

Statytojas / Užsakovas	LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius			
Projekto rengėjas	Ener-G design, UAB			
Sutarties pavadinimas	2023-10-26 sutartis Nr. SUT-ED-2023-P25 / 23VP-SUT-291			
Projekto pavadinimas	MELIORACIJOS SISTEMŲ KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., JĖGAINĖS G. 4, PERTVARKYMO PROJEKTAS			
Adresas	Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, (sklypo unikalus Nr. 4400-3069-7877)			
Projekto Nr.	ED2312/06-XX-TP			
LITGRID AB prijungimo sąlygų Nr.	PLRK22130			
Techninių sąlygų Nr.	2024-06-05 Nr. SD-3097			
Projekto etapas	Techninis projektas			
Projekto dalis	Melioracijos sistemų pertvarkymas			
		Byla (knyga)	MS-T1	
		Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2024-06-10	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
	Direktorius			
<div>ENER-G DESIGN</div>	Projekto vadovas			
	Projekto dalies vadovas			

TURINYS

1. Projekto pritarimų lentelė ..... 3

2. Projekto sudėties žiniaraštis ..... 4

3. Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis ..... 5

4. Projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis ..... 5

5. Aiškinamasis raštas ..... 6

5.1. Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas ..... 6

5.2. Projekto rengimo pagrindas ..... 9

5.3. Projekto dalies bylos techniniai rodikliai ..... 10

5.4. Darbų ir statinių, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, sąrašas ..... 11

5.5. Pagrindiniai sprendiniai ..... 12

6. Techninės specifikacijos ..... 14

6.1. Gaminių ir medžiagų techninė specifikacija ..... 14

6.2. Darbų techninė specifikacija ..... 17

6.3. Kokybės tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai ..... 18

7. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai ..... 19

Priedai ..... 20


Brėžiniai ..... 24


1. PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Projekto  
pavadinimas

Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g.  
4, pertvarkymo projektas

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				


2. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS					4
Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas			Pastabos
1.	MS-T1	Melioracijos sistemų pertvarkymas			
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas					
0	2024-06-10	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.				Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas	
				Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB			ED2312/06-XX-TP-MS-T1.PSŽ	LAPAS 1
					LAPŲ 1

3. PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS					5
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas		Pastabos
1.	MS-T1	0	Melioracijos sistemų pertvarkymas		
4. PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS					
Dokumento žymuo		Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.PSŽ		1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.BSŽ		1	0	Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR		8	0	Aiškinamasis raštas	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.TS		5	0	Techninės specifikacijos	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.SŽ		1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	
PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
Priedas Nr. 1		2	-	Kauno r. sav. administracijos 2024-06-05 techninės sąlygos Nr.SD-3097	
Priedas Nr. 2		1	-	Melioracijos darbų kvalifikacijos atestatas	
GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.B-01		1	0	Melioracijos sistemų pertvarkymo planas	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.B-02		1	0	Drenažo rinktuvo profilis	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.B-03		5	0	Darbo brėžiniai	
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas					
0	2024-06-10	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.				Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas	
				Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB			ED2312/06-XX-TP-MS-T1.BSŽ	LAPAS 1
					LAPŲ 1

5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

5.1. Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
2.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-06-30
3.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
4.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
5.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2023-10-04 – 2024-10-31
6.	Nr. I-323	1993 m. gruodžio 9 d. Melioracijos įstatymas Nr. I-323 (Žin., 1993-12-22, Nr. 71-1326) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01
7.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
8.	Nr. IX-884	2022 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2002, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-02
9.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01 – 2024-10-31
10.	Nr. XI-1375	2011 m. gegužės 12 d. Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas Nr. XI-1375 (Žin., 2011, Nr. 62-2936) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01
11.	Nr. XIII-2166	2019 m. birželio 6 d. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166 (TAR, 2019, Nr. 9862) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01
12.	Nr. IX-1672	2003 m. liepos 1 d. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Nr. IX-1672 (Žin., 2003, Nr. 70-3170) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas			
0	2024-06-10	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS  LITGRID AB		ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR
		LAPAS	LAPŲ
		1	8

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
13.	STR 1.01.04: 2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali redakcija 2023-06-09
14.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali redakcija 2023-08-01
15.	STR 1.04.02: 2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai	Aktuali redakcija 2022-06-15
16.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2023-11-01
17.	MTR 1.05.01:2005	Melioracijos statinių projektavimas	Aktuali redakcija 2023-01-01
18.	MTR 2.02.01:2006	Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai	Aktuali redakcija 2022-11-22
19.	MTR 1.12.01:2008	Melioracijos statinių techninės priežiūros taisyklės	Aktuali redakcija 2024-01-01
20.	MTR 1.07.01:2006	Melioracijos statinių statybos leidimas	Aktuali redakcija 2018-10-01
21.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2023-05-01
22.	STR 1.12.06: 2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30
23.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas	Aktuali redakcija 2024-05-11 – 2024-10-31
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:			
24.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28
25.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09
26.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
27.	Nr.1116	LR vyriausybės nutarimas dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo sluoksnio išsaugojimo	Įsigaliojo 1995-08-19
28.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30
29.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	Aktuali redakcija 2002-10-05
30.	ST 2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai	
31.	DT 5-00, Nr. 346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	Aktuali redakcija 2011-07-01 – 2023-04-30
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR			LAPAS 2
			LAPŲ 8
			LAIDA 0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Melioracijos dalies normatyviniai dokumentai:			
32.	MND	Vieningas drenažo statinių (įrenginių) konstrukcijų katalogas	
33.	MND Nr. 1	Tyrinėjimų melioracijos ir vandens ūkio objektų projektavimui taisyklės	
34.	MND Nr. 2	Melioracijos tyrinėjimo darbų dokumentacijos komplektavimo etalonas	
35.	MND Nr. 7	Melioracijos ir vietinių kelių tiesimo kokybė“. MND Nr. 2 „Ūkininko (bendrovės, bendrijos, kooperatyvo) žemės sklypo melioracijos ir kelio tiesimo darbo projekto sudėtis	
36.	MND Nr. 10	Melioracijos projektų sutartiniai ženklai	
37.	MND Nr. 11	Griovių, jų statinių rekonstrukcijos ir remonto darbo projekto etalonas	
38.	MND Nr. 13	Melioracijos gelžbetoninių ir kitų gaminių bei medžiagų katalogas “ MGK-96.	
39.	MND Nr. 15	Melioracijos darbo laiko sąnaudų ir materialinių resursų normos (MN-96)	
40.	MND-19-1998	Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai	
41.	MND Nr. 21	Melioracijos tyrinėjimo darbų dokumentacijos komplektavimo etalonas	
42.	MND Nr. 23	Melioracijos plastmasinių gaminių katalogas	
43.	MND Nr. 23	Hidrotechnikos statinių projektavimo taisyklės	
44.	MND Nr. 25	Vamzdinės pralaidos VŪVP-2001 . Montavimo brėžiniai	
45.	MND-26-2000	Sausinamosios melioracijos projektavimo taisyklės	
46.	MND-28-2001	Vamzdinės pralaidos	
47.	MND-29-2004	Plastmasinis drenažas ir jo įrenginiai“.	
48.	ST1165022.01:2003	Plastikinių vamzdžių sandėliavimas, transportavimas, montavimas	
49.	LST EN ISO 10320:202	Geotekstilė ir su ja susiję gaminiai	
50.	ST 110788621.01:2006	Pecor ir trenchcoat vamzdžių montavimo taisyklės	
51.	ST1073435.04:2000	Plastikinių vamzdžių sistemos	
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis			
52.	MS	Microsoft Windows, Microsoft Office, ArcGIS 10.5, Autodesk AutoCAD Map 3D 2016	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR			LAPAS 3
			LAPŲ 8
			LAIDA 0



5.2. Projekto rengimo pagrindas

Projektas parengtas pagal Kauno rajono savivaldybės administracijos 2024-06-05 išduotas technines sąlygas Nr. SD-3097.

