



Statytojas/užsakovas	Litgrid AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius			
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas			
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino r. sav. rekonstravimo projektas			
Adresas	Visagino r. sav.			
Statinio projekto Nr.	2025/42-04-PP-BD			
Investicinis numeris	PLRU25039			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Statybos rūšis	Rekonstravimas			
Statinio pavadinimas	04. 330 kV oro linija, Visagino r. sav.			
Statinio projekto etapas	Projektiniai pasiūlymai			
Statinio projekto dalis	Bendroji	Bylos (segtuvo) žymuo	BD	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas	Bendroji dalis	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2026-05	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB Energetikos projektavimo institutas	Direktorius	Martynas Petravičius		
	Statinio projekto vadovas	Algis Virbalas	29404	

1 TURINYS

1 TURINYS	2
2 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	3
3 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
4 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	4
6 ĮRAŠAI APIE SUDERINIMUS	5
7 PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS	6
8 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	6
9 STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI	11
10 AIŠKINAMASIS RAŠTAS	12
10.1 PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS.....	12
10.2 TRUMPA PROJEKTO APŽVALGA.....	12
10.3 TRUMPAS STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS.....	13
10.4 SAUGOMOS TERITORIJOS	20
10.5 KULTŪROS PAVELDO TERITORIJOS	38
10.6 ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS	188
10.7 APLINKOS APSAUGA	188
10.8 NUMATOMOS PRIEMONĖS GALIMAM REIKŠMINGAM NEIGIAMAM POVEIKIUI APLINKAI IŠVENGTI ARBA UŽKIRSTI JAM KELIĄ IR JŲ ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS	207
10.9 OL ATRAMŲ TIPŲ PARINKIMO SPRENDINIAI.....	208
10.10 MELIORACIJOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	209
10.11 APSAUGINĖS PRIEMONĖS NUO SMURTO IR VANDALIZMO.....	209
10.12 PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ PRITAIKYMAS NEĮGALIESIEMS.....	209
10.13 ATITIKTIS TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS	210
11 PRIEDAI.....	211

2 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	E	0	Elektrotechnikos dalis	

0	2026-05	Statybos leidimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino r. sav. rekonstravimo projektas
	29404	PV	Algis Virbalas	04. 330 kV oro linija, Visagino r. sav.
				Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-BD.PSŽ
				Lapas
				Lapų
				1
				1

4

3

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	

4

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
2025/42-04-PP-BD.PSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis	
2025/42-04-PP-BD.BSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
2025/42-04-PP-BD.BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
2025/42-04-PP-BD.AR	199	0	Aiškinamasis raštas	
Priedami dokumentai				
	20	0	Techninė užduotis	
	7	0	Aplinkos garso lygio matavimo protokolai	

0	2026-05	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.

EPI

ENERGETIKOS
PROJEKTAVIMO
INSTITUTAS

Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino r. sav. rekonstravimo projektas

04. 330 kV oro linija, Visagino r. sav.

Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraščiai

Laida

0

LT

Litgrid AB

2025/42-04-PP-BD.BSŽ

Lapas

Lapų

1

1

7 PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS				6
Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos	
		Microsoft Office		
		Autodesk AutoCAD		
		Autodesk Advance Steel		
		Autodesk Robot Structural Analysis Professional		
		Southwire SAG10		
		ZWCAD		
		Sistela		
8 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS				
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos	
LR įstatymai				
1.	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-01-08 - 2026-10-31		
2.	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-01-13 - 2026-05-20		
3.	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-01-01 - 2026-04-30		
4.	Nr. I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-11-02 - 2026-06-30		
5.	Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas. Suvestinė redakcija 2026-01-01 - 2026-03-31		
6.	Nr. IX-2135	LR Elektroninių ryšių įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-11-02 -		
7.	Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-01-01 - 2026-04-30		
8.	Nr. VIII-1881	LR elektros energetikos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2026-01-01 - 2026-02-28		
9.	Nr. IX-884	LR Energetikos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2026-01-01 - 2026-05-31		
10.	Nr.540	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas. Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-01-31 -		
2025/42-04-PP-BD.BD				Lapas Lapu Laida 2 7 0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
11.	1-127	Dėl Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas. Galiojanti suvestinė redakcija: 2026-01-01 -	
12.	Nr. 32016R0631	Komisijos reglamentas (ES) 2016/631, 2016 m. balandžio 14 d., dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi generatorių prijungimo prie elektros energijos tinklo reikalavimai	
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
13.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Suvestinė redakcija 2024-11-01	
14.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas. Suvestinė redakcija 2025-05-21 -	
15.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Suvestinė redakcija: 2024-11-01	
16.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija 2024-11-23 -	
17.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Suvestinė redakcija 2025-05-01 -	
18.	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. Suvestinė redakcija 2026-01-08 -	
19.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė. Suvestinė redakcija 2003-01-30	
20.	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. Suvestinė redakcija 2025-11-01 -	
21.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Suvestinė redakcija 2024-11-01	
22.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos. Galiojanti suvestinė redakcija 2007-12-19-.	
23.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01 -.	
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai			
24.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.	
25.	STR 2.01.01(3):1999.	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09	
26.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
27.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai. Galiojanti suvestinė redakcija.	
28.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. Galiojanti suvestinė redakcija.	
29.	GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka.	
30.	GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai	
31.	STR 2.01.12:2024	Statybinė klimatologija.	
	Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:		
32.	LST 1569:2012/P:2018	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
33.	EĮIT	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-12-24 -	
34.	EETET	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-01-01	
35.	ETAT	Elektros tinklų apsaugos taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23	
36.	ELIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-05-29	
37.	ETNT	Elektros tinklų naudojimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-07-01	
38.	SPTPEIIT	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės Įsigalioja: 2013-04-01	
39.	GEIIT	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės Įsigalioja: 2012-05-01	
40.	EĮRAAIIT	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14	
41.	SPEIIT	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-05-29	
42.	Nr.1-312	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-01	
43.	ST 1001192.03:2002/ 2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.	
44.	ST 1001192.06:2002/ 2074851.04:1999	Šviesolaidinių kabelių tiesimas.	
45.	ST 1001192.04:2002/ 2074851.02:1999	Ryšių kanalizacijos klojimas	
2025/42-04-PP-BD.BD			Lapas 4 Lapu 7 Laida 0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos		
46.	ST 1001192.08:2002/ 2074851.06:1999	Vidaus ryšių tinklų montavimas			
47.	LST EN 50085-1:2005/A1:2013	Kabelių dėžinių kanalų ir kabelių kanalų sistemos, skirtos elektriniams įrenginiams. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai			
48.	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			
49.	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			
50.	LST EN 61537:2007	Kabelių tvarkyba. Kabelių lovių ir kabelių kopėčių sistemos (IEC 61537:2006)			
51.	LST EN50131	Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo pavojaus signalizavimo sistemos			
52.	LST EN50133	Pavojaus signalizavimo sistemos. Patekimo valdymo sistemos saugumui laiduoti			
53.	LST EN50136	Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai			
54.	LST EN 50173-1+AC:2003	Informacijos technologija. Bendrosios paskirties kabelių sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir biurų aplinka			
55.	IEC 62305-4:2006	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų			
56.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: 2025-09-26 -			
57.	Nr. IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01 - 2026-12-31			
58.	Nr.A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-01			
59.	Nr.102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-05-01			
60.	Įsakymas Nr.A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės			
61.	V.Ž. 2010, Nr.3-128	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės			
62.	V.Ž. 2006, Nr.116-4417	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis			
63.	V.Ž. 2005, Nr.53-1804	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai			
64.	V.Ž. 2009, Nr.49-1997	Kelių transporto priemonių valstybinės techninės apžiūros atlikimo taisyklės			
65.	V.Ž. 2005, Nr.49-1627	Kelių transporto priemonių techninės būklės kontrolės Lietuvos Respublikos keliuose taisyklės			
2025/42-04-PP-BD.BD			Lapas	Lapu	Laida
			5	7	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
66.	V.Ž. 2010, Nr.6-284	Transporto priemonių pakartotinio naudojimo, perdirbimo ir atnaujinimo tipo patvirtinimo taisyklės	
67.	V.Ž. 2008, Nr.24-876	Krovinių, vežamų kelių transporto priemonėmis, išdėstymo ir tvirtinimo taisyklės	
68.		2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) Nr.305/2011	
69.		LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	

9 STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (elektros tinklai)			
4. inžinerinių tinklų ilgis			
4.1.1. 330 kV OL Ignalinos AE – Utena rekonstruojamas ilgis (bendras linijos ilgis yra 64,306 km)*	km	21,701	Ignalinos r. sav.
4.1.2. 330 kV OL Ignalinos AE – Utena projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK)*	km	21,701	Ignalinos r. sav.
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	2; 454,5	
7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	48 skaidulos; 100,4	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Statinio projekto vadovas Algis Virbalas

Ats. Nr. 29404, 2026-05

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

10 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

10.1 PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS

Projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis:

LITGRID AB technine užduotimi „Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 330 kV OL Ignalinos AE-Utena rekonstrukcija“ (toliau vadinama – TU);

specialiosiomis projektavimo sąlygomis.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ 6 straipsnyje.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams, projektavimo techninių sąlygų reikalavimams bei projektavimo užduočiai.

10.2 TRUMPA PROJEKTO APŽVALGA

Vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ 4 priedo, 5.3 punktu 330 kV oro linija ypatingasis statinys. Vadovaujantis Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašu (I-245) projektuojamų statybos rūšis – rekonstravimas (5.7. Papildomos grandies montavimas esamose 110–400 kV elektros oro linijose, 5.8. Laidų keitimas 110–400 kV elektros oro linijose didinant jų skerspjūvį, kai kartu keičiamos ir atramos).

Rekonstruojamas 330 kV OL Ignalinos AE – Utena ruožas išskaidomas į 4 atskirus projektus pagal savivaldybes:

1.	Statinio projekto pavadinimas		„Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas“			
	Statinio projekto Nr.		2025/42-01-PP			
	Adresas, unikalus daikto Nr.		Utenos r. sav, 8298-2015-7010			
	Statinio Nr.		01			
	Statinio pavadinimas		01. 330 kV oro linija, Utenos r. sav.			
0	2026-05	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino r. sav. rekonstravimo projektas		
				04. 330 kV oro linija, Visagino r. sav.		
29404	PV	Algis Virbalas		Aiškinamasis raštas	Laida	
					0	
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų
					1	199

	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
	Statybos rūšis	Rekonstravimas
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai
2.	Statinio projekto pavadinimas	„Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Zarasų r. sav. rekonstravimo projektas“
	Statinio projekto Nr.	2025/42-02-PP
	Adresas, unikalus daikto Nr.	Zarasų r. sav., 4398-2007-2014
	Statinio Nr.	02
	Statinio pavadinimas	02. 330 kV oro linija, Zarasų r. sav.
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
	Statybos rūšis	Rekonstravimas
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai
3.	Statinio projekto pavadinimas	„Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Ignalinos r. sav. rekonstravimo projektas“ (aktualus)
	Statinio projekto Nr.	2025/42-03-PP
	Adresas, unikalus daikto Nr.	Ignalinos r. sav., 4400-5785-8729, 4400-5785-8736, 4400-5785-8750
	Statinio Nr.	03
	Statinio pavadinimas	03. 330 kV oro linija, Ignalinos r. sav.
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
	Statybos rūšis	Rekonstravimas
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai
4.	Statinio projekto pavadinimas	„Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas“
	Statinio projekto Nr.	2025/42-04-PP
	Adresas, unikalus daikto Nr.	Visagino sav., 4400-5785-8783, 4400-5785-8794
	Statinio Nr.	04
	Statinio pavadinimas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
	Statybos rūšis	Rekonstravimas
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai

Rekonstruojant liniją greta Ežeriškių SP įrengiamos dvi inkarinės atramos Nr. 68 (70) ir 69 (71), vietoje dabar esančių tarpinių atramų, per kurias ateityje būtų galima perjungti Ežeriškių SP.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapuy	Laida
	2	199	0

10.3 TRUMPAS STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS

10.3.1 VIETOVĖS TRUMPA CHARAKTERISTIKA

Statybos vieta

Rekonstruojama 330 kV oro linijos dalis yra Ignalinos r. sav.. 330 kV OL trasoje stovi tarpinės gelžbetoninės atramos su atotampomis ir metalinės inkarinės atramos. Šalia atramų randasi drenažo tinklai, kurie pagal poreikį bus išskelti.

