOLE
- IL-1 — VANDENS SURINKIMO "TRAPAS" NUO KONSTRUKCINIŲ ELEMENTŲ/ WATER COLLECTION "TRAP" FROM STRUCTURAL ELEMENTS
- GR-1 — PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO ŠULINĖLIS/RAINWATER COLLECTION MANHOLE
- LD1 — PROJ. KONSTRUKCINIS DRENAŽAS / STRUCTURAL DRAINAGE;
- — DARBŲ RIBA/LIMIT OF WORKS

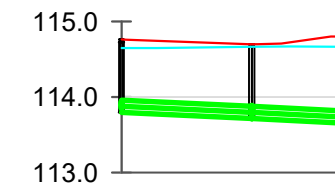
A	2024-05	Patikslinta pagal eksperizės pastabas
O	2023-06	Statybos leidimui
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	
	a	2023-06
	z	2023-06
	as	2023-06
		2023-06
STADIJA	STATYTOJAS:	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP
TP	LITGRID AB	Paviršinių nuotekų tinklų planas
		M 1:500
		LAIDA
		O
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1

Mh 1:500
Mv 1:100





VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	113.65	113.52	113.33	113.31	112.57	112.54
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.80	114.80	114.70	114.61	114.69	114.69
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.67	114.64	114.70	114.72	114.69	114.69
ŠULINIO GYLIS m	1.15	1.28	1.37	2.04	2.15	2.15
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm
NUOLYDIS %	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
ILGIS (m)	19.04	26.80	2.38	1.88		
ATSTUMAI (m)	19.04	26.80	2.38	1.88		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1 - (3)	L1 - (6)	L1 - (7)	L1 - (8)	L1 - (9)	

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	113.80	113.72	113.65
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.76	114.70	114.80
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.65	114.67	114.67
ŠULINIO GYLIS m	0.96	0.98	1.15
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC DN160	PVC DN160	PVC DN160
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm
NUOLYDIS %	0.91%	1.05%	0.70%
ILGIS (m)	8.62	6.21	
ATSTUMAI (m)	8.62	6.21	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1 - (1)	L1 - (2)	L1 - (3)

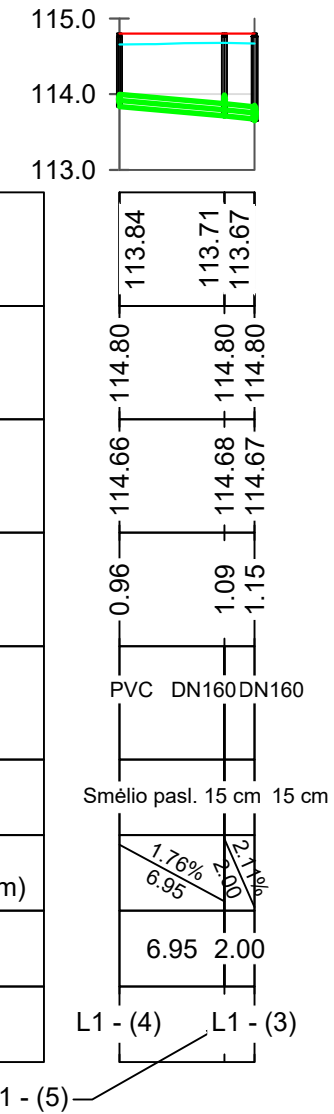
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	113.80	113.72	113.65
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.76	114.70	114.80
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	114.65	114.67	114.67
ŠULINIO GYLIS m	0.96	0.98	1.15
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC DN160	PVC DN160	PVC DN160
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm	Smėlio pasl. 15 cm
NUOLYDIS %	0.91%	1.05%	0.70%
ILGIS (m)	8.62	6.21	
ATSTUMAI (m)	8.62	6.21	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L1 - (1)	L1 - (2)	L1 - (3)

O	2023-06	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	 	
	2023-06	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas	
	2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP	
	2023-06	Paviršinių nuotekų tinklų išilginis profilis	
	2023-06		
STADIJA	STATYTOJAS:	LAPAS	LAPŲ
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.B-02	1 2




Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
L - (1)	6078220.16	537552.49
L - (2)	6078213.90	537549.80
L - (3)	6078217.95	537557.81
L - (4)	6078211.63	537555.21
L1 - (1)	6078220.43	537551.89
L1 - (2)	6078212.50	537548.52
L1 - (3)	6078210.01	537554.21
L1 - (4)	6078217.65	537558.49
L1 - (5)	6078211.25	537555.78
L1 - (6)	6078192.38	537547.02
L1 - (7)	6078181.55	537571.53
L1 - (8)	6078179.58	537572.87
L1 - (9)	6078176.21	537570.95
LD1 - (2)	6078247.76	537507.55
LD1 - (3)	6078229.12	537550.87
LD1 - (4)	6078215.36	537582.84
LD1 - (5)	6078207.70	537585.92
LD1 - (6)	6078184.77	537575.91
LD1 - (7)	6078234.90	537515.46
LD1 - (8)	6078208.66	537504.72

Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
LD1 - (9)	6078192.97	537541.14
LD1 - (10)	6078210.06	537548.50

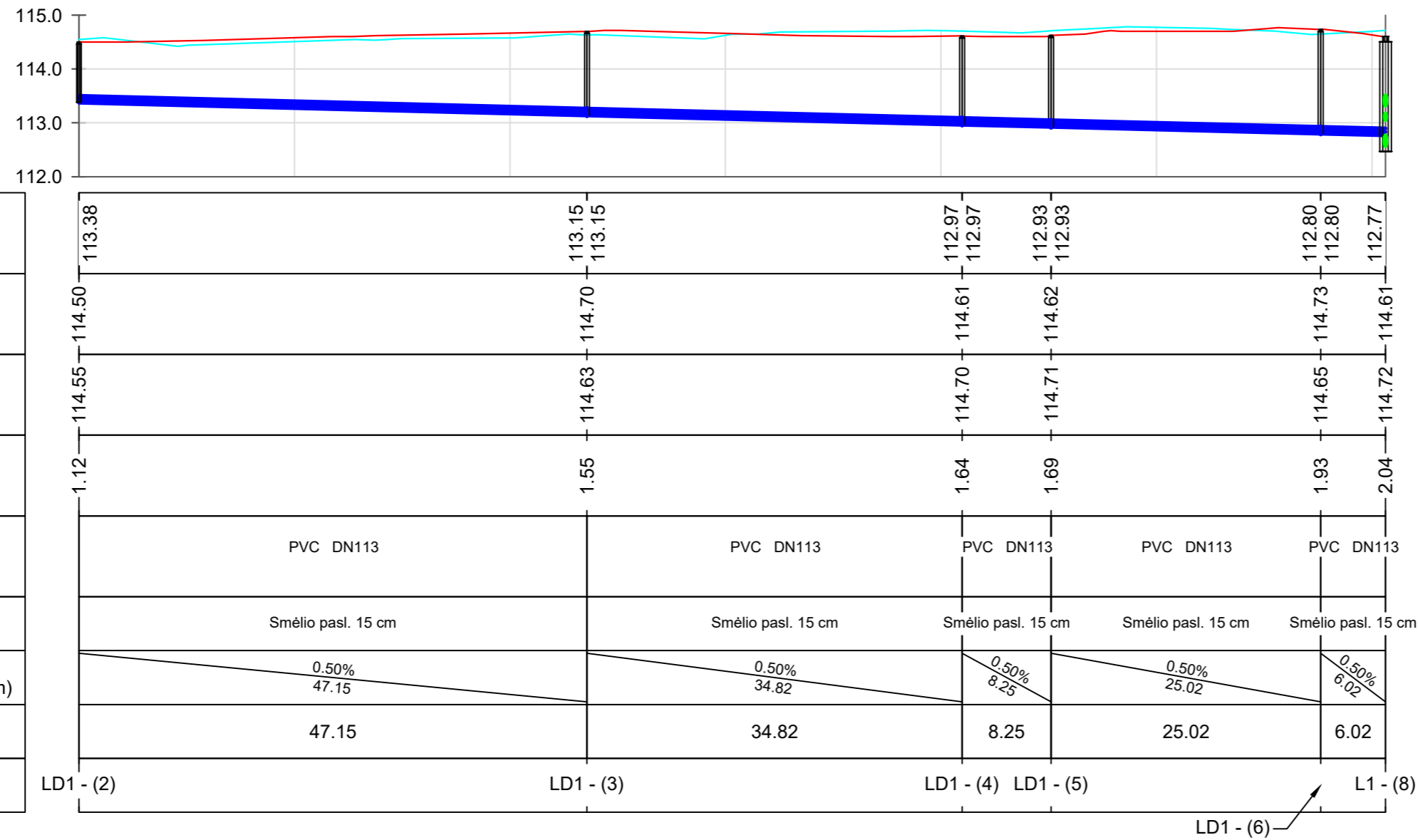
Mh 1:500
Mv 1:100



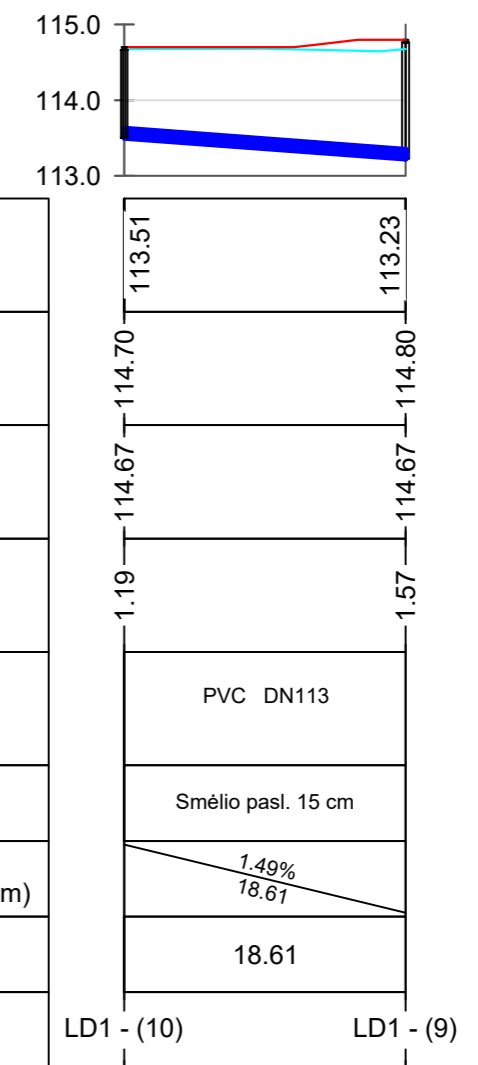
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ŠULINIO GYLIS m
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS %
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI

O	2023-06	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	 	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas	
			2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP
			2023-06	
			2023-06	
			2023-06	
STADIJA	STATYTOJAS:			LAIDA
TP	LITGRID AB			O
				LAPAS
				LAPŲ
			SII/T004-00-TP-VN.B-02	2
				2