Sprendiniai atitinka privalomųjų ir normatyvinių projekto rengimo dokumentų nuostatas, projektavimo techninių sąlygų reikalavimus bei projektavimo užduotį.

Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Tiekiami gaminiai turi atitikti esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas – turėti CE ženklą ir / arba atitikties deklaraciją.

ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

5.3. Projekto dalies bylos techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Plotai			
Melioruojamas plotas	ha	-	
Rekonstruojamas drenažo rinktuvų sausinamas plotas	ha	-	
Iš jų:			
Drenažo	ha	-	
Grioviai			
Griovių – imtuvų bendras ilgis	km	-	
Iš jų:			
Remontuojamų	km	-	
Rekonstruojamų	km	-	
Drenažas			
Bendras drenažo rinktuvų ilgis	km	0,028	
Iš jų:			
Remontuojamų	km	-	
Rekonstruojamų	km	0,028	
naujai įrengiamų	km	-	
Bendras drenažo sausintuvų ilgis	km	0,020	
Iš jų:			
Remontuojamų	km	-	
Rekonstruojamų	km	0,020	
naujai įrengiamų	km	-	
Drenažo žiočių skaičius	vnt.	-	
Iš jų:			
Remontuojamų	vnt.	-	
Rekonstruojamų	vnt.	-	
naujai įrengiamų	vnt.	-	
Vandens nuleistuvų skaičius	vnt.	-	
Iš jų:			
Remontuojamų	vnt.	-	
Rekonstruojamų	vnt.	-	
naujai įrengiamų	vnt.	-	
Išmontuojamų vandens nuleistuvų skaičius	vnt.		
Požeminiai drenažo šuliniai	vnt.	3	
Iš jų:			
Remontuojamų	vnt.	-	
Rekonstruojamų	vnt.	-	
naujai įrengiamų	vnt.	3	
Latakų įrengimas	vnt.	-	
Remontuojamų	vnt.	-	
Rekonstruojamų	vnt.	-	
naujai įrengiamų	vnt.	-	
Hidrotechnikos statiniai			
Pralaidos	vnt.	-	
ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR			LAPAS
			LAPŲ
			LAIDA
			5
			8
			0

5.4. Darbų ir statinių, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, sąrašas

Eil. Nr.	Darbų ir statinių pavadinimas	Markė, tipas	Kiekis Vnt./ m	Darbų, elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai bei atliekami laboratoriniai tyrimai, sąrašas	Įrašai apie aktų surašymą
1.	Drenažo rinktuvai iš PVC lygių neperforuotų vamzdžių įrengimas	d 160x4,7	28	1. Smėlio išlyginamojo sluoksnio įrengimui po vamzdžiu; 2. Sujungimų užsandarinimui.	
2.	Drenažo sausintuvų iš PE gofruotų perforuotų vamzdžių su geotekstile įrengimas	d 54/63	20	1. Smėlio išlyginamojo sluoksnio įrengimui po vamzdžiu; 2. Sujungimų užsandarinimui; 3. Žvyro sluoksnio virš vamzdžio įrengimui.	
3.	Drenažo šulinių įrengimas	PE-ŠP	3 vnt.	1. Išlyginamojo sluoksnio po šuliniais įrengimui; 2. Sujungimų užsandarinimui; 3. Grunto aplink šulinį sutankinimui.	

5.5. Pagrindiniai sprendiniai

Objektas – „Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas“ techninis projektas.

Vadovaujantis „110 kV OL Kauno E-Kaunas ir atšaka Palemono trauka rekonstravimas“ technine užduotimi (projektavimo užduotimi) (toliau - PU) 6 skyriaus 6.1 poskyrio „Reikalavimai 110 kV įtampos oro linijos (toliau tekste – OL) Kauno E-Kaunas II/1, II/2 rekonstravimui“ 1 punkto reikalavimais projektuojami dvigrandės 110 kV OL Kauno E-Kaunas II/1, II/2 rekonstravimo į dvigrandę 110 kV OL (ruože tarp Kauno TP ir atramos Nr. 10) ir viengrandę 110 kV OL (nuo atramos Nr. 10 iki Kauno E TP) darbai, pakeičiant visas atramas naujomis plieninėmis. Įrengiamų atramų vietose yra drenažo sistemos, kurias būtina pertvarkyti, kad nebūtų pažeisti gretimų melioruotų žemės sklypų naudotojų interesai ir būtų užtikrintas vandens nuleidimas nuo sausinamų plotų. Drenažo tinklų trasos suprojektuotos atsižvelgiant į atramų įrengimo vietas, užstatymo zonas ir gretimų plotų planavimo dokumentus. Projektuojant drenažų tinklų trasas išlaikyti minimalūs reikalaujami atstumai iki planuojamų statinių, susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų bei kitų objektų. Melioracijos statinių padėtis parodyta brėžinyje Nr. ED2312/06-XX-RTP-MS-T1.B-01.

Pertvarkomos drenažo sistemos įrengtos 1990 metais pagal melioracijos projektą Nr. R4-5-6-7-2. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS07.

5.5.1. Darbų pradžia ir pridavimas

Prieš pradėdant vykdyti melioracijos sistemų pertvarkymo darbus, Rangovas privalo informuoti Kauno rajono savivaldybės administracijos darbuotoją, atsakingą už melioracijos statinius.

Atlikus melioracijos sistemų pertvarkymo darbus būtina atlikti kontrolinę geodezinę nuotrauką ir ją pateikti savivaldybės administracijos darbuotojui, atsakingam už melioracijos statinius. Atlikti kontrolinę geodezinę nuotrauką turi rangovas.

Melioracijos sistemų pertvarkymo rangos darbų užbaigimui reikalingas Kauno r. sav. Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyriaus raštiškas sutikimas (pažyma).

5.5.2. Melioracijos statiniai (įrenginiai)

Pagrindiniai privalomi dokumentai techninio projekto melioracijos statinių pertvarkymo daliai rengti nurodyti 5.1 skyriuje.

Oro linija projektuojama melioruotose žemėse, nusausintose uždaru drenažu.

Projektuojamos oro linijos atrama kerta melioracijos sistemų molinių vamzdžių drenažo rinktuvus bei sausintuvus. Vadovaujantis melioracijos norminiais dokumentais, rinktuvų moliniai drenažo vamzdžiai keičiami neperforuotais plastikiniais vamzdžiais, kai rinktuvų trasas kerta inžinerinių tinklų trasos. Sankirtų vietose numatyta pertvarkyti melioracijos sistemas. Pertvarkomų melioracijos statinių vietos parodytos melioracijos statinių atstatymo planuose.

Melioracijos statiniai (drenažo rinktuvai, sausintuvai, drenažo šuliniai, paviršinio vandens nuleistuvai) atstatomi panaudojant šiuolaikines medžiagas. Drenažo sistemos atjungiamos PVC gofruotais, perforuotais, drenažui rengti skirtais vamzdžiais.