Klimatinės sąlygos

Rekonstruojama 330 kV OL klimatinės sąlygos priimtos pagal galiojančius klimatinis normatyvus. Vėjo rajonas I (pagal STR 2.05.04.:2003), vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė (pagal Reglamento 1 priedo 1.1 lentelę) yra $v=24$ m/s. Skačiuojamas vėjo greitis, pasikartojantis vieną kartą per 25 metus pagal STR 2.01.12:2024 (5 priedas, 12 lentelė) yra 9 m/s. Skaiciavimams priimame blogesnes klimato sąlygas, t.y. $v=24$ m/s.



4.6.1. pav. Vėjo apkrovos rajonai

Vėjo slėgio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui atvirose (neurbanizuotose) teritorijose, urbanizuotose teritorijose arba teritorijose su aukštesnėmis kaip 10 m ir iki 25 m aukščio

kliūtimis ir miestuose arba teritorijose su aukštesnėmis kaip 25 m kliūtimis, pateikti ELIŲT 2 priedo 1 lentelėje:

Aukštis nuo žemės paviršiaus, m	Vietovės tipas		
	A (be kliūčių)	B (aukštesnės kaip 10 m ir iki 25 m kliūtys)	C (aukštesnės kaip 25 m kliūtys)
<5	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,6	1,1	0,8
50	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15
100	2,0	1,6	1,25
150	2,25	1,9	1,55
200	2,45	2,1	1,8

Vėjo slėgis OL laidams turi būti nustatomas perskaičiuoto visų laidų svorio centro aukštyje, o vėjo slėgis trosams – trosų svorio centro aukštyje, kuris randamas pagal formulę 3 (ELIŲT, 323p.):

$$h_p = h_v - \frac{2}{3}f;$$

čia: h_v -vidutinis laidų tvirtinimo prie izoliatorių aukštis arba vidutinis trosų tvirtinimo prie atramų aukštis metrais skaičiuojamas nuo žemės paviršiaus atramų pastatymo vietos;

f -didžiausias laido arba troso įlinkis metrais, esant aukščiausiai temperatūrai arba esant apšalui be vėjo.

Vėjo slėgis (greitis) tarpiniuose, nei yra pateikta Taisyklių 2 priedo 1 lentelėje, aukščio taškuose randamas tiesinės interpoliacijos būdu. Pasirenkame vietovės tipą A be kliūčių.

Įvertinus laidams $h_v=36,47$ m, $f=16$ m, $h_p= 36,47-2/3 \times 16= 25,8$ m, koeficientas $K_v=1,352$. Apskaičiavus ataskaitinį vėjo slėgį laidams pagal STR 2.05.04:2003 (12.4 formulę), gauname 487 Pa.

Įvertinus trosams $h_v=56$ m, $f=16$ m, $h_p= 56-2/3 \times 16= 45,3$ m, koeficientas $K_v=1,693$. Apskaičiavus ataskaitinį vėjo slėgį laidams pagal STR 2.05.04:2003 (12.4 formulę), gauname 610 Pa.



4.6.2 pav. Stebėjimo punktų žemėlapis

Klimatiniai duomenys pagal STR 2.01.12:2024 (stotis Utena Nr.16, 12 priedas):

- vidutinė metinė oro temperatūra + 7,0° C (2 priedas, 1 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros maksimumas + 35,3° C (2 priedas, 2 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros minimumas – 31,9 ° C (2 priedas, 4 lentelė);
- santykinis oro metinis drėgnumas – 78 % (3 priedas, 2 lentelė);
- apledėjimo sienutės storis (galimas 1 kartą per 25 metus) – 14,1 mm (8 priedas, 8 lentelė)

10 mm skersmens apvalaus skerspjūvio elementų, esančių 10 m aukštyje virš žemės paviršiaus.

Įvertinus apšalo sienelės storio pataisos koeficientus, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus ir esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui, gauname kad apšalo sienelės storis laidui – 14 mm, trosui – 18,9 mm, ŽTŠK –19,7 mm.

Įvertinami apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus ir esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui (ELIIT, 2 priedas).

Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus:

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	5	199	0

Aukštis nuo žemės, m	5	10	20	30	50	70	100
Koeficientas	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui:

Laido arba lyno skersmuo, mm	5	10	20	30	50	70
Koeficientas	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6

Laidams, kurių skerspjūvis $d = 27,7$ mm ir laidų svorio centro aukštyje $h_p = 25,8$ m apšalo sienelės storis gaunamas:

$$ap = b \cdot K_1 \cdot K_2 = 14,1 \cdot 1,21 \cdot 0,82 = 14,0 \text{ mm.}$$

čia: ap- apskaičiuotas apšalo sienelės storis

b – apšalo sienelės storis 10 mm skersmens apvalaus skerspjūvio elementų, esančių 10 m aukštyje virš žemės paviršiaus

K_1 – Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus.

K_2 – Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui.

ŽTŠK, kurio skerspjūvis $d = 13,2$ mm ir troso svorio centro aukštyje $h_p = 45,3$ m apšalo sienelės storis gaunamas:

$$ap = b \cdot K_1 \cdot K_2 = 14,1 \cdot 1,44 \cdot 0,97 = 19,7 \text{ mm.}$$

Trosas, kurio skerspjūvis $d = 17,1$ mm ir troso svorio centro aukštyje $h_p = 45,3$ m apšalo sienelės storis gaunamas:

$$ap = b \cdot K_1 \cdot K_2 = 14,1 \cdot 1,44 \cdot 0,93 = 18,9 \text{ mm.}$$

Pagal IEC 60826:2017 5.2.1 skyriaus lentelę 2. „Default γ T factors for adjustment of climatic loads in relation to return period T versus 50 years“, dėl patikimumo, įvertinus apkrovos koeficientą γ , kuris lygus 1, vėjo greičio, bei apšalo storio reikšmės lieka nepakitusios.

Vertikalaus atstumo tarp troso ir oro linijos laido skaičiavimo lentelės pateikiamos prielaidose.

10.3.2 GEOLOGINIAI TYRIMAI

330 kV OL rekonstravimui techninio darbo projekto stadijoje bus atlikti geologiniai tyrimai. Tyrimus atlieka Sweco Lietuva, UAB ir Sons of Drilling, UAB.

10.3.3 ŽEMĖNAUDA

Vykdam 330 kV OL Ignalinos AE - Utena rekonstravimo projektą didelėje trasos dalyje esamos elektros linijų apsaugos zonos neišsiplečia. Trasos vietose, kur apsaugos zona išsiplečia bus sudaromos servitutinės sutartys naujų servitutų nustatymui žemės sklypuose ir apsaugos zonų išplėtimui.

Esamu teisiniu reglamentavimu nustatyta:

I. LIETUVOS RESPUBLIKOS CIVILINIS KODEKSAS

Servitutas yra daiktinė teisė, Lietuvos Respublikos civilinio kodekso (Žin., 2000, Nr. 74-2262) (toliau – CK) 4.111 straipsnio 1 dalyje apibrėžiama kaip teisė į svetimą nekilnojamąjį daiktą, suteikiama naudotis tuo svetimu daiktu (tarnaujančiuoju daiktu), arba to daikto savininko teisės naudotis daiktu apribojimas, siekiant užtikrinti daikto, dėl kurio nustatomas servitutas (viešpataujančiojo daikto), tinkamą naudojimą. Pagal CK 4.124 straipsnio 1 dalies nuostatas servituto nustatymo pagrindai yra: 1) įstatymai, 2) sandoriai, 3) teismo sprendimas ir 4) įstatymo numatytais atvejais – administracinis aktas. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės įstatymo (Žin., 1994, Nr. 34-620; 2004, Nr. 28-868) 23 straipsnio 1 dalimi, minėti servitutų nustatymo pagrindai taikomi ir žemės servitutams.

II. ELEKTROS ENERGETIKOS ĮSTATYMO 75 STRAIPSNIS.

3. Elektros energetikos objektų ir įrenginių, esančių elektros energetikos objektus ir įrenginius valdančiai elektros energetikos įmonei nuosavybės teise ar kitais teisėtais pagrindais nepriklausančioje žemėje ar kituose nekilnojamuosiuose daiktuose, eksploatavimui, aptarnavimui, remontui, rekonstravimui, modernizavimui ir (ar) naudojimui užtikrinti šiuo įstatymu nustatomi žemės ir kitų nekilnojamųjų daiktų servitutai šių objektų ir įrenginių teisės aktuose nustatytų apsaugos zonų ribose.

4. Perdavimo sistemos operatoriai ir skirstomųjų tinklų operatoriai turi teisę nekliudomi prieiti, privažiuoti ar kitaip patekti prie jiems priklausančio ar jų eksploatuojamo elektros energetikos objekto, esančio kito žemės ar kito nekilnojamojo daikto savininko ar naudotojo teritorijoje, teisės aktų nustatyta tvarka atlikti jo remonto, techninės priežiūros, eksploatavimo, rekonstravimo ar modernizavimo darbus.

III. LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS (Suvestinė redakcija nuo 2017-01-01)

5. Statybą leidžiančiam dokumentui, išskyrus šio straipsnio 1 dalies 8 punkte nurodytą dokumentą, gauti pateikiami šie dokumentai:

6) žemės sklype (teritorijoje), kurio nuosavybės teise ar kita valdymo ir naudojimo teise nevaldo statytojas (užsakovas), numatoma vykdyti statybos darbus (išskyrus atvejus, kai valstybinėje žemėje

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	7	199	0

atnaujinami (modernizuojami) pastatai neatliekant rekonstravimo darbų; kai valstybinėje žemėje nesuformuotame žemės sklype atliekamas statinio kapitalinis remontas; kai statomi inžineriniai tinklai, kuriems statyti teritorijų planavimo dokumentu buvo įformintas suformuotas inžinerinių tinklų koridorius) arba statinius statyti ar rekonstruoti mažesniais negu norminiai atstumais iki gretimo sklypo ribos, taip pat, jeigu kitą žemės sklypą (teritoriją) numatoma laikinai naudoti statybos metu, – sutartis, sutikimas ar susitarimas su šio žemės sklypo (teritorijos) savininku, valdytoju ar servituto nustatymą patvirtinantys dokumentai (statant inžinerinius statinius);

IV STATYBOS TECHNINIS REGLAMENTAS STR 1.01.08:2002 STATINIO STATYBOS RŪŠYS

• STATINIO REKONSTRAVIMAS

9.6. pakeičiamos bet kurios laikančiosios konstrukcijos kitomis laikančiosiomis konstrukcijomis, įrengiamos naujos laikančiosios konstrukcijos, pašalinama dalis esančių laikančiųjų konstrukcijų.