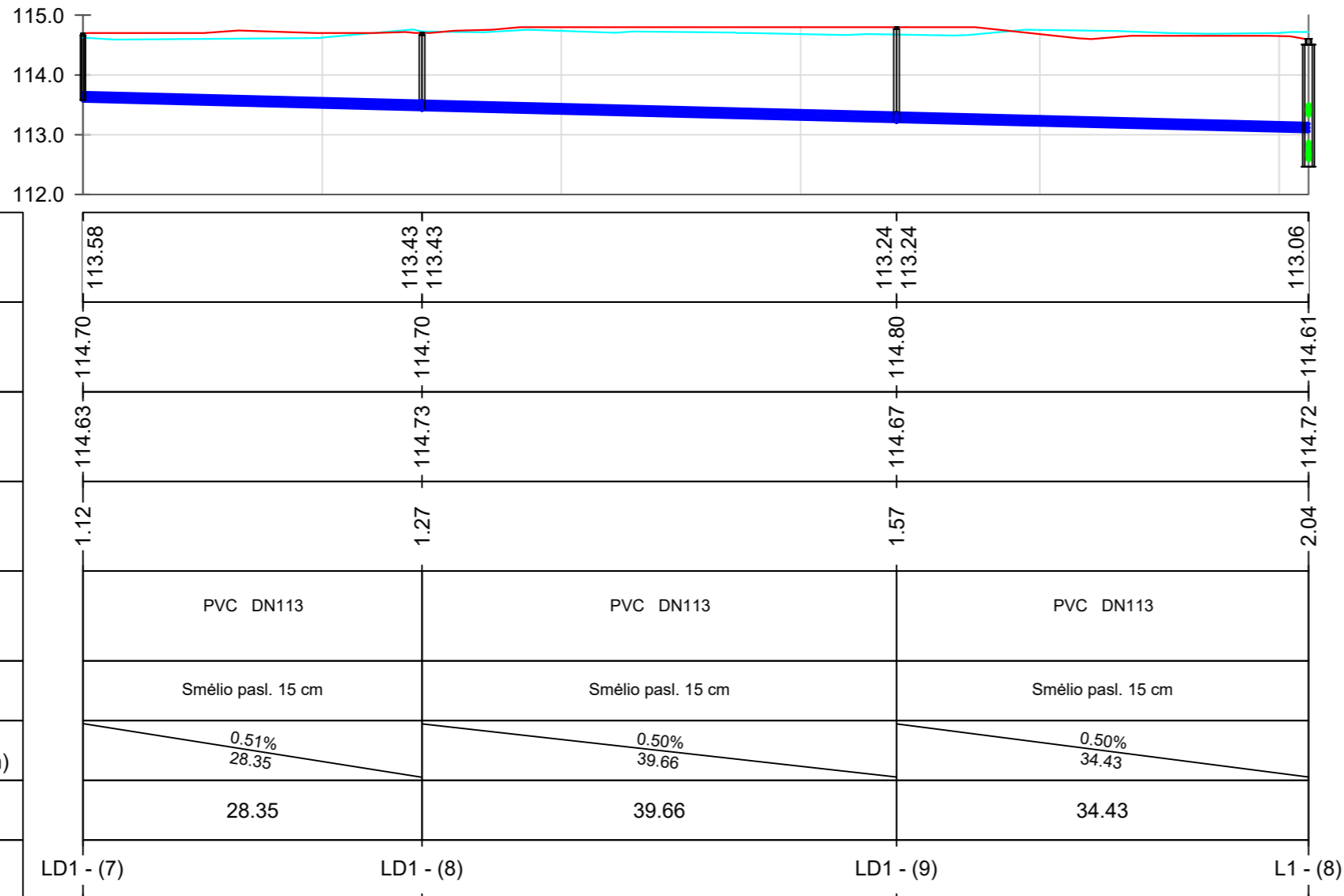
Mh 1:500
Mv 1:100





Mh 1:500
Mv 1:100

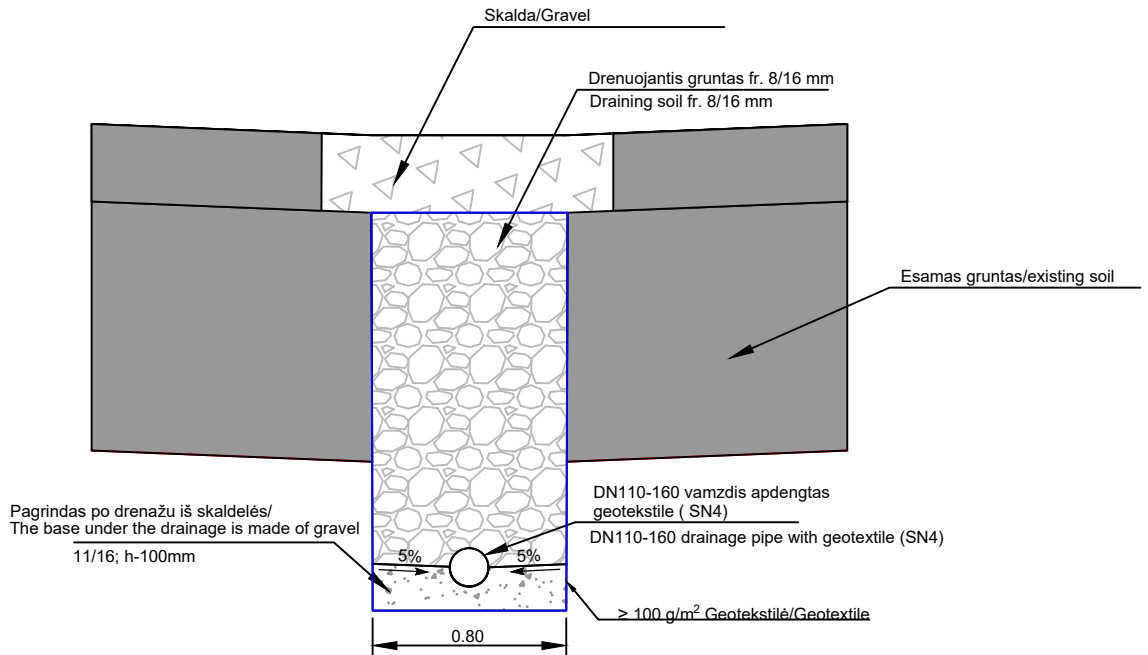





Mh 1:500
Mv 1:100



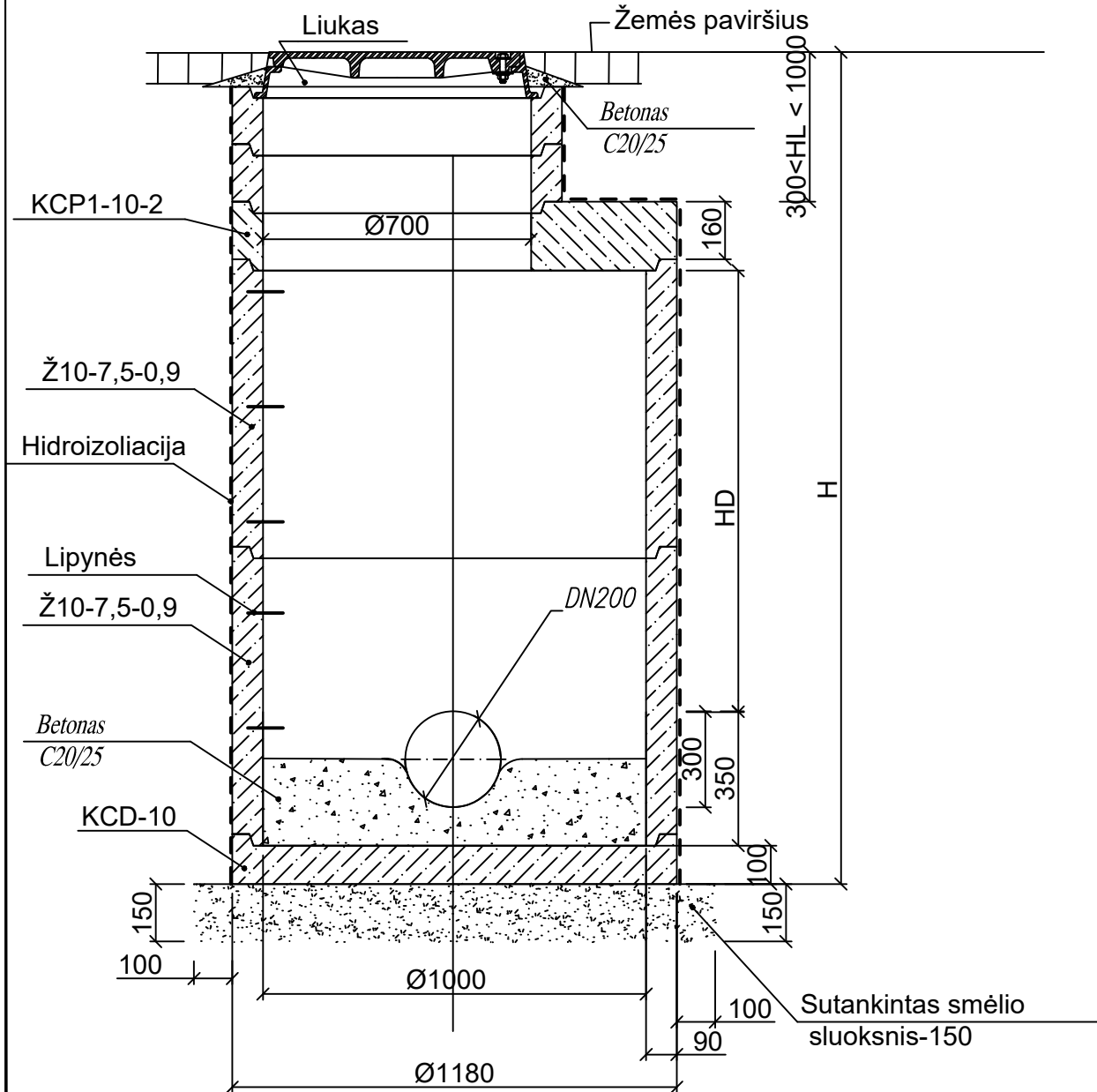
O	2023-06	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	 	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstytijos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16. projektas
		2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP
		2023-06	
		2023-06	
STADIJA	STATYTOJAS:	Konstrukcijų drenažo tinklų išilginis profilis	
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.B-03	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

Konstrucijų drenažo įrengimo principinė schema/
The principle diagram of structural drainage installation