Pagal norminius melioracijos dokumentus, reikalingose esamo drenažo molinių vamzdžių sujungimo su projektuojamais polietileniniais vamzdžiais vietose, drenažo linijos krypties pasikeitimo vietose numatomi polietilininiai paslėpti (požeminiai) PDŠ drenažo šuliniai. Esami paviršinio vandens nuleistuvai, patenkantys į 5 m zoną, keičiami naujais PN-42 vandens nuleistuvais.

Atliekant pagrindinius žemės kasimo, tranšėjų įrengimo darbus (drenažo rinktuvų įrengimą vienkaušiu ekskavatoriumi), pirma būtina nukasti augalinį dirvožemio sluoksnį, jį sandėliuoti atskirai nuo kito grunto. Baigus pagrindinius žemės darbus, augalinis gruntas paskleidžiamas pažeistuose plotuose.

Statybos objekte saugomų gamtos, istorijos, kultūros ir kt. paminklų nėra. Į saugomas teritorijas objektas nepatenka. Atlikus esamų drenažo sistemų atstatymo darbus, gruntinio vandens režimas pažeistas nebus.

5.5.3. Aplinkos apsauga

Bendrieji duomenys

Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriai – LITGRID AB.

Projekto tikslas

Esamų melioracijos sistemų pertvarkymas prie įrengiamų atramų.

Vandens apsauga

Potencialių teršėjų rekonstruojamo drenažo plotuose nėra. Paviršinis polaidžių ir liūčių vanduo į griovius

ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

nuteka vandentakomis per susiformavusius latakus.

**Atliekos**

Atliekų susidarymas objekte nenumatomas. Statybos proceso eigoje PVC vamzdžiai objekte bus atvežami ir suklojami vietoje. Birios medžiagos (smėlis ir žvyras) taip pat bus atvežamos į objektą ir iškart pilamos į tranšėjas. Statybos aikštelėje mechanizmų nešvarumams (skudurams ir kitoms atliekoms) bus įrengtos laikinos talpos, kurios, baigus statybos darbus, bus išvežtos į atliekų lokalizavimo vietas.

**Vanduo**

Atlikus drenažo statinių pertvarkymo darbus, gruntinio vandens režimas pažeistas nebus. Darbus numatyta atlikti tik su tvarkingais mechanizmais, kad nepatektų naftos produktų į gruntą ir vandens telkinius. Naftos produktams patekus į aplinką, būtina kuo skubiau atlikti naftos produkto surinkimo ir utilizavimo darbus. Statybos aikštelėje būtina naudoti talpas nešvarių skudurų bei kitų pagalbinių medžiagų laikymui. Mechanizmų papildymą kuru ir tepalais atlikti tik už vandens telkinių apsauginės juostos ribų. Vykdam statybos darbus būtina griežtai prisilaikyti darbo saugos reikalavimų dirbant žemės kasimo darbus.

**Dirvožemis**

Augalinio grunto pašalinimas numatomas tik nuo atstatomų drenažo rinktuvų trasos. Prieš klojant drenažo rinktuvus, augalinį gruntą numatyta nukasti, jį laikinai saugoti atskirai nuo kito grunto ir baigus pagrindinius žemės darbus paskleisti pažeistose vietose. Augalinio grunto sandėliavimo vietos numatytos šalia statybos vietos. Vidutinis augalinio grunto sluoksnio storis nustatytas 20-25 cm.

**Kraštovaizdis**

Objekte vyrauja gamtinis kraštovaizdis. Atlikus melioracijos statinių pertvarkymą, kraštovaizdžio kitimas nenumatomas.

Visų statybos etapų metu Rangovas privalo laikytis visų LR galiojančių įstatymų, taisyklių ir tiesiogiai susijusių reikalavimų, bei atsižvelgti į visas priemones, projekto valdymą ir administravimą, kurie reikalingi užtikrinti aplinkosauginius reikalavimus.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos statybos metu (augmenija, ardymo atliekos ir kt.) turi būti sandėliuojamos vietose, nurodytose projekto dokumentuose.

Bet koks šių medžiagų panaudojimas turi būti fiksuojamas statybvietėje ir techninės priežiūros vadovo patvirtintas darbo pradžioje.

ED2312/06-XX-TP-MS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

6. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrosios nuostatos

Melioracijos statinių statyba, rekonstrukcija vykdoma remiantis 2004 m. vasario 5 d. Melioracijos įstatymo pakeitimo įstatymo Nr. IX-2009 ir melioracijos techninio reglamento MTR 2.02.01:2006 nuostatomis.

Rangovas privalo paskirti darbų statybos vadovą ir pradėti darbus tik po to, kai iš statytojo gauna leidimą pagal MTR 1.07.01:2006 „Melioracijos statinių statybos leidimas“ reikalavimus, nustatyta tvarka suderintą ir patvirtintą statinio projektą.

Darbus rangovas privalo vykdyti pagal statinio projektą, laikydamasis statinio statybos techninės priežiūros vadovo reikalavimų, pagal MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“.

Statinį pripažinti tinkamu naudoti pagal MTR 1.11.01:2006 „Melioracijos statinių pripažinimo tinkamai naudoti tvarka“ nurodymus.

Vamzdynų montavimas vykdomas pagal ST 1073435.04:2000 „Plastikinių vamzdynų sistemos. Projektavimo ir montavimo taisyklės“.

Griovių ir drenažo statinių darbai vykdomi pagal melioracijos normatyvinius dokumentus MND-19 „Melioracijos statiniai MS-98 1 tomas. Pagrindiniai griovių ir drenažo įrenginiai 1998 m.“.

Gelžbetonio gaminiai turi atitikti melioracijos normatyvinio dokumento MND-13 „Melioracijos gelžbetoninių gaminių ir kitų gaminių bei medžiagų katalogo MGK-96“ reikalavimus.

Bendri techniniai reikalavimai

Klojant vamzdžius, aukštą gruntinio vandens lygį turinčiame grunte, jį pažeminti 30 cm. žemiau klojamo vamzdžio.

Klojant vamzdžius (plastmasines žiotis) ant judinto grunto, jį sutankinti ne mažiau 0,95 max. standartinio sutankinimo.

Esamų inžinerinių komunikacijų zonoje po 2,0 m į abi puses žemės darbus vykdyti rankiniu būdu.

Turi būti pateikti naudojamų gaminių (vamzdžių, fasoninių dalių) dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminyje atitinka nustatytus, Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Rangovinė organizacija, vykdanči drenažo statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir atestatą šiems darbams vykdyti.

Pagrindai po vamzdžiais įrengiami laikantis reikalavimų, keliamų PVC ir PE vamzdžiams, pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias normas.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninį priežiūrėtoją ir jo nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje

6.1. Gaminių ir medžiagų techninė specifikacija

Objekto statybai naudoti medžiagas ir gaminius, nurodytus medžiagų poreikio žiniaraštyje. Galima naudoti kitas medžiagas, jeigu jos atitinka technologinius reikalavimus arba jų rodikliai geresni už numatytus techninėse specifikacijose.

Polietileniniai vamzdžiai ir fasoninės dalys sertifikuojamos pagal EN ISO 9001:2000 standartą.

Pagrindinės PE ir PVC vamzdžių savybės: atsparumas, lankstumas, atsparumas cheminėms medžiagoms, ilgaamžiškumas, lengvumas, mažas hidraulinis pasipriešinimas, lengvas, greitas montavimas, didelis stiprumas, galimas pakartotinas perdirbimas. Savitakiniai paviršinių nuotekų vamzdynai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių vamzdžių PVC klasės N. Vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4435, DS 2348, DIN 19534 standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba SBR gumos, atitinka SS 367 611 ir SS 367 612 standartus.