• STR 1.01.08:2002 2 priedas: Kiti normatyviniai dokumentai, reglamentuojantys statinio statybos rūšis

4. Lietuvos Respublikos ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. kovo 17 d. įsakymas Nr. 4-74/D1-117 „Dėl elektros tinklų statybos rūšių sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 44-1470).

V. ELEKTROS TINKLŲ STATYBOS RŪŠIŲ IR ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO DARBŲ RŪŠIŲ APRAŠAS PATVIRTINTA Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. rugsėjo 13 d. įsakymu Nr. 1-245

5. Elektros tinklų rekonstravimu laikoma:

5.9. Apsaugos nuo perkūnijos trosų keitimas į trosą su šviesolaidžiu ir su jo keitimu susieti 110–400 kV elektros oro linijos pertvarkymo darbai, kai keičiamos atramos.

VI. ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLES

Pagal Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309 „Dėl Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių patvirtinimo“, elektros linija yra elektros inžinerinio tinklo arba elektros inžinerinės sistemos dalis, kurią gali sudaryti kabelių, laidų, izoliatorių ir laikančiųjų konstrukcijų įranga elektrai persiųsti, o atrama yra oro linijos laidus ir trosus laikanti gelžbetoninė, metalinė, medinė konstrukcija arba jų derinys.

Atsižvelgiant į tai, kad:

- PSO įstatymu yra nustatytas servitutas, leidžiantis rekonstruoti EPL,

- Atramos nėra atskiri savarankiški statiniai, o tik sudėtinės statinio (oro linijos) dalys (konstrukcijos).

Galime padaryti išvada, kad PSO gauti žemės sklypų savininkų sutikimus EPL rekonstravimui esamų apsaugos zonų ribose (įskaitant ir atramų statybos žemės sklypuose vietą) nereikalingas, jeigu naujos atramos statomos į tas pačias vietas, t. y. vietoje esamų senųjų.

Įgyvendinant projektą, (techninio projekto rengimo metu), kad nesukelti žemės sklypų savininkų neigiamos reakcijos, siūloma informuoti savininkus apie numatomus konkrečius statybos darbus ir gauti jų sutikimus, jei naujos atramos bus statomos ne tuose pačiuose žemės sklypuose.

Kai Statybvietė patenka į tretiesiems asmenims priklausančius žemės sklypus ir teritorijas, Rangovas teisės aktų nustatyta tvarka turi jų savininkus ar valdytojus informuoti apie Darbų atlikimą. Rangovas taip pat turi žemės sklypų ir teritorijų savininkams ar valdytojams sumokėti kompensaciją, už dėl Darbų vykdymo patirtus nuostolius, jei toks apmokėjimas yra privalomas teisės aktų nustatyta tvarka ir to nėra padaręs Užsakovas iki Pirkimo pradžios.

Esant poreikiui nustatyti naujus servitutus, jie bus nustatomi notarine sutartimi ir kompensacija bus skaičiuojama vadovaujantis LRV 2018-07-25 nutarimu Nr. 725 „Maksimalaus dydžio vienkartinės kompensacijos, mokamos už naudojimąsi įstatymu ar sutartimi tinklų operatorių naudai nustatytu žemės ir kito Nekilnojamojo daikto servitutu nustatymo metodika“.

Servitutų nustatymą reglamentuoja LR Civilinis kodeksas ir LR Žemės įstatymas.

10.4 SAUGOMOS TERITORIJOS

Projektuojamos 330 kV elektros perdavimo oro linijos (toliau – EP OL) Ignalinos AE–Utena rekonstravimas Utenos r., Zarasų r., Ignalinos r., Visagino savivaldybių teritorijose. Planuojamos rekonstruoti EP OL trasos ilgis ~64,21 km.

Ties 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atrama Nr. 17 ir 110 kV OL IAE–Dūkštas atramomis Nr. 23–25 numatomas esamo požeminio šviesolaidinio kabelio išmontavimas ir naujo požeminio šviesolaidinio kabelio įrengimas tarp 110 kV OL IAE–Dūkštas atramų Nr. 23 ir Nr. 25 (ilgis ~193 m). Požeminis kabelis įrengiamas OL apsaugos zonoje.

Gretimose 110 kV OL IAE–Dūkštas (ruožas tarp atramų Nr. 1–23) bus vykdomas paprastas remontas – numatomas tik žaibosaugos troso keitimas į ŽTŠK, naudojant esamas atramas ir esamą trasą (planuojamos remontuoti EP OL trasos ilgis ~ 4,67 km).

EP OL paskirtis – saugus ir patikimas elektros energijos perdavimas. Siekiant užtikrinti sklandų ruožo 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena darbą yra numatoma atlikti 199 esamų atramų keitimą naujomis atramomis, pakeičiant aukštos įtampos elektros laidus ir esamus žaibosaugos trosus (toliau – ŽT) ir žaibosaugos trosus su šviesolaidiniais kabeliais (toliau – ŽTŠK). Esamos atramos Nr. 32, 41, 119

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	9	199	0

ir 155A bus naikinamos. Atramas, kurių esamas Nr.: 31; 40; 47; 51; 62; 64; 80; 88; 98; 115; 118; 150; 166; 180; 187 planuojama įrengti naujose vietose (patraukiant EP OL ašimi). Po rekonstrukcijos atramų skaičius sumažės iki 196 vnt. Greta Ežeriškių skirstomojo punkto (toliau – SP) bus įrengiamos dvi inkarinės atramos, per kurias ateityje Ežeriškių SP galės būti perjungiamas nuo rekonstruotos LN-453 linijos.

Pagal PAV įstatymo 1 priedo 8.8 punktą antžeminių elektros perdavimo linijų tiesimas (kai įtampa – 220 kV ar aukštesnė, o linijos ilgis – 15 ir daugiau km) patenka į planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą. Remiantis PAV įstatymo 2 priedo 10.1. papunkčiu: antžeminių elektros perdavimo linijų tiesimas, kai tiesiama 3 km ar ilgesnė linija, išskyrus PAV įstatymo 1 priedo 8.8 papunktyje nurodytą veiklą patenka į PŪV, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą.

Atrankos dokumentai rengiami vadovaujantis LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) Nr. I-1495 2 priedo 14 punktu: „Į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priede pateiktą rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas, nenurodytas Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo 11 punkte, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti reikšmingą neigiamą poveikį aplinkai arba kai toks pakeitimas ar išplėtimas lygus šiame priede nustatytiems žemutiniams ribiniams dydžiams arba didesnis už juos, jeigu jie nustatyti, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą...“.

Atrankos informacija parengta vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ nurodyta tvarka.

Esamoje 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena (LN-453), esančioje Utenos r., Zarasų r., Ignalinos r. ir Visagino savivaldybių teritorijose, pastatytoje 1983 m., rekonstrukcijos metu numatoma pakeisti nusidėvėjusias atramas nuo Nr. 1 iki Nr. 199. Keturios atramos – Nr. 32, 41, 119 ir 155A – bus naikinamos, todėl po rekonstrukcijos linijoje liks 196 atramos. Keičiamų atramų pasai pateikiami Priede Nr. 3.

Rekonstruojamo EP OL ruožo ir keičiamų EP OL atramų situacinė schema pateikiama 10.4.1 pav.

Rekonstruojant 330 kV EP OL numatytas esamų laidų keitimas naujais laidais (laidų skaičius fazėje – 2 vnt.) žaibosaugos trosų (toliau – ŽT) ir žaibosaugos trosų su šviesolaidiniais kabeliais (toliau – ŽTŠK) įrengimas. Gretimoje rekonstruojamos 330 kV OL Ignalinos AE–Utena aplinkoje esančioje 110 kV OL IAE–Dūkštas (ruožas tarp atramų Nr. 1–23) bus vykdomas paprastasis remontas – numatomas tik žaibosaugos troso keitimas į ŽTŠK, naudojant esamas atramas ir esamą trasą

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	10	199	0

(planuojamos remontuoti EP OL trasos ilgis ~ 4,67 km).

Esamas požeminis šviesolaidinis kabelis tarp 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atramos Nr. 17 ir 110 kV OL IAE–Dūkštas atramos Nr. 25 išmontuojamas, vietoje jo tiesiamas požeminis šviesolaidinis kabelis nuo 110 kV OL IAE–Dūkštas atramos Nr. 23 iki atramos Nr. 25 (ilgis ~193 m). Požeminis šviesolaidinis kabelis įrengiamas OL apsaugos zonoje.

Numatoma išmontuoti esamas 22,3–36,3 m aukščio atramas ir jas pakeisti naujomis plieninėmis viengrandėmis atramomis, kurių daugumos aukštis sieks 37–49 m. Trijų atramų (Nr. 38, 122 ir 123) aukštis sieks iki 60 m.

Rekonstruojama 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena (199 vnt. atramų)

Planuojamos rekonstruoti 330 kV įtampos EP OL Ignalinos AE–Utena (atkarpos ilgis ~64,21 km) pradžia – Ignalinos AE TP, esanti adresu: Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav.; pabaiga – Utenos TP, esanti adresu: Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav.