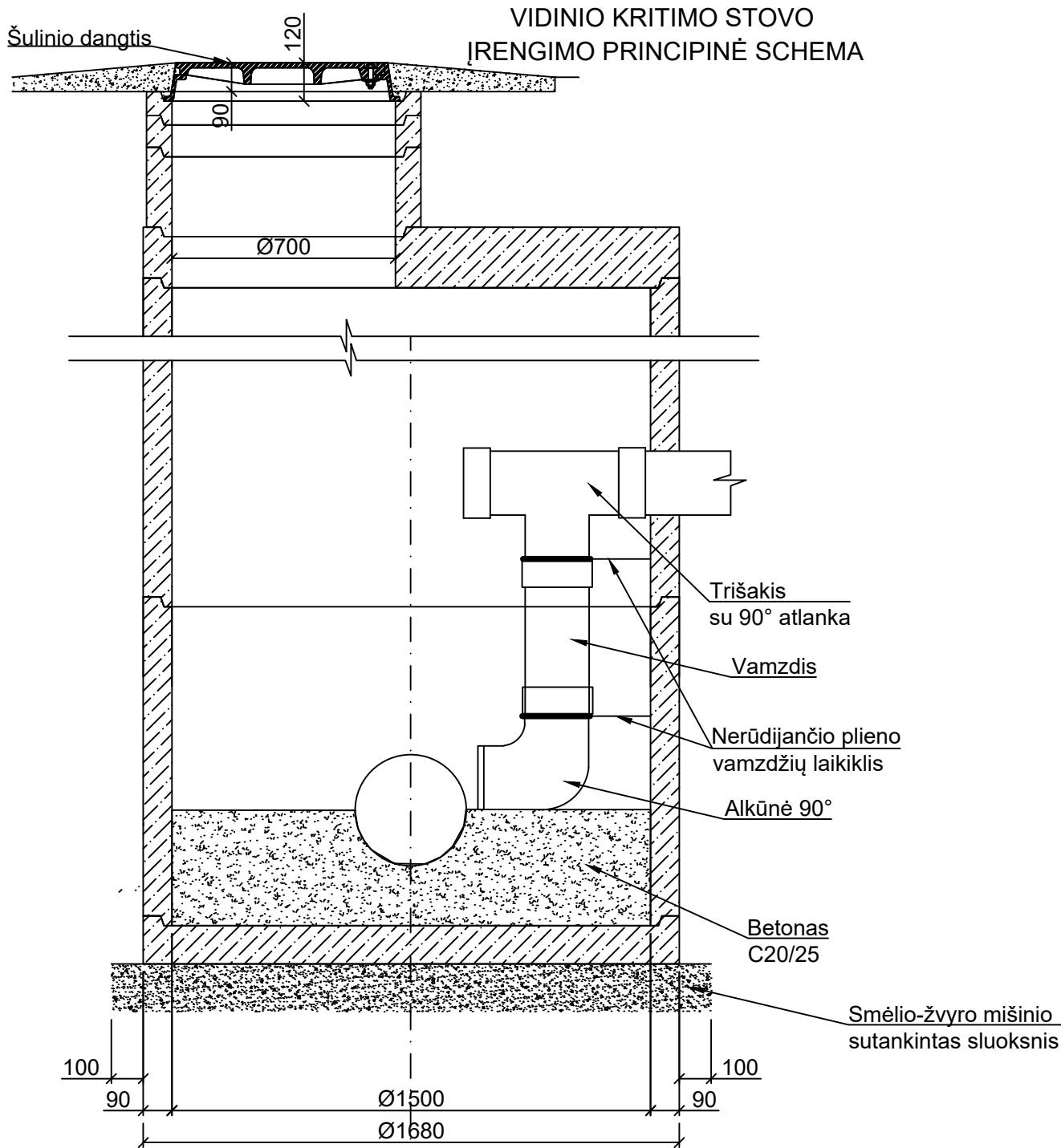
O	2023-06	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS			Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Gurių k., Gurių 1-oji g. 16, projektas	
	PK		2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP	
			2023-06		
			2023-06		
			2023-06		
STADIJA	STATYTOJAS:			Konstrucijų drenažo įrengimo principinė schema	LAIDA
TP	LITGRID AB			SII/T004-00-TP-VN.B-04	O
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

Gelžbetoninio nuotekų šulinio įrengimo principinė schema



PASTABA: asfaltuotos gatvės važiuojamoje dalyje šuliniai montuojami su plaukiojančio tipo 40t apkrovos kėlus ketaus liukais.
 Šulinių žiedų sandūros, sandarinamos specialia lanksčia sandarinimo juosta.