6.1.1. Požeminiai šuliniai

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2024-06-10	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<div>ENER-G DESIGN</div> <div>Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas</div>	
		<div>Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis</div> <div>LAIDA</div> <div>0</div>
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS  LITGRID AB	<div>ED2312/06-XX-TP-MS-T1.TS</div> <div>LAPAS LAPŲ</div> <div>1 5</div>

Naujai perklojami drenažo rinktuvai su esamu drenažu jungiami per požeminius plastmasinius šulinius PE ŠP-40. Skylės vamzdžiams pajungti išgręžiamos vietoje, o pajungti vamzdžiai sandarinami filtracine medžiaga ir makrofleksu arba „InSitu“ movomis. Šulinys turi atidaromą dangtį, kuris fiksuojasi specialiose išėmose ant žiedo. Dangtis prie žiedo tvirtinamas pasukant du varžtus specialiu raktu.

Šuliniams keliami reikalavimai:

- medžiaga – PEHD;
- komplektiškumas – korpusas, dangtis;
- leistina deformacija po montažo:
  - ovališkumas  $\leq 10\%$ ;
  - dangčio įlinkis  $\leq 20\text{ mm}$ ;
- gaminio geometrinės tolerancijos:
  - aukščio  $800 \pm 20$ ;
  - sienelės  $15,4 \pm 2,4$ ;
- minimalus užpilamo grunto sluoksnis – 0,70 m;
- maksimalus užpilamo grunto sluoksnis – 5,0 m;
- gruntas aplink šulinį ir 30 cm virš jo tankinamas rankiniu būdu;
- tankinama sluoksniais, ne storesniais kaip 30 cm.

6.1.2. Drenažo rinktuvai ir sausintuvai

Pažeistini drenažo sausintuvai užsandarinami ir prijungiami į naujai įrengtus drenažo rinktuvus, rengiamus iš PE, PVC gofruotų perforuotų vamzdžių d80/92, d113/126, d145/160 ir d180/200 mm diametro, padengtų filtracine medžiaga. Su esamu keramikiniu drenažu vamzdžiai jungiami movomis ir per požeminius šulinius. Naujai įrengiami drenažo rinktuvai gali būti užpilami žvyro sluoksniu, toliau vietiniu gruntu. Šiems vamzdžiams keliami reikalavimai:

- medžiaga – PE, PVC;
- ovališkumas –  $\leq 5\%$ ;
- komplektiškumas – su filtravimo medžiaga;
- neaustinė filtracinė medžiaga drenažo vamzdžiams:
  - storis –  $\geq 0,7\text{ mm}$ ;
  - laidumas vandeniui –  $\geq 90\text{ m/d}$ ;
  - laidumas grunto dalelėms –  $\leq 0,09\text{ mm}$ ;
  - masė –  $\geq 170\text{ g/m}^2$
- žiedinis standumas –  $\geq 8\text{ Mpa}$ ;
- leistina deformacija po montažo  $\leq 10$ .

6.1.3. Latakai

Latakų įrengimui naudojamas sintetinis demblis turi atitikti toliau nurodytus techninius parametrus ir charakteristikas.

1 lentelė. Sintetinio demblio charakteristikos

Charakteristika	ES 601 G4	Standartas
Masė, g/m <sup>2</sup>	600	DIN EN 965
Austinis tinklėlis, g/m <sup>2</sup>	30	
Trūkimo įtempimas (išilgai/skersai), kN/m	2,0/0,4	EN ISO10319/1
Pailgėjimas trūkio metu, %	15/10	ISO 10319/1
Pralaidumas, esant slėgiui 2kPa/200 kPa, m/s	5,6/0,15	E DIN 60500/4
Rulono išmatavimai	2,00 x 25 m = 50 m <sup>2</sup>	

6.1.4. Drenažo geotekstilė

Drenažo geotekstilė turi atitikti toliau nurodytus filtracinius ir grunto sluoksnių atskyrimo techninius parametrus.

2 lentelė. Drenažo tekstilės techniniai parametrai

Parametrai		Tipiniai standartai
Medžiaga	Neaustinė geotekstilė 100% PP polipropilenas	
Klasė pagal GRK	2	
Svoris g/m <sup>2</sup>	110	EN 29073-1

	ED2312/06-XX-TP-MS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		2	5	0

Svoriui esant 2kPa, 200kPa, mm apkrovai	0,8,0,5	MSZ ISO 9863
Stiprumas tempiant, kN/m Išilginis/skersinis	5/6	EN ISO 10319
Pailgėjimas trūkio metu %	50-80	EN ISO 10319
Atsparumas pradūrimui, N	1000	EN ISO 10319
Pralaidumo koeficientas mm/s, esant 2kPa, 200 kPa, apkrovai	2,00,2	E DIN 60500 T4
Pralaidumas esant 10 cm vandens stulpui, l/m2s	200	E DIN 60500 T4
Poros dydis mm	0,09	EN ISO 12956
Standartiniai rulonų matmenys	100/4,5	

6.1.5. Tvirtinimo plokštės

Tvirtinimo plok. P-5-10 ir P-15-10 taikomas standartas TU 33 LTSR55-82 Per.2 1988 05 25.

Žvyro pasluoksnis

Žvyro pasluoksnis po g/b gaminiais turi atitikti R 34-01\*5,63 punkto reikalavimus.

Betonas prie pralaidų

Betonas prie rekonstruojamų pralaidų C25/30, C15/15. Normatyvinio dokumento žymuo LST EN 206-1, tankis – LST EN 12390-7, stipris gniuždant – LST EN 12390-3, mišinio konsistencija – LST EN 12350-2, LST EN 12350-3, LST EN 12350-4, atsparumas šalčiui – LST 1428-17, LST 1428-19.

6.1.6. Armatūra

Armatūra į gaminius dedama strypų ir tinklelio pavidalo. Pagrindiniai reikalavimai padedamai armatūrai – atspari sukibimui su skiediniu, patvari tempiant, ilgaamžiška, atspari korozijai.



6.2. Darbų techninė specifikacija

6.2.1. Žemės darbai

Žemės darbai, susiję su plastikinių vamzdžių tiesimu ir montavimu, turi būti atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų, statybos normų ir taisyklių. Darbo apsaugos ir higienos taisyklės taikomos sandėliavimo, transportavimo ir montavimo darbams.

Darbams naudojami vienkaušiai ir daugiakaušiai ekskavatoriai bei įvairaus galingumo buldozeriai. Grunto sutankinimui naudojami rankiniai plūktuvai. Dalis darbų vykdoma rankiniu būdu (sunkiai prieinamose vietose, šalia statinių bei inžinerinių tinklų, elektros linijų). Žemės darbai tranšėjų susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietose vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant šių tinklų. Esami tinklai susikirtimo su kasama tranšėja vietose laikinai pakabinami, išramstomi. Vykdamas žemės darbus išardytos esamos dangos (lauko kelias, žalios vejos) atstatomos į pradinę padėtį.

Strėlinių ekskavatorių darbas prie esamų veikiančių elektros orinių linijų leidžiamas tik jas laikinai atjungus. Visi naudojami mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

Žemės darbai, susiję su žemės kasimo darbais, turi būti atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų, statybos normų ir taisyklių. Darbo apsaugos ir higienos taisyklės taikomos sandėliavimo, transportavimo ir montavimo darbams.