330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena rekonstravimo darbai išsidėstę (2.2.1 pav.):

Visagino sav. teritorijoje: elektros tinklai – tarp atramų Nr. 1–13, linijos ilgis – 3926,42 m.;

Ignalinos r. sav. teritorijoje: elektros tinklai – tarp atramų Nr. 14–42, linijos ilgis – 8917,2 m.;

Ignalinos r. sav. teritorijoje: elektros tinklai – tarp atramų Nr. 43–84, linijos ilgis – 12,617 km.;

Zarasų r. sav. teritorijoje: elektros tinklai – tarp atramų Nr. 86–132, linijos ilgis – 15,82 km.;

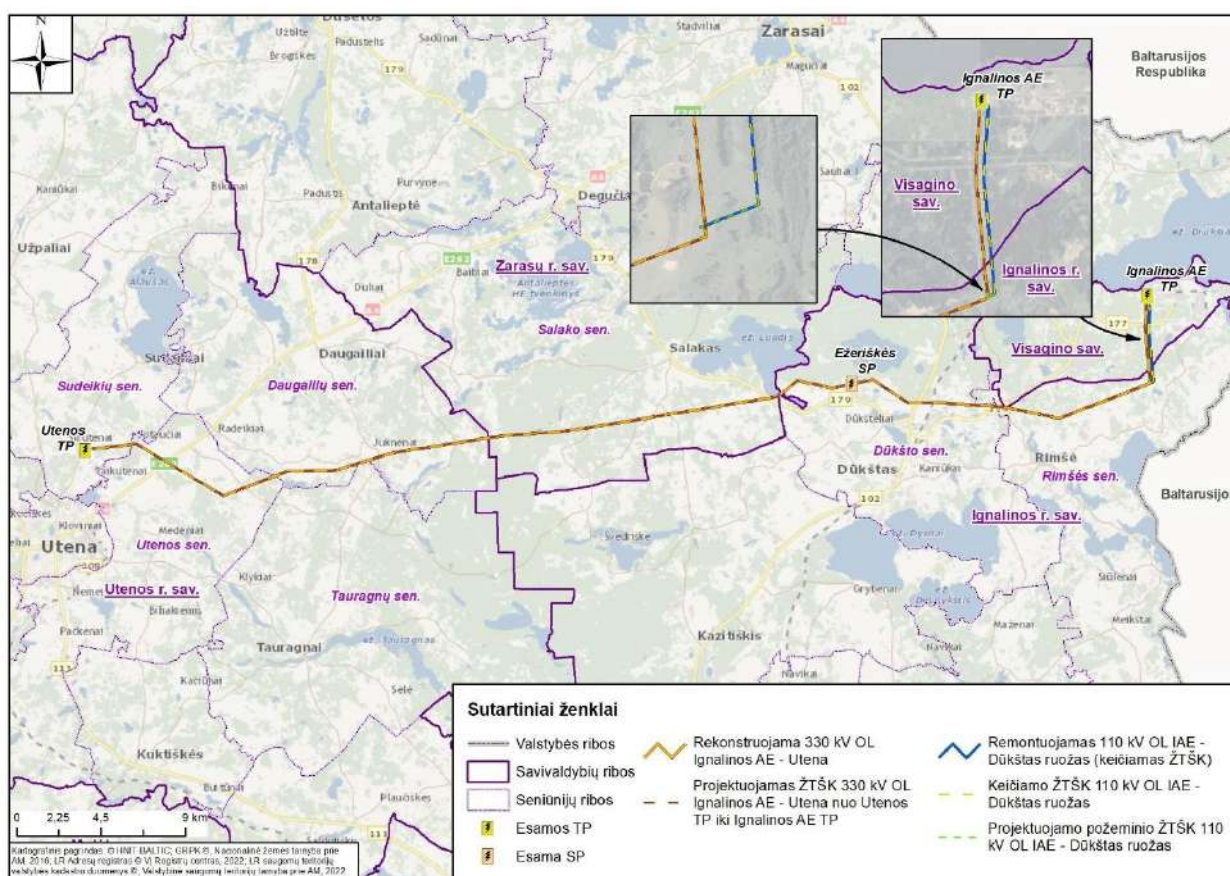
Utenos r. sav. teritorijoje: elektros tinklai – tarp atramų Nr. 133–199, linijos ilgis – 22,791 km.

Vadovaujantis 1996 m. rugpjūčio 15 d. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023 m. birželio 23 d.) 2 priedo 15 punktu, PŪV bus atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo.

Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 patvirtinto „Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo“ 30 punktu, „tais atvejais, kai planuojama ūkinė veikla įtraukta į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą ir susijusi su įsteigtomis ar potencialiomis „Natura 2000“ teritorijomis ar artima joms aplinka, tai planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas) ar poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas kreipiasi į VSTT dėl išvados ir pateikia jai užpildytas šio Tvarkos aprašo 3 priedo bendrąją ir A dalis (raštu ir skaitmeniniame formate) planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumui nustatyti“.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo dokumentas rengiamas siekiant įvertinti ar PŪV gali turėti reikšmingą poveikį „Natura 2000“ teritorijoms ar jų artimai aplinkai. PŪV teritorija patenka į šių „Natura 2000“ teritorijų ribas: BAST Gražutės regioninis parkas ir BAST Drūkščių ežero apylinkės. Remontuojama 110 kV EP OL IAE–Dūkštas patenka į BAST Drūkščių ežero apylinkes.

Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo dokumentai parengti remiantis LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 patvirtinto Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo 3 priede pateikta forma. Informacija apie saugomas teritorijas bei gamtines vertybes pateikiama remiantis šiais informacijos šaltiniais: Saugomų rūšių informacinė sistema (<https://sris.am.lt>); Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie aplinkos ministerijos pateikti Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių inventORIZACIJOS duomenys (buveinių žemėlapiai) (<https://www.geoportal.lt/>); Buveinių apsaugai svarbios teritorijos (<https://biomon.lt>); Valstybinės miškų tarnybos prie aplinkos ministerijos geoinformacijos apie miškus duomenų bazė (www.amvmt.lt).



2.4.1 pav. Planuojamos 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena rekonstravimo darbų situacinė schema.

2.4.2. Žaliavų, produktų (įskaitant šalutinius ir tarpinius produktus), cheminių medžiagų ir mišinių naudojimas ir susidarymas

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu produkcija nebus gaminama, todėl ir žaliavos nebus naudojamos. Rekonstrukcijos metu visi reikalingi įrenginiai bei medžiagos (metalinės atramos, atramų tvirtinimai, surenkami gelžbetoniniai pamatai, trosai ir t. t.) bus pristatyti jau pagaminti. Darbo vietoje vyks jų surinkimas, montavimas, tvirtinimas.

PŪV metu nenumatoma naudoti pavojingų cheminių medžiagų, preparatų ar radioaktyviųjų medžiagų.

2.4.3. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės

PŪV nesusijusi su veikla, reikalaujančia gamtos išteklių naudojimo (tokių kaip kasyba, vandens telkinių, miškų eksploatavimas ar kita).

Planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos metu bus vykdomas tik elektros energijos perdavimas.

Gruntų panaudojimas statybos aikštelėje

Vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 48 punkto nuostatomis, derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. rugpjūčio 14 d. nutarime Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ (toliau – Nutarimas) nustatyta tvarka. Atsižvelgiant į Nutarimo 2 punktą: „Žemės savininkai ir valstybinės žemės naudotojai, taip pat kiti fiziniai ir juridiniai asmenys, vykdantys darbus, susijusius su žemės pažeidimu, privalo saugoti nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį ir jį naudoti pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti“. Prieš pradedant vykdyti statybos darbus augalinis sluoksnis aikštelėje nuimamas ir susandėliuojamas numatytose atvirose sandėliavimo aikštelėse, o vėliau bus panaudotas aplinkotvarkos darbuose.

Kitu iškastiniu gruntu (smėlis, priesmėlis, priemolis) užverčiami pamatai ir sutankinami. Jei iškastinis gruntas netinkamas atgaliniam užpylimui ar panaudojimui statybos aikštelėje, rangovo iniciatyva išvežamas iš statybos aikštelės.

Demontuotų atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 „Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai“.

Esamas požeminis šviesolaidinis kabelis tarp 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atramos Nr. 17 ir 110 kV OL IAE–Dūkštas atramos Nr. 25 bus išmontuojamas, o naujas požeminis šviesolaidinis kabelis įrengiamas 110 kV OL IAE–Dūkštas ruože tarp atramų Nr. 23 ir Nr. 25, OL apsaugos zonoje. Atkasant kabelį, nuimtas derlingasis sluoksnis laikinai atidedamas šalia darbų zonos ir, užbaigus darbus, grąžinamas į vietą.

Kitų gamtos išteklių PŪV metu naudoti nenumatoma.

2.6. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą

Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo darbų metu laikantis saugumo reikalavimų bus naudojamos transporto priemonės bei statybinė technika (ekskavatorius, kranas, buldozeris, traktorius,

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	13	199	0

sunkvežimiai ir kt.), kuri naudos dyzelinį kurą. Informacija apie numatomas kuro sąnaudas pateikiama 2.9.1 skyriuje.

Rekonstruotos 330 kV EP OL eksploatavimo metu kuras ir energetiniai ištekliai nebus naudojami (išskyrus elektros linijos ir jos apsaugos zonos priežiūros darbus), o energijos gamyba nenumatoma.

2.7. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro, planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas

Demontuojant metalines atramas ir keičiant jas į naujas susidarys tam tikras atliekų kiekis. Atliekų rūšys, kiekiai ir jų tvarkymas pateikti 2.7.1 lentelėje.

Visos projekto įgyvendinimo metu susidarancios statybinės atliekos rūšiuojamos, ženklinamos ir laikinai saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams. Susidarancios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Bus pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Statybinių atliekų krovimas į mašinas bus organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas nebus teršiama aplinka, atliekos bus vežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ statybvietėje bus pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybvietėje bus išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarancios:

- Komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- Inertinės atliekos – betonas, plienas, stiklas ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai (pamatų įrengimo betono likučiai, pamatų armavimo armatūriniai plienai, demontuoti laidai, naujų laidų likučiai, išmontuota laidų pakabinimo armatūra, stikliniai izoliatoriai);

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	14	199	0

➤ Perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos (330 kV oro linijos armatūros pakavimo medžiagos (kartono, plastiko, medžio tara)) ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;

➤ Pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, jų pakuotės, kurios gali susidaryti dažant ir žymint atramas statybos vietoje (pagrindiniai dažymo ir žymėjimo darbai bus atliekami gamykloje) bei galinčios neigiamai paveikti aplinką ir žmonių sveikatą.

Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtis ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingosios statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingosios statybinės atliekos bus laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti laikomos uždaruose kontaineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas, pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys išvežamos į Litgrid AB nurodytą sandėliavimo vietą.

Jei bus atliekamas pirminis smulkinimas ir pamatai bus smulkinami statybvietėje, tai bus vykdoma vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 14 punkto nuostatomis. Statybinių atliekų smulkinimą mobilia įranga statybvietėje gali vykdyti statybines atliekas tvarkančios įmonės, registruotos Atliekų tvarkytojų valstybės registre, vykdančios atliekų apskaitą ir teikiančios atliekų apskaitos ataskaitas pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Taip pat, vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 7 punkto nuostatomis, visos išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos bus vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Objekte susidarančios atliekos bus perduodamos Atliekų tvarkytojų valstybės registre (ATVR) registruotiems atliekų naudotojams ar šalintojams, su kuriais bus pasirašytos sutartys dėl atliekų naudojimo ar šalinimo. Visos operacijos susijusios su atliekomis bus registruojamos Vieningoje gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinėje sistemoje (GPAIS).

Esant poreikiui rekonstrukcijos metu kirsti savaime užaugusius medžius ir krūmus EP OL apsaugos zonoje, miškininkystės atliekos (kelmai, šakos ir kt.) gali būti panaudojamos keletu būdų: biokuro gamybai; gali būti smulkinamos vietoje, o susidarę medienos plaušai paskleidžiami darbo zonoje ir paliekami natūraliai supūti; gali būti surenkamos ir išvežamos į biodegraduojančių medžiagų surinkimo aikštelę. Rangovas pats pasirenka medienos atliekų tvarkymo būdus.

Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.