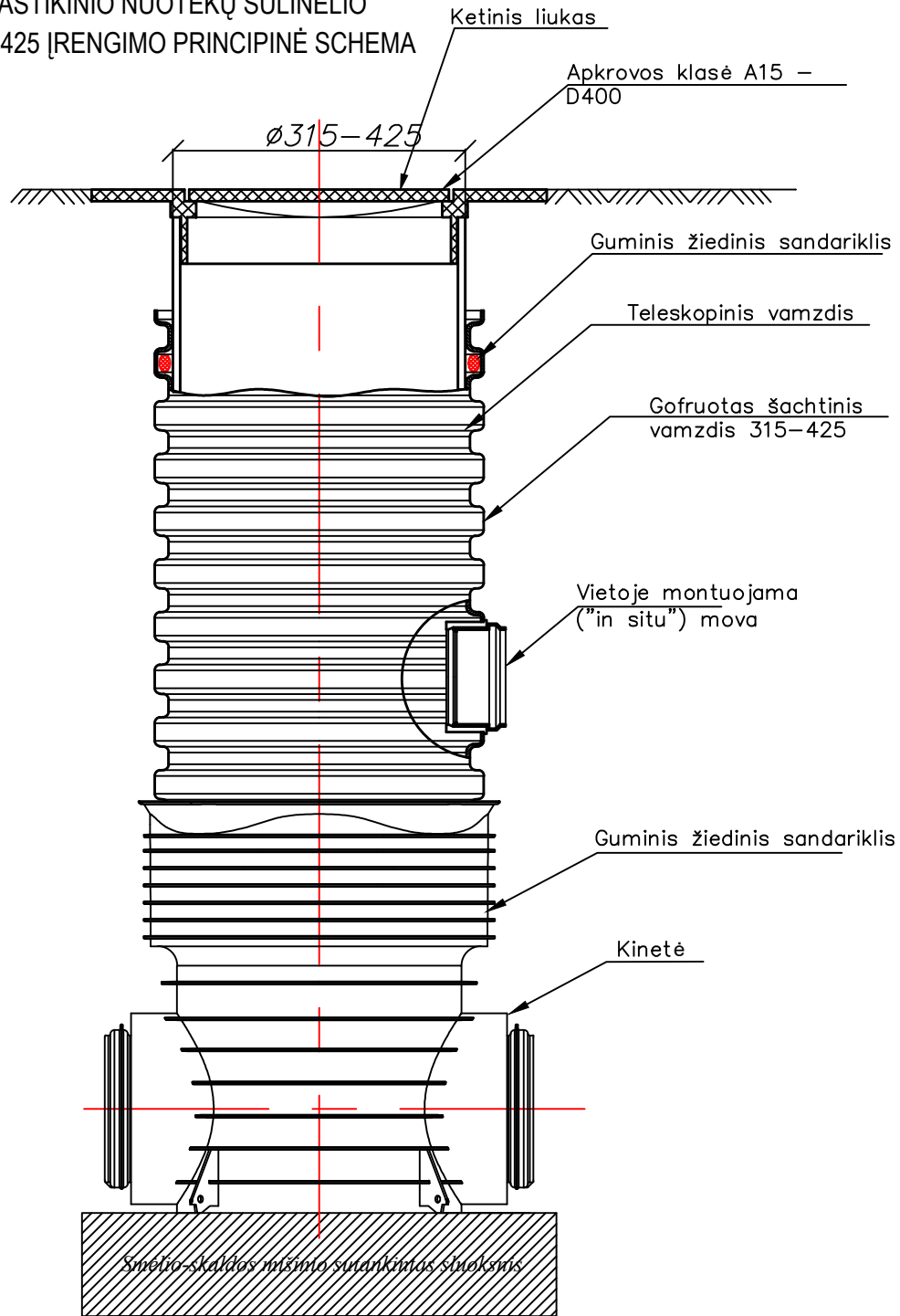
A	2024-05	Patikslinta pagal ekspertizės pastabas							
O	2023-06	Statybos leidimui							
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)							
KVAL. PATV. DOK NR	RANGOVAS	  <p>Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas</p>							
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>2023-06</td> <td rowspan="2">110/27,5 kV Žaslių Traukos TP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2023-06</td> </tr> </table>		2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP		2023-06		
	2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP							
	2023-06								
		 <table border="1"> <tr> <td></td> <td>2023-06</td> <td rowspan="2">Gelžbetoninio nuotekų apžiūros šulinio įrengimo principinė schema</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2023-06</td> <td>O</td> </tr> </table>		2023-06	Gelžbetoninio nuotekų apžiūros šulinio įrengimo principinė schema	LAIDA		2023-06	O
	2023-06	Gelžbetoninio nuotekų apžiūros šulinio įrengimo principinė schema	LAIDA						
	2023-06		O						
STADIJA	STATYTOJAS:		LAPAS						
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.B-05	LAPŲ						
			1						