Žemės darbų apimtį sudaro:

- Buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- Atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalant kuoliukus kas 10-15 m;
- Išardyti esamas kelių dangas;
- Įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- Atšurvuoti esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- Įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių arba kanalizacijos tinklų;
- Naudojant nivelyrą ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

Iškasos statybos ir montavimo darbams turi būti kiek įmanoma mažesnės ir kasamos tik tokio gylio, kuris nurodytas brėžiniuose. Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybė šalinti gruntinį vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti pagrindus ir klojinius, pakloti vamzdynus ar atlikti kitą reikalingą statybinę operaciją. Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams. Tranšėjų paskutinieji 10 cm turi būti iškasami ir dangos išlyginamos rankiniu būdu, arba kitu būdu, jei tą leido projekto vadovas.

6.2.2. Tranšėjos kasimas

Tranšėjų, skirtų požeminiams vamzdynams, šuliniams, gyliai nurodyti brėžiniuose.

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

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

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projekcinės altitudės, neiškasus +10 cm. Iki projekcinės altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Jeigu reikalinga, pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne mažiau kaip 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Iškastas gruntas turi būti rūšiuojamas į atskiras krūvas, atskiriant augalinį sluoksnį nuo kito grunto. Užverčiant tranšėjas, surūšiuoti gruntai negali būti sumaišyti. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,30 m, turi būti patikrintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių stabilumas, patvarumas bei statumas, užtikrinant saugų montavimo darbų vykdymą

6.2.3. Pagrindo paruošimas

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

6.2.4. Užpylimas

Rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio užpildo grunto suplūkimo būdai.

Suplūkinimas: rengiant plastmasinių vamzdžių sistemą svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą.

Galutinai tranšėjas užpilti galima po to, kai patikrinti vamzdžiai, jų sujungimai ir surašytas paslėptų darbų aktas. Tada aplink ir ant vamzdynų pilamas pirmas užpylimo sluoksnis (žvyras) ir sutankinamas. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių.

ED2312/06-XX-TP-MS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	5	0


6.3. Kokybės tikrinimo parametrai ir leistini nukrypimai

Tikrinimo parametrai	Leistini nukrypimai
Išvalyto griovio altitudė	+5 cm     -20 cm
Dirvožemiu užpilamo sluoksnio storis, apsėjant šlaitus prie drenažo žiočių	+ neribojama -1 cm
Suformuotas paviršiaus nuolydis aukštutinėje latako dalyje ne mažesnis kaip 0,3 %	Mažinti neleidžiama
Latakų šlaitų koeficientas ne mažesnis kaip 5	Mažinti neleidžiama
Plokščių briaunų peraukštėjimas	+2 cm     -2 cm
Tarpai tarp plokščių	+2 cm
Rinktuvų altitudės	+5 cm     -10 cm
Drenų be nuolydžio baro ilgis	Ne daugiau kaip 10 m
Atvirkštinis nuolydis	Neleistinas
Vandens nuleistuvo įtekėjimo altitudė žemiau žemiausio taško, esančio už sėsdintuvo ne mažiau kaip 5 cm	Mažinti neleidžiama
Nuleistuvo dangčio viršaus atstumas iki sėsdintuvo plokštės paviršiaus	+2 cm     -2 cm
Žemės paviršiaus nuolydis į nuleistuvo pusę ne mažesnis kaip 0,3 %	Mažinti neleidžiama
Vandentakų dugno plotis ne mažesnis kaip 5 m	Mažinti neleidžiama
Išorinio sėsdintuvo plotis, matuojant nuo ašies ne mažiau kaip 2 m	Mažinti neleidžiama
Vandentakų šlaito koeficientas ne mažiau kaip 8	Mažinti neleidžiama
Iškastų sąnašų kavaljerai turi būti paskleisti su nuolydžiu į griovio arba latako pusę taip, kad paskleidimo juostoje ir už jos nesilaikytų paviršinis vanduo	
Stiprinant griovio dugną g/b plokštėmis, pilamas ne mažiau kaip 10 cm žvyro sluoksnis. Po plokštėmis ties siūlėmis paklojama trijų sluoksnių geotekstilės medžiaga – ne siauresnė kaip 33 cm pločio juosta.	
Nukirstų krūmų ar medžių kelmų aukštis ne daugiau kaip 5 cm.	

7. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Šiame skyriuje išvardintus įrenginius ir medžiagas pateikia bei darbus atlieka Rangovas.

Šioje byloje paruošti projektiniai sąnaudų žiniaraščiai yra projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų „neto“ (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. Rangovas privalo išanalizuoti paruoštus techninio projekto dalies sprendinius ir įvertinti tiems sprendiniams įgyvendinti reikalingą panaudoti techniką bei konkrečiai jo paties tiekiamą įrangą ir perkamas medžiagas, vykdant statybos ir montavimo bei derinimo darbus.

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. MELIORACIJOS ĮRENGINIAI, MEDŽIAGOS IR DARBAI					
1.1	Esamo drenažo ieškojimas		m³	35	
1.2	Drenažo sausintuvų iš gofruotų perforuotų PE 54/63 mm su geotekstile įrengimas vienkaušiu eksk., kai vamzdžiai klojami iki 2,0 m		m	20,0	
1.3	Drenažo rinktuvų iš lygių neperforuotų PVC 160x4,7 mm įrengimas vienkaušiu eksk., kai vamzdžiai klojami iki 2,0 m		m	28,0	
1.4	Esamų d40-50 mm sausintuvų pajungimas prie naujų rinktuvų		vnt.	2	
1.5	Drenažo šulinių PE-ŠP įrengimas		vnt.	3	
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas					
0	2024-06-10	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.			Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas		
			Sąnaudų žiniaraštis		LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS  LITGRID AB		ED2312/06-XX-TP-MS-T1.SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

## PRIEDAI



Elektroninio dokumento nuorašas

## KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

LITGRID AB  
El. p. @energdesign.lt

2024-06- Nr. SD-  
2024-05-16 Nr. S-24-064

### DĖL TECHNINIŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Rengiant projektą „110 kV OL E-Kaunas ir atšaka Palemono trauka rekonstravimas“ privaloma:

1. Pažeistus drenažo tinklus atstatyti;
2. Nepažeisti trečiųjų asmenų interesų;
3. Nustatyta tvarka gauti Kauno rajono savivaldybės administracijos Žemės ūkio ir kaimo plėtros skyriaus pritarimą projektui;
4. Šios techninės sąlygos galioja 5 metus.

Šis raštas gali būti skundžiamas savo pasirinkimu Lietuvos Respublikos administracinių ginčų komisijos Kauno apygardos skyriui (Laisvės al. 36, LT-44240 Kaunas) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administracinio teismo Kauno rūmams (A. Mickevičiaus g. 8A, LT-44312 Kaunas) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo suinteresuotam asmeniui dienos.