2.7.1 lentelė. Preliminarūs rekonstrukcijos metu susidarysiantys atliekų kiekiai, atliekų tvarkymas

Techno- loginis procesas	Atliekos					Atliekų saugojimas objekte	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agregati- nė būsena	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingu- mas	Laikymo sąlygos	
1	2	3	4	5	6	7	8
Griovimo darbai	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 06 01, 17 09 02 ir 17 09 03	~1,9 t	kieta	17 09 04	Nepavo- jingos	Laikinose medžiagų ir statybinės technikos/ statybos aikštelėse, uždaramė atliekų konteineryje	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Aliuminis	~20,5 t		17 04 02			
	Geležis ir plienas	~205 t		17 04 05			
	Metallų mišiniai	~0,1 t		17 04 07			
	Betonas	~ 546 t		17 01 01			
	Stiklas (Izoliatoriai)	~11 t		17 02 02			
	Miškininkystės atliekos (šakos, kelmai)	~ 50 m ³		02 01 07			Gali būti smulkinamos vietoje, panaudojamos biokuro gamybai ar išvežamos į biodegraduojančių medžiagų surinkimo aikštelę.
Statybos darbai	Plastikinės pakuotės	~0,3 t	kieta	15 01 02	Nepavojin- gos	Laikinose medžiagų ir statybinės technikos/ statybos aikštelėse, uždaramė pavojingoms atliekoms pritaikytame atliekų konteineryje	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Medinės pakuotės (mediniai padėklai atramoms)	~9 t		15 01 03			
	Mišrios komunalinės atliekos	300 kg	kieta	20 03 01			
	Pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	40 kg	kieta	15 01 10*	Pavojingos		Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei

EP OL eksploataavimo metu buitinių atliekų trasoje nesusidarys, kadangi nuolatinių darbo vietų nenumatoma. Nedidelis atliekų kiekis gali susidaryti rekonstruotos 330 kV EP OL techninės priežiūros

ir remonto metu. Techninio aptarnavimo metu susidariusios atliekos surenkamos ir pagal atliekų rūšį perduodamos atitinkamoms atliekas tvarkančioms įmonėms.

2.8. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

EP OL rekonstrukcijos (t. y. atramų keitimo metu) ir eksploatacijos metu, paprastojo remonto metu vanduo naudojamas nebus, nuotekų nesusidarys.

2.9. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

Cheminės taršos susidarymas dėl planuojamos ūkinės veiklos (metalinių atramų keitimo naujomis) gali būti statybos metu naudojant statybos techniką. EP OL eksploatacijos metu normaliomis veiklos sąlygomis oro, vandens, dirvožemio ar kitos cheminės taršos nebus.

2.9.1. Oro tarša

Įgyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės. Iš transporto priemonių vidaus degimo variklių, priklausomai nuo kuro rūšies, bus išmetami šie teršalai: anglies monoksidas (CO); anglies dioksidas (angliarūgštė arba anglies dvideginis CO₂); azoto oksidai (N₂O); sieros dioksidas (SO₂); kietosios dalelės; angliavandeniliai.

Eksploatacijos metu stacionarių oro taršos šaltinių nebus. Laikina ir lokali oro tarša galima eksploatuojamų OL atramų aptarnavimo metu. Tokia tarša yra neženkli, negali turėti reikšmingo neigiamo poveikio, todėl PAV atrankoje nevertinama.

Rekonstruojant EP OL planuojama įrengti laikiną statybinės technikos saugojimo aikštelę, kurioje bus saugoma statybinė technika. Numatoma, kad objekte turėtų dirbti: statybinis kranas, bokštelis, gręžimo technika, ekskavatorius, buldozeris, betonvežis, savivarčiai.

Šioje projekto stadijoje mobilių taršos šaltinių poveikis aplinkos orui gali būti vertinamas tik preliminariai, kadangi konkretūs sprendiniai (transporto priemonių ir kitų įrenginių poreikis, kiekis, naudojimo trukmė, darbų organizavimo grafikas ir pan.) bus priimti sekančiose projektavimo stadijose – techninio ir darbo projekto metu.

Siekiant įvertinti statybos metu išmetamus aplinkos oro teršalų kiekius, apskaičiuojami vienos atramos statybai naudojamos technikos su vidaus degimo varikliais orientacinis darbo laikas ir sunaudoto kuro kiekis.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	17	199	0

2.9.1 lentelė. Orientaciniai darbo laiko ir kuro sunaudojimo duomenys vienos atramos statybai (pagal analogiškos PŪV vystymo techninio projekto informaciją)

Eil. Nr.	Statybos darbai	Naudojama technika	Darbo laikas ir sunaudojamo kuro kiekis
1.	Inžineriniai geologiniai tyrimai atramų įrengimo vietose	Visureigis automobilis ir gręžimo agregatas	Visureigio automobilio darbo laikas – apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis – apie 10 l dyzelino. Gręžimo aparatas dirbs apie 3 val., sunaudojamo dyzelino kiekis – 24 l.
2.	Laikinių privažiavimo kelių statybos darbai	Traktorius ir savivarčiai	Traktoriaus darbo laikas statybos vietoje – apie 20 val., sunaudojamo kuro kiekis – 360 l dyzelino. Savivarčių darbo laikas statybos vietoje – apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis – 15 l dyzelino.
3.	Statybos aikštelės paruošiamieji darbai, atramos pamatų įrengimas	Traktorius, ekskavatorius, savivartis ir mobilus kranas	Traktoriaus darbo laikas statybos vietoje – apie 16 val., sunaudojamo kuro kiekis – 288 l dyzelino. Ekskavatoriaus darbo laikas apie 8 val., sunaudojamo kuro kiekis – 96 l dyzelino. Savivarčio darbo laikas statybos vietoje – apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis – 15 l dyzelino. Mobilaus kranas darbo laikas apie 2 val., sunaudojamo kuro kiekis – 30 l dyzelino.
4.	Atramos surinkimas ir pastatymas	Sunkvežimiai ir mobilus kranas	Sunkvežimių darbo laikas statybos vietoje – apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis – 15 l dyzelino. Mobilaus kranas darbo laikas apie 5 val., sunaudojamo kuro kiekis – 75 l dyzelino.
5.	Laidų įtempimas ir tvirtinimas	Mobilus kranas	Mobilaus kranas darbo laikas statybos vietoje apie 10 val., sunaudojamo kuro kiekis – 150 l dyzelino.
Orientacinis visiems statybų darbams (1 atramai) numatomas kuro kiekis gali sudaryti apie 1 078 l (0,862 t).			

Aplinkos oro taršos šaltinių išmetimų skaičiavimai atliekami vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2023, 1.A.4 skyriuje „Non-road mobile machinery 2023“ 3.2.1 poskiryje pateiktą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1.). Algoritmas paremtas teršalų kiekio apskaičiavimu pagal įrenginių vidaus degimo varikliuose sunaudotą kuro kiekį 2.9.2 lentelė.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	18	199	0

2.9.2 lentelė. Iš autotransporto priemonių išmetamų teršalų kiekiai

Teršalai	Teršalų kiekiai vienai EP OL atramai			Orientacinis bendras teršalų kiekis 199 EP OL atramų keitimo metu, t
	Emisijos faktorius g/t kuro	Traktoriai ir kt. mechanizmai		
		Sunaudojamas kuro kiekis, t	Teršalų kiekis 1 atramos statybos metu, t	
CO	10774	0,862	0,09	17,91
LOJ	3377		0,003	0,60
NOx	32329		0,028	5,57
Kietosios dalelės	2014		0,002	0,40
VISO				24,48

Pabrėžiama, kad 2.9.2 lentelėje apskaičiuotas santykinai nedidelis susidarysiančių teršalų kiekis sietinas su epizodine ir trumpalaike PŪV įgyvendinimo trukme (tik statybos darbų metu), todėl reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos oro kokybei nenumatomas.

Eksplotacijos metu susidaranti tarša

Rekonstruojant 330 kV EP OL poveikis aplinkos orui iš mobilių ir neorganizuotų taršos šaltinių dėl laikinai išmetamų teršalų bus nedidelis ir reikšmingos įtakos oro kokybei neturės. Po rekonstrukcijos vykdant EP OL eksploataciją numatomi nežymūs periodiniai teršalų išmetimai iš mobilių taršos šaltinių, atliekančių priežiūrą ir remontą. Tačiau jie bus naudojami retai, todėl jų poveikis aplinkos orui bus nereikšmingas. Eksploatuojant aukštos įtampos elektros perdavimo laidus dėl vykstančių elektros išlaidų į aplinką išsiskiria nepavojingi kiekiai ozono ir azoto oksidų.

Vertinant galimą aplinkos oro taršą eksploatacijos laikotarpiu yra vadovaujama CORINAIR metodika (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023). Automobilių išsiskiriančių teršalų momentinės emisijos apskaičiuotos pagal CORINAIR (1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles) Tier 1 transporto taršos emisijų metodologiją, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas. Metinės teršalų į aplinkos orą emisijos apskaičiuotos atsižvelgiant į numatomo transporto priemonių emisiją susidarantią transporto priemonei nukeliavus 1 km (2.9.3 lentelė).

2.9.3 lentelė. Iš autotransporto priemonių išmetamų teršalų kiekiai

Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	CO			NO _x		
			g/kg	kg/km/parą	g/km/s	g/kg	kg/km/dieną	g/km/s
Sunkiasvoriai automobiliai	Dyzelinas	0,24	7,58	0,0655	0,0008	33,37	0,2883	0,0033
Lengvieji automobiliai	Benzinas	0,07	84,70	0,5455	0,0063	8,73	0,0562	0,00065
	Dyzelinas	0,06	3,33	0,0184	0,0002	9,73	0,0537	0,00062
Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	LOJ			KD		
			g/kg	kg/km/dieną	g/km/s	g/kg	kg/km/dieną	g/km/s
Sunkiasvoriai automobiliai	Dyzelinas	0,24	1,92	0,0166	0,0002	0,94	0,0081	0,0001
Lengvieji automobiliai	Benzinas	0,07	10,05	0,0647	0,00075	0	0	0
	Dyzelinas	0,06	0,70	0,0039	0,000045	1,10	0,0061	0,000070

Pastaba. Transporto tarša (M) 1 km atkarpoje (gramais per parą) apskaičiuojamas: Tipinės kuro sąnaudos x teršalų kiekio (g/kg) x (autotransporto kiekis per 1 parą).

2.9.2. Dirvožemio tarša

Poveikis dirvožemiui ir žemės paviršiui galimas statybos metu dėl žemės judinimo darbų.

Numatoma, kad vienos atramos statybai žemės judinimo darbai gali būti atliekami apie 0,18 ha plote atramos surinkimui, statybos darbų pasiruošimui bus reikalinga laikina ~60x30 m (apie 1800 m²) dydžio statybos aikštelė, 330 kV EP OL inkarinių atramų pamatų įrengimui su dirvožemio nuėmimu reikalinga aikštelė 30x25 m (750 m²), tarpinių atramų pamatų įrengimui su dirvožemio nuėmimu reikalinga aikštelė 10x6 m (60 m²). Priimant, kad vidutinis nuimamo derlingo dirvožemio sluoksnio storis gali siekti iki 0,2 m, vienos inkarinės atramos įrengimui reikalingame plote bus nustumta apie 150 m³ dirvožemio, tarpinės – 12 m³. Numatomas bendras nukasamo dirvožemio plotas sudarys ~28x0,075+171x0,006=3,126 ha. Nuimamo dirvožemio sluoksnio vidutinis storis 0,2 m, bendras tūris sieks ~6252 m³.