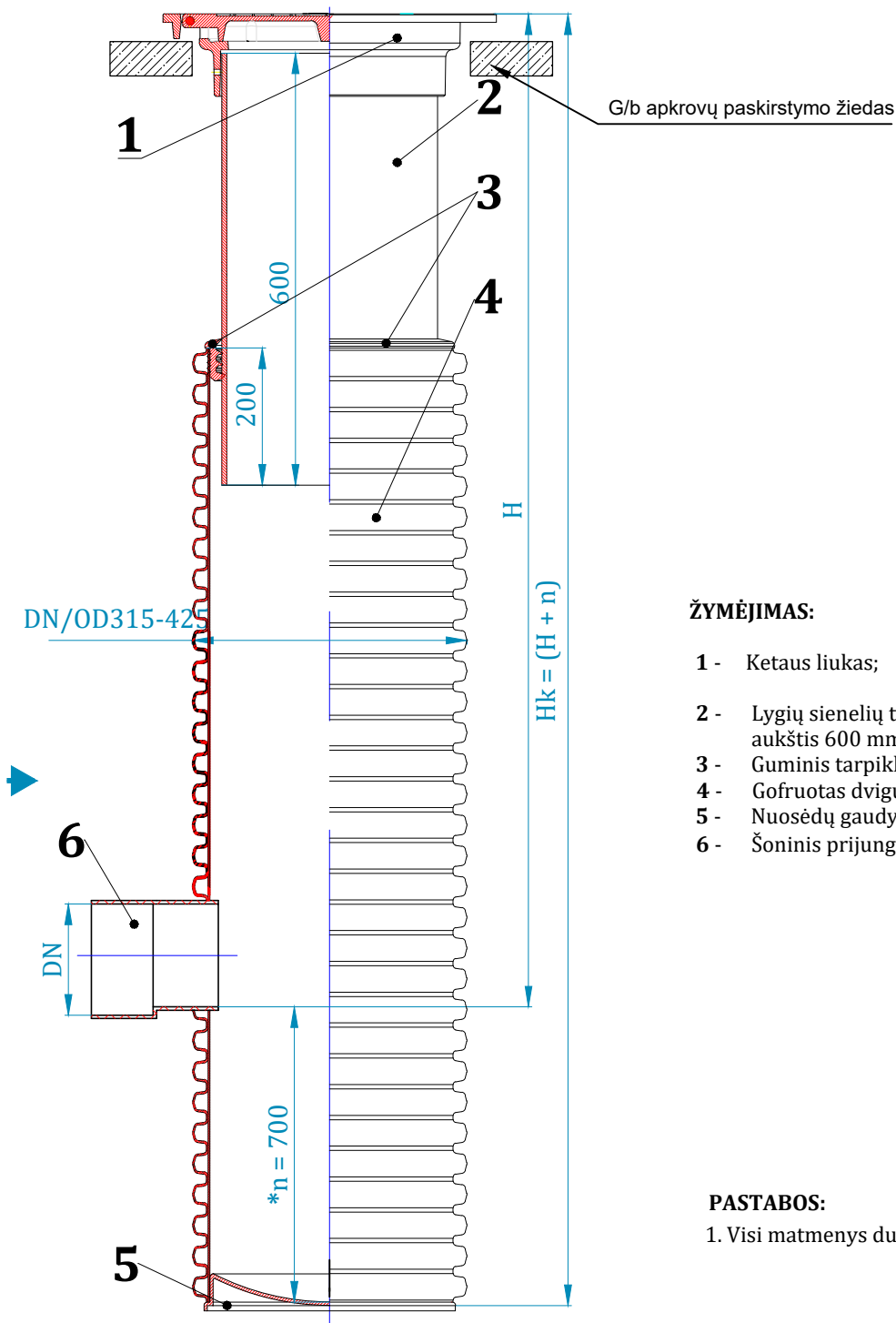
PASTABA: kritimo stovai įrengiami kai perkritis yra >0,5m

A	2024-05	Patikslinta pagal eksperizės pastabas	
O	2023-06	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	<p>elecnor Calle Argüelles de Mendiveja 23, 28028 Madrid, España</p> <p>INABENSA C/ta. Esclafada s/n, Torremuelleja, 41011 Sevilla, España</p> <p>Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronų k., Guronų 1-oji g. 16, projektas</p>	
	2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP	
	2023-06		
		Kritimo stovo įrengimo principinė schema	
	2023-06		
	2023-06		
STADIJA	STATYTOJAS:		LAIDA
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.B-06	O
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

PLASTIKINIO NUOTEKŲ ŠULINĖLIO
DN315-425 ĮRENGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA



A	2024-05	Patikslinta pagal eksperizės pastabas	
O	2023-06	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV.	RANGOVAS	Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas	
			2023-06
			2023-06
			2023-06
		2023-06	
STADIJA	STATYTOJAS:	Plastikinio nuotekų šulinėlio įrengimo principinė schema	LAIDA
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.B-07	O
		LAPAS	LAPŲ
		1	1






ŽYMĖJIMAS:

- 1 - Ketaus liukas;
- 2 - Lygių sienelių teleskopinis vamzdis, aukštis 600 mm;
- 3 - Guminis tarpiklis;
- 4 - Gofruotas dvigubų sienelių stovas;
- 5 - Nuosėdų gaudymo šulinio dugnas;
- 6 - Šoninis prijungimas su "In situ" jungtimi;

PASTABOS:

1. Visi matmenys duoti milimetrais.

A	2024-05	Patikslinta pagal eksperizės pastabas	
O	2023-06	Statybos leidimui	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	RANGOVAS	  <p>Inžinerinių tinklų 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas</p>	
		 <p>117 Liekyva Joravos n. 30, Kaunas, LT-45262, Lietuva</p>	
	2023-06	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP	
	2023-06		
	2023-06	Drenažo šulinio įrengimo principinė schema	
	2023-06		
STADIJA	STATYTOJAS:		LAIDA
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-VN.B-08	O
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

11 PRIEDAI



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).
Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Išduotas 2016 m. gegužės 12 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gegužės 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

16301