Administracijos direktorius

Biudžetinė įstaiga  
Savanorių pr. 371  
LT-49500 Kaunas

Tel. (+370 37) 30 55 02  
El. p. info@krs.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi  
Juridinių asmenų registre  
Kodas 188756386

DETALŲ METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kauno rajono savivaldybė
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl techninių sąlygų išdavimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-06-05 Nr. SD-3097
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento adresatas (-ai)	Akcinės bendrovės, UAB, IAB
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Administracijos direktorius
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-06-05 08:01
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-13 13:22 - 2025-04-12 13:22
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20240523.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-06-05)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-06-05 nuorašą suformavo Mindaugas Arbačiauskas
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

2022-06-10 08:24

Licencijų informacinė sistema

Melioracijos darbų kvalifikacijos atestatas

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

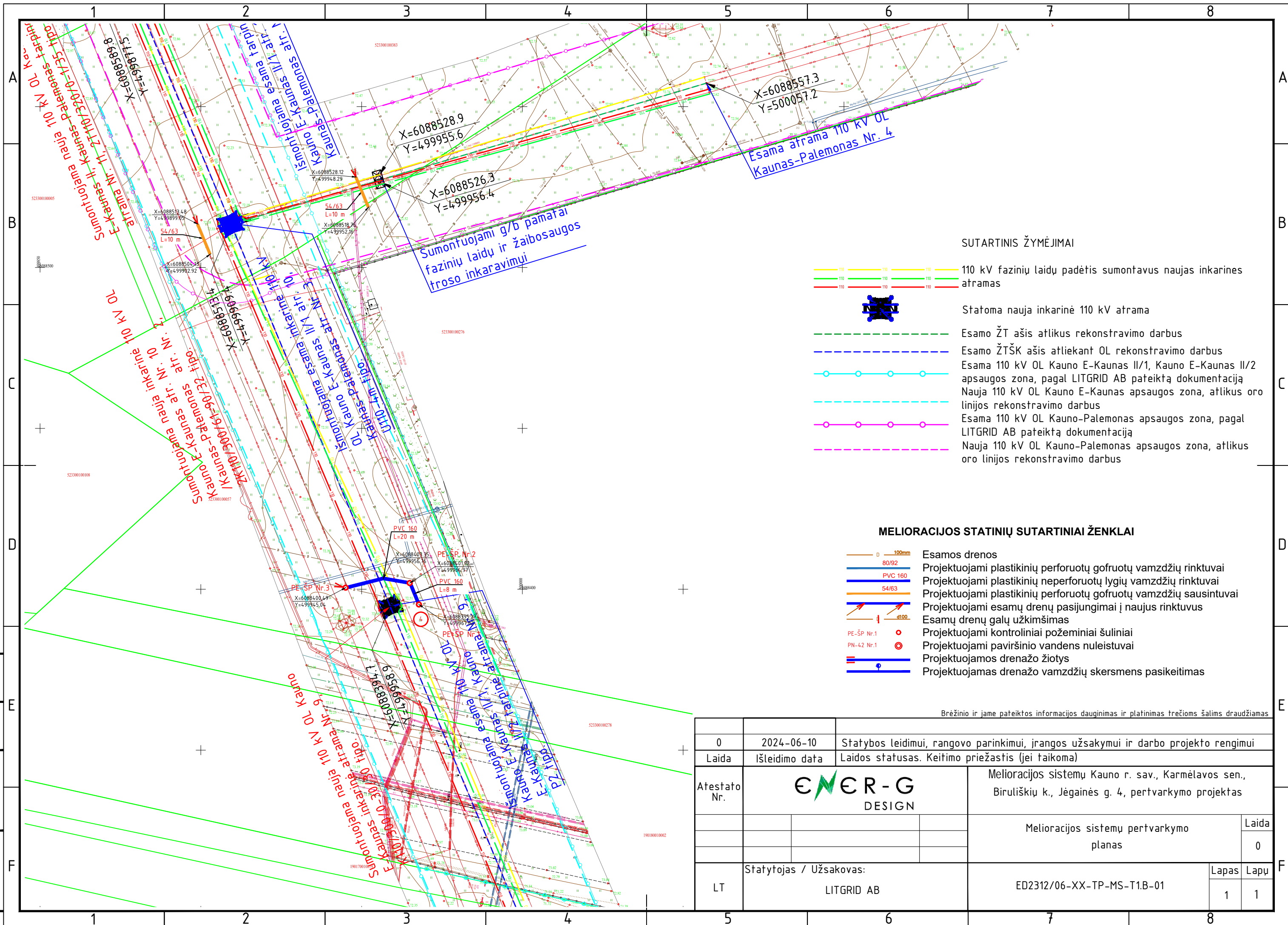
Licencijos gavėjai	Vardas
	Pavardė
	Asmens kodas
	Adresas
	El. paštas
	Telefonas

	Kodas	Pavadinimas	Komentaras
Veiklos duomenys	2484	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vadovas	
	2485	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių projekto vykdymo priežiūros vadovas	
	2486	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių statybos vadovas	
	2487	Melioracijos darbų kvalifikacijos veikla \ Melioracijos statinių statybos techninės priežiūros vadovas	

Numeris	
Galioja nuo	2022-05-27
Galioja iki	2027-05-27
Būsena	Licencijos (leidimo) išdavimas
Atestatavimo komisijos protokolo data	2022-05-27
Išdavimo data	2017-06-15
Atestatavimo komisijos protokolo numeris	8D-242 (5,50E)
Licencija archyvuota	

**BRĖŽINIAI**





**4-a**

R4-5-6-7-2\_1990\_Karmėlava

Rinktuvo nuolydis (%)	Atstumas (m)

Rinktuvo skersmuo (mm)	Atstumas (m)

Atstumas nuo rinktuvo pradžios (mm)

Žemės paviršiaus altitudės (m)

Rinktuvo dugno altitudės (m)

**PROFILIŲ SUTARTINIAI ŽENKLAI:**

- Žemės paviršiaus linija
- Projektuojamo rinktuvo dugno linija
- Esamo rinktuvo dugno linija
- Požeminis drenažo šulinys

Vandens nuleistuvai

Pastabos:  
1. Esamų drenažo rinktųjų dugno altitudės - projektinės.  
2. Atsiklausęs esamus drenažo rinktūvus, būtina patikslinti jų altitudes vietoje.

Brežinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
0	2024-06-10	Statybos leidimui, rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui

Atestato Nr.	DNER-G DESIGN	Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas
		Drenažo rinktuvo profilis
		Laida
		0

LT	Statytojas / Užsakovas: LITGRID AB	ED2312/06-XX-TP-MS-T1.B-02	Lapas	Lapų
			1	1

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
B									B
C									C
D									D
E									E
F									F
	1	2	3	4	5	6	7	8	

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

Daugiakaušiais ekskavatoriais

Vienakaušiais ekskavatoriais

MEDŽIAGŲ KIEKIS 100m DRENOS

Nr.	Medžiagos	Vnt.	Kiekis, kai drenos skersmuo mm						
			50(60)	65(75)	80(92)	113(126)	145(160)	180(200)	200(237)
1	Perforuoti gofruoti drenažo vamzdžiai	m	101	101	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5
2	Karjerinis žvyras su k>3,0 m/d	m³	4,7	4,7	6,0	7,1	8,1	9,4	9,7
3	Smėlis su k>1,0 m/d	m³	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

1. polietileniniai perforuoti gofruoti drenažo vamzdžiai, apvynioti neaustine filtracine medžiaga, kurios storis ≥ 0,7 mm, masė - 170±17 g/m²;

2. karjerinis žvyras su k>3,0 m/d;

3. grąžinamas iškastas gruntas;

4. smėlio su k>1,0 m/d išlyginamasis sluoksnis, jeigu reikia.