Tiesiant požeminį šviesolaidį nuo 110 kV OL IAE–Dūkštas atramos Nr. 23 iki atramos Nr. 25, numatoma įrengti apie 195 m ilgio tranšėją. Atsižvelgiant į planuojamą tranšėjos plotį (~0,4 m), iškasamo grunto plotas sudarys apie 78 m², iškasamo grunto tūris – apie 78 m³ (esant ~1 m tranšėjos gyliui). Darbams atlikti reikalingas laikinai pažeidžiamas paviršiaus plotas sudarys apie 1170 m² (195 m × ~6 m), įvertinus tranšėjos įrengimui reikalingą darbo juostą (technikos judėjimą, grunto sandėliavimą ir darbų vykdymo zoną).

Nustumtas dirvožemio sluoksnis bus sandėliuojamas statybų aikštelės ribose, techniniame projekte nurodytoje/se vietoje/se. Užbaigus statybos darbus nuimamas derlingas dirvožemis bus panaudojamas statybos metu pažeistų teritorijų rekultivacijai. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 „Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai“.

PŪV metu įrengiant keičiamų atramų pamatus, statant naujas atramas bus naudojamas sunkiasvoris transportas (kranas, buldozeris, ekskavatorius, traktorius ir kt.). Siekiant išvengti cheminės dirvožemio taršos laikinose statybinės technikos saugojimo/statybos aikštelėse turi būti tvarkomos susidariusios atliekos, naudojamos techniškai tvarkingos transporto priemonės ir mechanizmai.

Privažiavimui prie atramų statybos aikštelių gali būti įrengiami laikini keliai, kurių vietos ir parametrai bus tikslinami vėlesnėse projekto stadijose.

Demontuotų atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 "Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai".

Numatoma, kad PŪV metu reikšmingos dirvožemio taršos nebus.

2.9.3. Vandens tarša

EP OL rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu vanduo naudojamas nebus, nuotekos nesusidarys. Šiuo aspektu planuojamos ūkinės veiklos poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas. Dalis keičiamų EP OL atramų patenka į vandens telkinių apsaugos zonas.

Vandens taršai išvengti, vykdant statybos darbus, svarbu, kad statybų įranga būtų techniškai tvarkinga, būtų laikomasi darbų saugos reikalavimų.

EP OL statybos laikotarpiu paviršinio, gruntinio ir požeminio vandens tarša planuojamos veikos įgyvendinimo ir eksploatacijos metu potencialiai galima tik nesilaikant gamtos sauginių reikalavimų arba dėl teršalų (kuro, naftos produktų) patekimo į gruntą avarijų metu, todėl reikšmingo poveikio vandens telkiniams dėl PŪV statybos metu nenumatoma.

Užbaigus statybos darbus EP OL eksploatacija neturės poveikio paviršiniui, gruntiniam, ar gilesnių sluoksnių požeminiam vandeniui. Platesnė informacija pateikiama 3.7 skyriuje.

2.10. Taršos kvapais susidarymas

PŪV neįtakoja taršos kvapais.

2.11. Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija

2.11.1. Triukšmas

Triukšmas statybos darbų metu

Įgyvendinant 330 kV elektros perdavimo oro linijos Ignalinos AE–Utena rekonstrukciją, apimančią esamų atramų keitimą, susidėvėjusių laidų ir žaibosaugos trosų keitimą bei naujų žaibosaugos trosų su šviesolaidiniais kabeliais įrengimą, numatomas laikinas ir lokalus aplinkos triukšmo padidėjimas statybos darbų metu. Triukšmas bus susijęs su statybinės technikos, transporto ir įrenginių naudojimu darbų vietoje.

Planuojami darbai bus vykdomi dienos metu (07:00–19:00 val.), todėl neigiamas poveikis triukšmo aspektu bus trumpalaikis ir epizodinis, reikšmingo poveikio aplinkos akustinei kokybei

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	21	199	0

nenumatoma.

Statybos darbus planuojama vykdyti tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR aplinkos ministro 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytų lauko įrangos leidžiamų garso galios lygių. Kėlimo įranga sertifikuota, prieš naudojimą testuojama, o su įranga dirba tik apmokyti ar atestuoti darbuotojai.

Atsižvelgiant į planuojamų darbų pobūdį, jų trukmę ir vykdymo laiką, triukšmo poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinamas kaip nereikšmingas.

PŪV triukšmas eksploatacijos metu

Eksploatacijos metu triukšmas prie aukštos įtampos EP OL susidaro dėl elektros iškrovų nuo laidininkų, kurios atsiranda, kai elektrinio lauko stipris laidininko paviršiuje yra didesnis už kritinį elektrinio lauko stiprį aplink laidininką. Šio pobūdžio triukšmas yra nedidelio intensyvumo, o jo lygis priklauso nuo meteorologinių sąlygų (oro drėgmės, kritulių, rūko, vėjo).

Triukšmo ribiniai dydžiai

Triukšmas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais, taip pat šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse bei ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu. Gauti rezultatai palyginami su didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais, nustatytais Lietuvos higienos normoje HN 33:2026 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2026 m. vasario 10 d. įsakymu Nr. V-131 (toliau – HN 33:2026).

2.11.2.1 lentelė. Triukšmo ribiniai dydžiai, taikomi ūkinės veiklos triukšmui gyvenamojoje aplinkoje

Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeq,T), dBA
Gyvenamojoje aplinkoje (ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais, šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliems žmonėms), išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena	55
	vakaras	50
	naktis	45

*Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (Ldienos), vakaro triukšmo rodiklio (Lvakaro) ir nakties triukšmo rodiklio (Lnakties) apibrėžtyse.

Triukšmo poveikio vertinimas

Siekiant įvertinti galimą rekonstruojamos 330 kV EP OL Ignalina AE–Utena poveikį visuomenės sveikatai triukšmo aspektu, analizuojami esamos 330 kV EP OL triukšmo matavimų rezultatai, juos palyginant su visuomenės sveikatos saugos teisės aktais nustatytomis, t. y. saugiomis žmonių sveikatai,

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	22	199	0

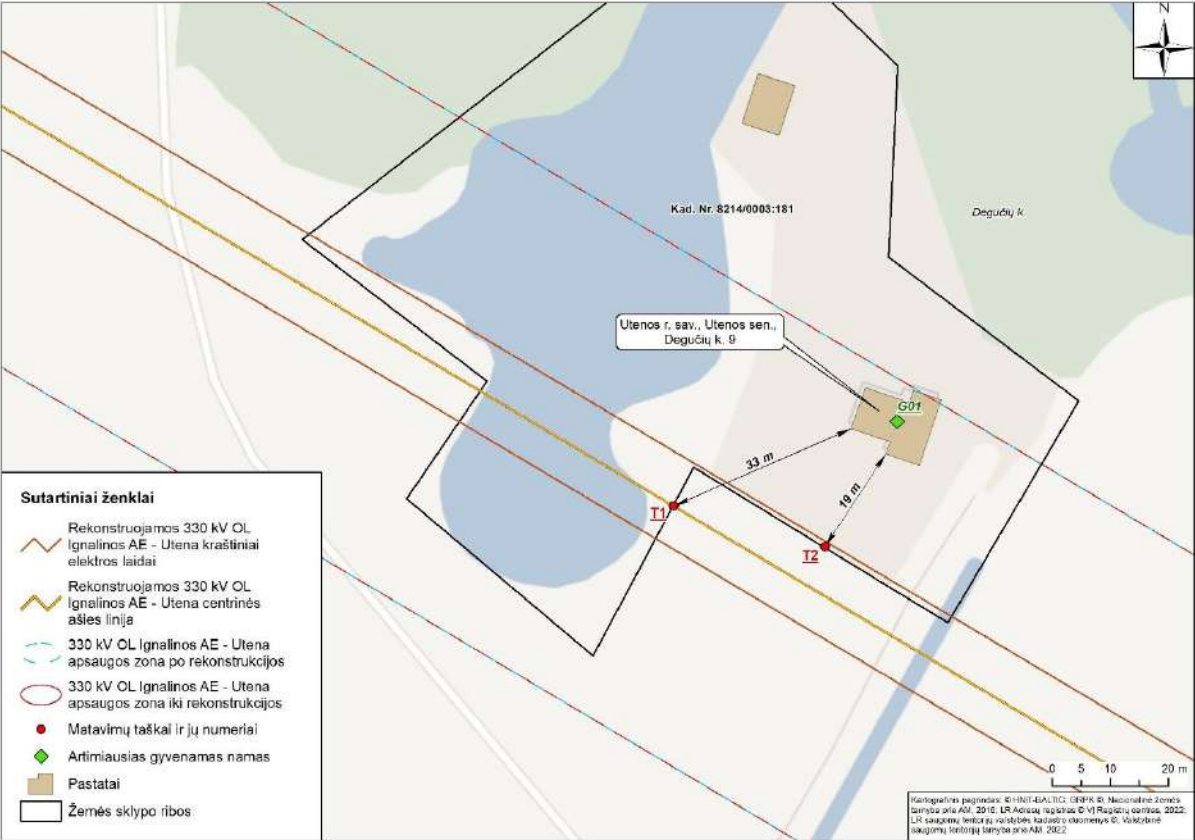
didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeniniuose pastatuose bei jų aplinkoje.

Esamos 330 kV EP OL triukšmo matavimus atliko akredituota UAB „Tyrimų laboratorija“. Matavimai buvo atlikti 1,7 m aukštyje nuo žemės paviršiaus. Aplinkos garso lygio matavimai buvo atlikti visais paros laikotarpiais (dienos, vakaro ir nakties metu) keturiose vietose (T1–T4), ties gyvenamųjų teritorijų sklypų ribomis bei po kraštiniu laidu. Atliktų matavimų duomenys parodė, kad prie esamos 330 kV OL išmatuoti triukšmo lygiai siekė:

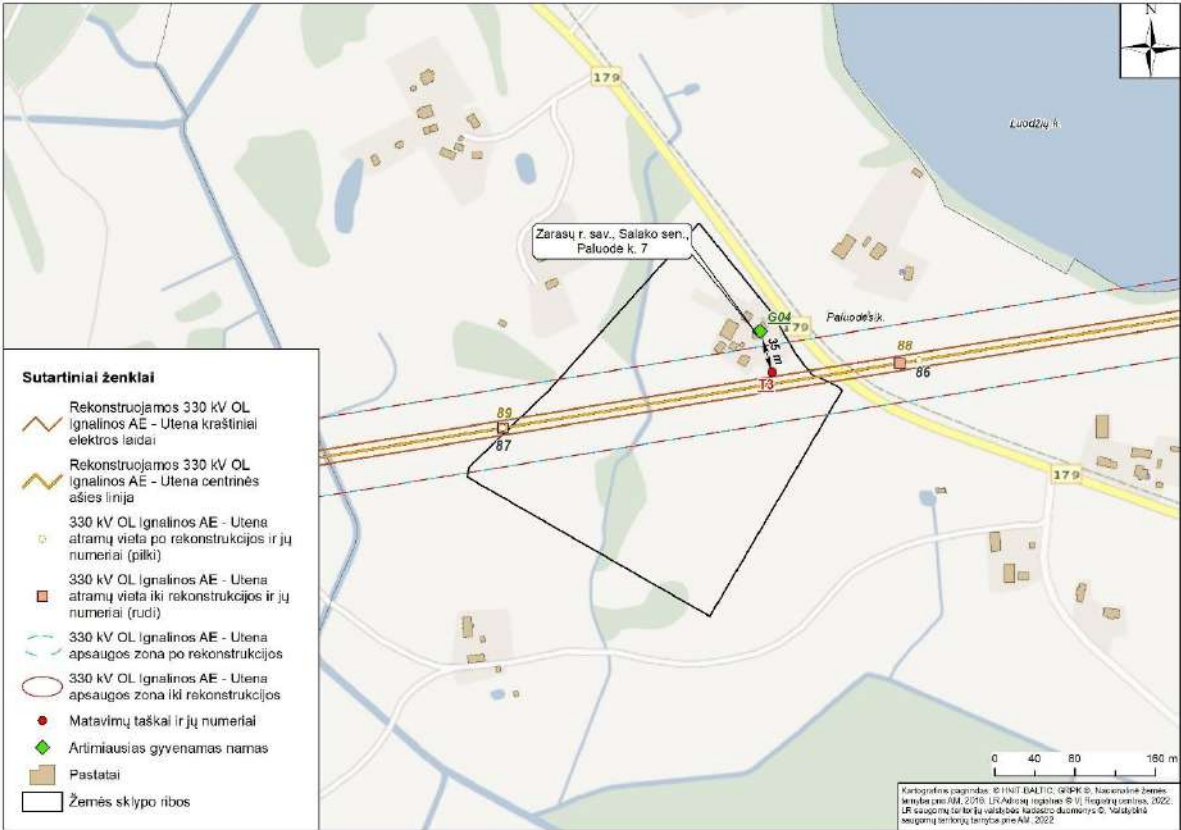
- dienos metu – 34,8–36,9 dBA (ekvivalentinis triukšmo lygis) ir 40,3–42,4 dBA (maksimalus triukšmo lygis),
- vakaro metu – 32,5–34,9 dBA (ekvivalentinis triukšmo lygis) ir 38,5–40,9 dBA (maksimalus triukšmo lygis),
- nakties metu – 30,2–33,9 dBA (ekvivalentinis triukšmo lygis) ir 37,6–40,2 dBA (maksimalus triukšmo lygis).

2.11.2.2 lentelė. Aplinkos garso lygio matavimo esamos viengrandės 330 kV EP OL Ignalina AE–Utena aplinkoje rezultatai

Matavimo vieta	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis LAeq, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis LAFmax, dBA
T1, Degučių k. 9, Utenos r. sav., ties sklypo riba (po OL centrine ašimi)	Diena	36,0	41,2
	Vakaras	34,9	40,9
	Naktis	31,1	40,2
T2, Degučių k., ties sklypo riba (šalia kraštinio laido)	Diena	36,9	41,9
	Vakaras	33,5	39,5
	Naktis	32,5	38,0
T3, Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7 (X: 6160421 Y: 639518), po (ties) kraštiniu laidu	Diena	36,6	42,4
	Vakaras	32,5	38,5
	Naktis	30,2	39,5
T4, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Gerkonių k., Karačiūnos g. 1 (X: 6160146 Y: 649988), ant sklypo ribos (16 m. nuo kraštinio OL laido)	Diena	34,8	40,3
	Vakaras	34,8	38,8
	Naktis	33,9	37,6
HN 33:2026 ribinė vertė nakties metu		45	

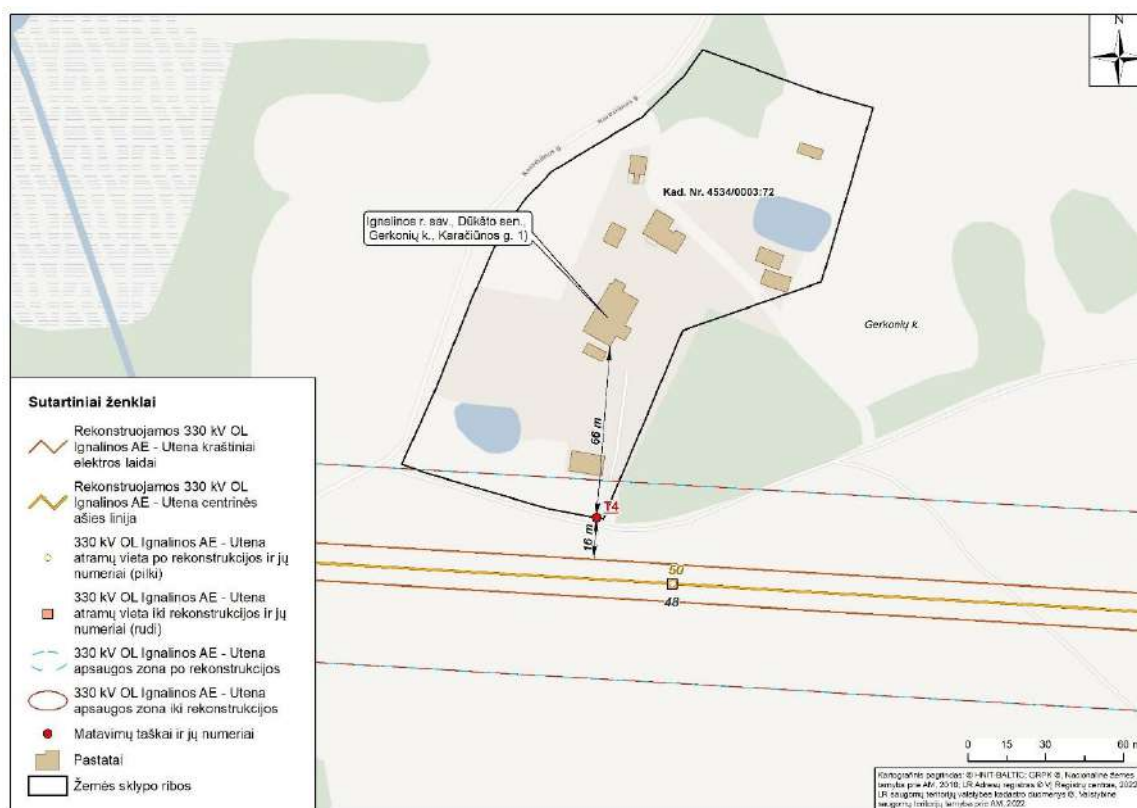


2.11.1.1 pav. Triukšmo matavimo taškai (T1 ir T2).



2.11.1.2 pav. Triukšmo matavimo taškai (T3).

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	199	0



2.11.1.3 pav. Triukšmo matavimo taškai (T4).

Išmatuoti triukšmo lygiai neviršija matavimų metu galiojusios HN 33:2011 bei šiuo metu galiojančios HN 33:2026 nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje visu paros metu. Aplinkos garso lygio matavimo protokolų (Nr. TA-26-0003.01, TA-26-0003.02, TA-26-0003.03) kopijos pateikiamos 7 priede.

Atsižvelgiant į atliktų matavimų rezultatus ir į tai, kad rekonstruojama oro linija bus eksploatuojama esamame inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, rekonstruojamos 330 kV EP OL Ignalina AE–Utena bei 110 kV OL IAE–Dūkštas (ruožas tarp atramų Nr. 1–23), kurioje bus vykdomas paprastas remontas (tik žaibosaugos troso keitimas į ŽTŠK, naudojant esamas atramas ir esamą trasą) poveikis triukšmo aspektu vertinamas kaip nereikšmingas.

Be to, kadangi naujos atramos planuojamos aukštesnės nei esamos (esamų atramų aukštis 22,3–36,3 m, o planuojamų po rekonstrukcijos – 37–49 m., trijų atramų Nr. 38, 122 ir 123 aukštis sieks iki 60 m), triukšmo poveikis gyvenamojoje aplinkoje išliks panašus arba mažesnis dėl didesnio atstumo nuo triukšmo šaltinio.

2.11.2. Elektromagnetinis laukas

Elektromagnetinis laukas, dar kitaip vadinamas elektromagnetine spinduliuote – tai judančių elektrinių krūvių sukurtas fizinis laukas, susidedantis iš tarpusavyje susijusių ir laike besikeičiančių elektrinių ir magnetinių laukų. Kintantis laike elektrinis laukas sukuria magnetinį lauką, kuris taip pat kinta laike ir kuria elektrinį lauką. Elektrinis ir magnetinis laukai vienas be kito egzistuoti negali. Toks abiejų laukų kitimas sukuria elektromagnetinius (toliau – EML) laukus.

EML laukų šaltiniai gali būti tiek natūralūs, tiek sukurti žmogaus veiklos. Natūralūs EML laukų ir bangų šaltiniai randami gamtoje – tai žemės atmosferos elektrinis ir žemės magnetinis laukai, atmosferos iškrovų kuriamos elektromagnetinės bangos, saulės ir kitų dangaus kūnų skleidžiamas elektromagnetinis spinduliavimas.

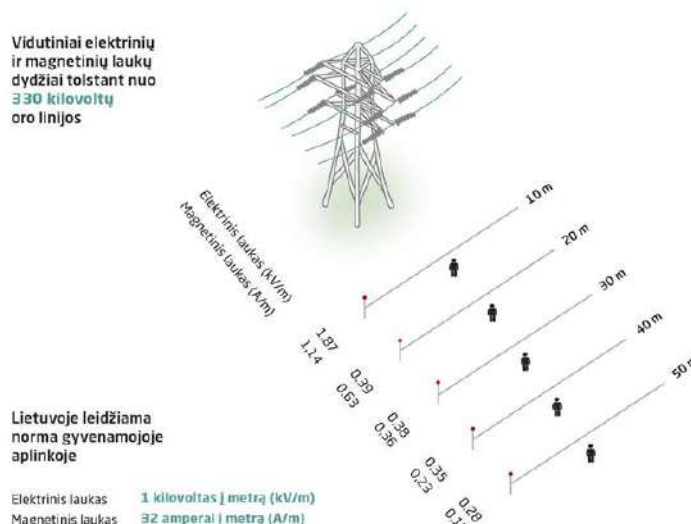
Pagrįstai įrodyti nespēcifių elektromagnetinės spinduliuotės poveikį žmogaus sveikatai sudėtinga, nes praktiškai negalima atlikti mokslinių tyrimų, izoliuojant jų poveikį nuo kitų galimų veiksnių. Labiau apibūžtai kalbama apie stiprių laukų poveikį, tuo tarpu mažo intensyvumo, bet ilgalaikio poveikio pasekmės vertinamos gana kritiškai. Elektriniai laukai paprastai yra sukuriami aukštos įtampos elektros perdavimo linijų aplinkoje. Po trifazės elektros perdavimo linija esantis elektrinis laukas stipriausias viduryje tarp dviejų atramų, nes dėl išlinkimo ten būna mažiausias atstumas nuo žemės. Magnetinio lauko stiprumas linijos aplinkoje priklauso nuo oro linijos apkrovos.

EML intensyvumas mažėja didėjant atstumui nuo jo šaltinio. Tolstant nuo elektros perdavimo oro linijos laidininkų, tiek elektrinio, tiek magnetinio lauko stipris palaipsniui mažėja, o kelių dešimčių metrų atstumu nuo aukštos įtampos elektros perdavimo linijų elektromagnetinio lauko vertės tampa reikšmingai mažesnės.