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

DARBŲ SUDĖTIS:

1. Drenažo trasų lyginimas buldozeriais.

2. Tranšėjų kasimas daugiakaušiais arba vienakaušiais ekskavatoriais.

3. Polietilinių perforuotų gofruotų vamzdžių su geotekstilės filtru paklojimas.

4. Sujungimų padarymas.

5. Vamzdžių apdėjimas filtracinėmis medžiagomis pagal nurodytą schemą.

6. Vamzdžių užpylimas žvyro su k>3,0 m/d sluoksniu.

7. Tranšėjų užpylimas buldozeriais.

PASTABOS:

1. Technines charakteristikas ir reikalavimus medžiagoms žiūr. projekto skyrių "Techninės specifikacijos".

2. Esamų drenažo rinktųvų perklojimo trasose rinktųvai rengiami tik vienakaušiais ekskavatoriais.

3. Matmenys brėžinyje duoti milimetrais.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

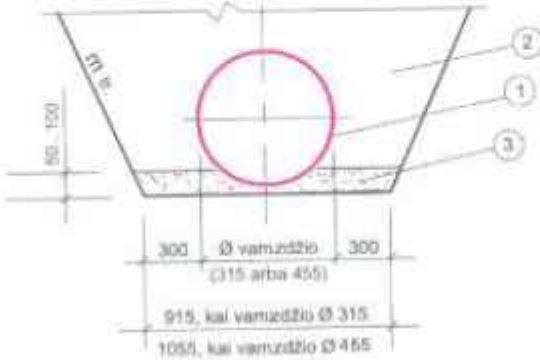
0	2024-06-10	Statybos leidimui, rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	EMER-G DESIGN		Melioracijos sistemų Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Biruliškių k., Jėgainės g. 4, pertvarkymo projektas
		Darbo brėžiniai	Laida
			0
LT	Statytojas / Užsakovas: LITGRID AB		ED2312/06-XX-TP-MS-T1.B-03
		Lapas	Lapų
		1	5

Litgrid AB patvirtinta, 2024.08.28 Nr. 24NU-409



PLASTIKINIAIS ĮMOVINIAIS NEPERFORUOTAIS VAMZDŽIAIS  
(100 mm ir didesnio vidaus skersmens)

Schema r-8p. Taikoma mineraliniuose gruntuose (išskyrus smėlio, priesmėlio, geležingus ir durpinius gruntuos)



- 1 – plastikiniai rinktuvo vamzdžiai;  
2 – grąžinamas iškastas gruntas;  
3 – žvyro išlyginamasis sluoksnis.

Medžiagų kiekiai 100 m rinktuvų vamzdyno

Medžiagos, gaminiai	Resurso kiekis						
	D 100 mm	D 150 mm	D 200 mm	D 250 mm	D 300 mm	D 350 mm	D 400 mm*
Plastikiniai įmoviniai vamzdžiai**	107,5 m X	107,5 m X	103,5 m X	103,5 m X	107,5 m X	107,5 m X	107,5 m X
Filtracinė medžiaga	18 m <sup>3</sup>	24 m <sup>3</sup>	14 m <sup>3</sup>	18 m <sup>3</sup>	22 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	27 m <sup>3</sup>
Žvyris	6,1 m <sup>3</sup>	6,1 m <sup>3</sup>	6,1 m <sup>3</sup>	6,1 m <sup>3</sup>	6,1 m <sup>3</sup>	6,1 m <sup>3</sup>	6,1 m <sup>3</sup>

\* – didesnio skersmens rinktuvus projektuoti individualiai.  
\*\* – nominalus vidinis vamzdžio skersmuo.  
X – plastikiniai vamzdžiai, vamzdžių plastikinės jungiamosios detalės (plastiko rūšis – PE, PVC ar PP – ir markė) yra parenkama pagal projektą.

Schema r-9p. Taikoma smėlio, priesmėlio, geležinguose ir durpiniuose gruntuose

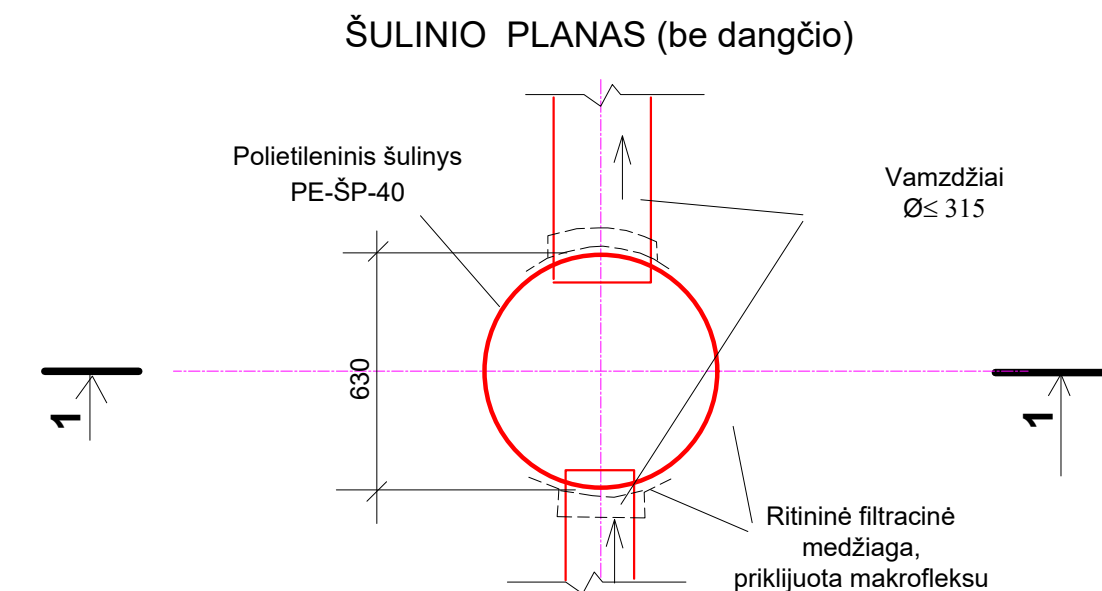


- 1 – plastikiniai rinktuvo vamzdžiai;  
2 – grąžinamas iškastas gruntas.

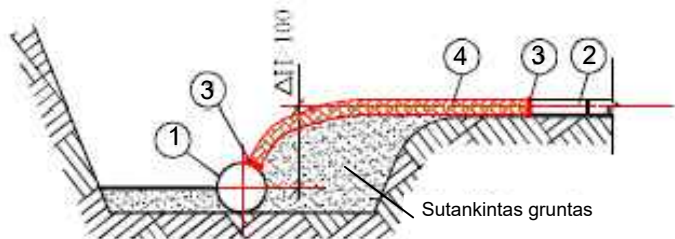
Medžiagų kiekiai 100 m rinktuvų vamzdyno

Medžiagos, gaminiai	Resurso kiekis						
	D 100 mm	D 150 mm	D 200 mm	D 250 mm	D 300 mm	D 350 mm	D 400 mm*
Plastikiniai įmoviniai vamzdžiai**	107,5 m X	107,5 m X	103,5 m X	103,5 m X	107,5 m X	107,5 m X	107,5 m X
Filtracinė medžiaga	18 m <sup>3</sup>	24 m <sup>3</sup>	14 m <sup>3</sup>	18 m <sup>3</sup>	22 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	27 m <sup>3</sup>

\* – didesnio skersmens rinktuvus projektuoti individualiai.  
\*\* – nominalus vidinis vamzdžio skersmuo.  
X – plastikiniai vamzdžiai, vamzdžių plastikinės jungiamosios detalės (plastiko rūšis – PE, PVC ar PP – ir markė) yra parenkama pagal projektą.



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



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

DARBŲ SUDĖTIS:

1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpjaunant ir paruošiant reikiamas detales.
3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

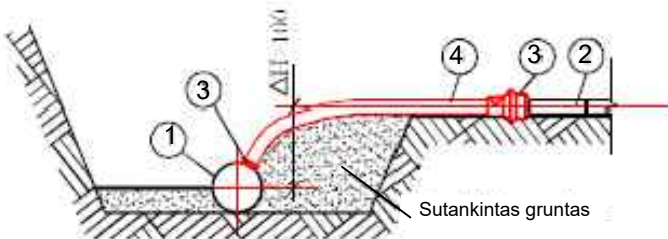
DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-168	Esamų keraminių Ø50 mm drenažo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo daugiau, kaip 10 cm.	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: "Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val
900015 900021 900024	Medžiagos: Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenažo vamzdžiai Drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5 Drenažo PE kamštis PK-5	1,0 m 2 vnt. 1 vnt.

PASTABOS:

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

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



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

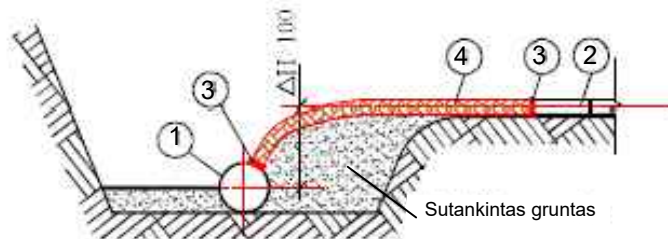
DARBŲ SUDĖTIS:

1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpjaunant ir paruošiant reikiamas detales.
3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-169	Esamų keraminių Ø75 mm drenažo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo daugiau, kaip 10 cm.	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: "Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val
900015 900021 900019 900030	Medžiagos: Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenažo vamzdžiai Drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5 Naujų sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5 Drenažo PE kamštis PK-7,5	1,0 m 1 vnt. 1 vnt. 1 vnt.

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



1. naujas rinktuvas;
2. esamas keraminių vamzdžių sausintuvas Ø63 mm;
3. drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
4. polietilininis gofruotas 63 mm skersmens drenažo vamzdis.

DARBŲ SUDĖTIS:

1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpjaunant ir paruošiant reikiamas detales.
3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-170	Esamų keraminių Ø75 mm drenažo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo daugiau, kaip 10 cm.	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: "Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val
900015 900021 900024	Medžiagos: Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenažo vamzdžiai Drenažo vamzdžių sujungimo mova PM-5 Drenažo PE kamštis PK-5	1,0 m 2 vnt. 1 vnt.

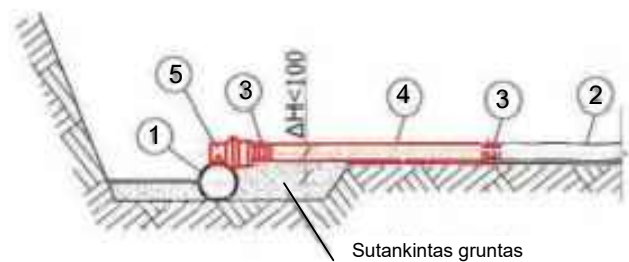
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

ED2312/06-XX-TP-MS-T1.B-03

Lapas	Lapų	Laida
4	5	0



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



1. naujas rinktuvas;
2. esamas keraminių vamzdžių sausintuvas Ø50 mm;
3. drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
4. polietilininis gofruotas 63 mm skersmens drenazo vamzdis.
5. drenazo sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5.

DARBŲ SUDĖTIS:

1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpaunant ir paruošiant reikiamas detales.
3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

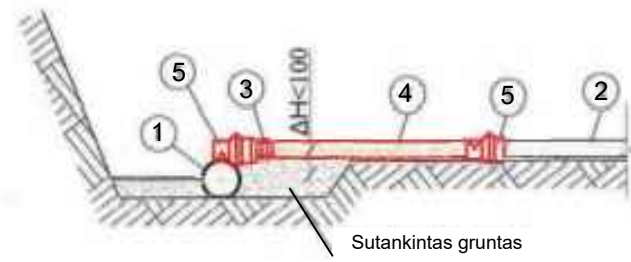
DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-169	Esamų keraminių Ø50 mm drenazo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo mažiau, kaip 10 cm.	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: "Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val
	Medžiagos:	
900015	Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenazo vamzdžiai	1,0 m
900021	Drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5	2 vnt.
900019	Naujų sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5	1 vnt.
900024	Drenazo PE kamštis PK-5	1 vnt.

PASTABOS:

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

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



1. naujas rinktuvas;
2. esamas keraminių vamzdžių sausintuvas Ø75 mm;
3. drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5;
4. polietilininis gofruotas 63 mm skersmens drenazo vamzdis.
5. drenazo sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5.

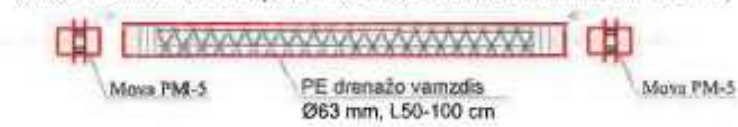
DARBŲ SUDĖTIS:

1. Tranšėjų kasimas rankiniu būdu prijungimui padaryti.
2. Reikiamo sujungimo tipo paruošimas, atpaunant ir paruošiant reikiamas detales.
3. Grunto sutankinimas po prijungiamuoju vamzdžiu.
4. Prijungimo padarymas pagal schemą.
5. Prijungimo užpylimas armeniniu gruntu, jį sutankinant.
6. Seno sausintuvo galo užkimšimas kamščiu.

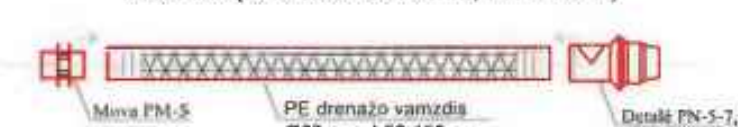
DARBO SĄNAUDOS IR MATERIALINIAI RESURSAI

Kodas	Darbų, mechanizmų, medžiagų ir gaminių pavadinimas	Resurso kiekis, mato vnt.
MN3-169	Esamų keraminių Ø75 mm drenazo sausintuvų ir rinktuvų prijungimas prie naujo rinktuvo, kuris yra žemiau sausintuvo mažiau, kaip 10 cm.	1 vnt.
	Darbo sąnaudos: "Vid. kategorijos 3,53 darbo sąnaudos	1,5 žm. val
	Medžiagos:	
900015	Polietilininiai gofruoti Ø63 mm skersmens drenazo vamzdžiai	1,0 m
900021	Drenazo vamzdžių sujungimo mova PM-5	1 vnt.
900019	Naujų sausintuvų prijungimo detalė PNS-5-7,5	2 vnt.
900030	Drenazo PE kamštis PK-7,5	1 vnt.

MN3-168 ir MN3-170 (sausintuvo Ø 50 arba 63 mm, ΔH>10 cm\*)



MN3-169 (sausintuvo Ø 75 mm, ΔH>10 cm\*)



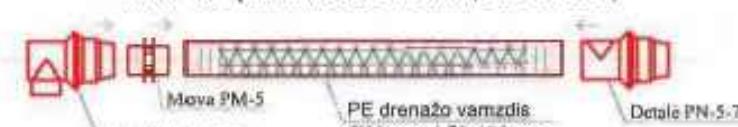
MN3-171 (sausintuvo Ø 50 mm, ΔH<10 cm\*)



arba



MN3-172 (sausintuvo Ø 75 mm, ΔH<10 cm\*)



arba



\*) ΔH - sausintuvo peraukštėjimas virš rinktuvo.