2014 m. „Litgrid“ atliko išsamius elektromagnetinių laukų, susidarančių prie aukštos įtampos elektros perdavimo linijų, matavimus. Matavimai atlikti skirtingose elektros perdavimo tinklo atkarpose – po linijomis, greta jų ir didėjant atstumui nuo laidininkų.

Nustatyta, kad elektrinio ir magnetinio lauko dydžiai priklauso nuo linijos įtampos (110 kV ar 330 kV), perduodamos galios bei atstumo nuo linijos. Remiantis Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos 2013 m. ataskaitoje „Elektros perdavimo linijų skleidžiamų elektromagnetinių laukų vertinimo ir valdymo modelis“ pateiktais tyrimų rezultatais, nustatyta, kad 330 kV OL sukuriamas elektrinio lauko stipris už oro linijos apsaugos zonos ribų (apie 30 m atstumu nuo kraštinio laidininko) vidutiniškai siekia apie 0,38 kV/m ir neviršija HN 104:2011 nustatytos ribinės vertės (1 kV/m).

To paties tyrimo duomenimis, magnetinio lauko stipris tokiu atstumu vidutiniškai siekia apie 0,36 A/m ir taip pat yra ženkliai mažesnis už gyvenamojoje aplinkoje taikomą leidžiamą ribinę vertę (32 A/m) (2.11.2.1 pav.).



2.11.2.1 pav. Vidutiniai elektrinių ir magnetinių laukų dydžiai, tolstant nuo 330 kV oro linijos (Šaltinis: Elektros perdavimo linijų skleidžiamų elektromagnetinių laukų vertinimo ir valdymo modelis, NVSPL, 2013 m.)

Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. įsakymu Nr. V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“ (toliau – HN 104:2011) nustato 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijoms ir joms priklausantiems įrenginiams, veikiantiems pramoniniu 50 Hz dažniu, taikomas elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamas vertes ir elektromagnetinio lauko bendruosius matavimo reikalavimus gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose bei gyvenamojoje aplinkoje.

2.11.2.1 lentelė. EML parametrų leidžiamos vertės

Nr.	Objekto pavadinimas	Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės (ne daugiau kaip)		
		Elektrinio lauko stipris (E), kV/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), μ T
1.	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpos	0,5	16,0	20,0
2.	Gyvenamoji aplinka	1,0	32,0	40,0

Vadovaujantis HN 104:2011 3 p. ši higienos norma netaikoma elektros linijų apsaugos zonoms, kuriose galioja nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos. Pažymime, kad Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija 2022-03-30 raštu Nr. (10.2.1.2 Mr 411)10 1495 (9 priedas) patvirtino, jog higienos norma HN 104:2011 elektros linijų apsaugos zonoms netaikoma, todėl vertinant elektromagnetinio lauko poveikį visuomenės sveikatai šiose zonose norma neturi tiesioginio taikymo.

Vertinamos PŪV teritorijos aplinkoje nustatyti 6 artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai, esantys apie 10–39 m atstumu nuo 330 kV oro linijos kraštinių laidininkų. Pažymėtina, kad didžioji dalis šių pastatų (5 gyvenamieji pastatai) patenka į esamą elektros linijos apsaugos zoną (3.9.1 lentelė).

Įvertinus projektinius sprendinius (numatomas didesnis atramų aukštis – vietoje 22,3–36,3 m aukščio atramų bus įrengtos 37–49 m aukščio atramos, o trijų atramų (Nr. 38, 122 ir 123) aukštis sieks iki 60 m, todėl padidės vertikalus atstumas nuo žemės paviršiaus iki laidų), darytina išvada, kad EML intensyvumas gyvenamojoje aplinkoje tikėtina mažės arba išliks esamo lygio.

Siekiant įvertinti galimą poveikį po rekonstrukcijos, buvo atliktas elektrinio lauko modeliavimas, naudojant projektinius OL parametrus ir artimiausių gyvenamųjų pastatų padėtį. Modeliavimas atliktas pagal HN 104:2011 reikalavimus, vertinant elektrinio lauko stiprį 1,5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus.

Modeliavimo rezultatai parodė, kad elektrinio lauko stipris ties artimiausiais gyvenamaisiais pastatais sieks apie 0,03–0,78 kV/m, t. y. visais atvejais neviršys HN 104:2011 nustatytos ribinės vertės (1 kV/m) gyvenamojoje aplinkoje už AZ ribų. Detalūs elektromagnetinio lauko modeliavimo rezultatai pateikiami atskiroje modeliavimo ataskaitoje, teikiamoje Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrui prie Sveikatos apsaugos ministerijos ir Aplinkos apsaugos agentūrai. Ši ataskaita nėra viešinama.

Atsižvelgiant į modeliavimo rezultatus bei projektinius sprendinius (padidėjęs laidų aukštis virš žemės paviršiaus), daroma išvada, kad elektromagnetinio lauko poveikis gyvenamojoje aplinkoje išliks nepakitęs arba sumažės, o reikšmingas neigiamas poveikis visuomenės sveikatai nenumatomas.

Pažymėtina, kad pagal HN 104:2011 ribinės vertės elektros linijų apsaugos zonoms netaikomos, todėl, nors rekonstruojamos OL apsaugos zonoje yra gyvenamosios paskirties teritorijų, poveikis vertinamas atsižvelgiant į elektromagnetinio lauko kitimo pobūdį ir projektinius sprendinius.

Gretimose rekonstruojamos 330 kV OL Ignalinos AE–Utena aplinkoje esančioje 110 kV OL IAE–Dūkštas (ruožas tarp atramų Nr. 1–23) bus vykdomas paprastas remontas – keičiamas tik žaibosaugos trosas, naudojant esamas atramas ir esamą trasą. Šie darbai esamo EML parametrus įtakos neturės.

Atsižvelgiant į pateiktus duomenis ir projektinius sprendinius, reikšmingas poveikis visuomenės sveikatai dėl elektromagnetinio lauko nenumatomas.

Atlikus OL rekonstrukcijos darbus bus atlikti skleidžiamo elektromagnetinio lauko matavimai gyvenamosios aplinkos sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, kuriais bus įvertintos faktinės elektromagnetinio lauko vertės gyvenamojoje aplinkoje, o matavimų rezultatai bus pateikti atskiru protokolu.

Kitos fizikinės taršos (vibracija, šviesa, šiluma) susidarymas nenumatomas.

2.12. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Planuojamai ūkinei veiklai biologinė tarša (patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) nėra būdinga.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	28	199	0

2.13. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų

Pagrindinis pavojų keliantis šaltinis 330 kV EP OL yra laidais tekanti elektros srovė.

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti 330 kV EP OL eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkai ir aplinkiniams gyventojams yra avarijos, susijusios su mechaniniu EP OL konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti atramų griūtį. Dažniausiai pasitaikančios techninio pobūdžio avarijos yra dėl įrenginių nusidėvėjimo. Tokios avarijos poveikio aplinkai ir žmonėms neturi, nebent tai, kad vartotojai tam tikrą laiką lieka be elektros energijos.

Galimos avarijos neleistinoje zonoje dirbant kranams, gręžimo bokštams. Šiuo atveju poveikio aplinkai nėra, galimas poveikis žmonėms – mirtinos traumos pažeidus saugaus darbo taisykles.

Avarijų ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo faktoriaus ar mechanizmų, tačiau jų tikimybė nėra didelė. Statybų metu laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremaliųjų įvykių tikimybė minimali. Po statybos darbų gaisrų ar kitų ekstremaliųjų situacijų (avarijų) tikimybė taip pat maža. Rekonstrukcijos metu neatsiranda papildomų faktorių didinančių avarijų riziką. Susidėvėjusių įrengimų pakeitimas naujais sumažina techninio pobūdžio avarijų riziką. Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis.

Avarijos dėl trečiųjų asmenų veiklos ar darbuotojų aplaidaus požiūrio į darbą kyla dėl darbų neleistinu atstumu prie EP OL. Avarijos galimos pervežant didelius negabaritinius krovinius. Tokių krovinių nesankcionuotas pervežimas draudžiamas. Kai pervežimo kelias kertasi su 330 kV EP OL, maršrutas derinamas su operatoriumi, nustatomos saugos priemonės.

Visa teritorija, kurioje vyks rekonstrukcijos darbai turi būti apsaugota nuo pašalinių asmenų patekimo. PŪV darbų vykdymo zonoje pavojingos vietos turi būti pažymėtos, įrengti informaciniai ženklai, o darbuotojai papildomai instruktuojami ir apmokyti kaip elgtis avarijos ar nelaimingo atsitikimo metu.

PŪV metu, vykdant darbus miestų (miestelių) teritorijoje, gyvenvietėse, statybos aikštelės bus tinkamai aptvertos pagal rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo Litgrid AB objektuose tvarkos aprašo reikalavimus, kitose vietovėse bus tinkamai aptvertos iškastos duobės, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

Techniniame projekte bus numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų organizavimo metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą, vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių, Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo Litgrid AB objektuose tvarkos aprašo reikalavimais.

2.14. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

EP OL rekonstrukcijos darbų metu rizika žmonių sveikatai susijusi su padidėjusiu triukšmo lygiu

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	29	199	0

ir aplinkos oro tarša dėl dirbančių statybos mechanizmų. Šis poveikis bus lokalus ir trumpalaikis. Informacija apie galimą oro taršą pateikiama skyriuje 2.9.1, apie triukšmą – 2.11.1.

Rekonstruojama EP OL patenka į jau esamą susisiekimo bei inžinerinių komunikacijų infrastruktūros koridorių, todėl gyvenamajai aplinkai papildomo neigiamo psichosocialinio pobūdžio poveikio nenumatoma.

Kaip ir daugumoje civilinės inžinerijos darbų, elektros linijos statybos poveikis gamybinei ir ūkinei veiklai bus juntamas tik statybų metu. Siekiant sušvelninti šį poveikį numatytos šios bendrosios priemonės:

- informuoti šalia esančių gyvenamųjų namų savininkus apie numatomus darbus;
- esant gyvenamųjų namų gretimybei, triukšmingi žemės ir konstrukcijų montavimo darbai turėtų būti organizuojami dienos metu;
- tais atvejais, kai darbai atliekami šalia esamų miestų ir gyvenviečių želdinių, naudoti apsaugines priemones (apsaugines tvoreles ir pan.);
- sutvarkyti statybos aikštelę bei atkurti buvusią aplinką.

Užbaigus rekonstrukcijos darbus 330 kV EP OL bus toliau eksploatuojama. Papildomų rizikos veiksnių, kitokių nei iki rekonstrukcijos, neatsiras. Artimiausiai gyvenamajai aplinkai rizika sumažės dėl didesnio laidų aukščio, kuris padidins atstumą iki gyvenamųjų pastatų, bei dėl modernesnių ir patikimesnių technologijų, užtikrinančių saugesnį laidų įrengimą ir patikimą eksploatavimą. Neigiamas poveikis visuomenės sveikatai dėl fizikinės ir cheminės taršos neprognozuojamas.

2.15. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

Rekonstrukcija bus vykdoma esamame inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, nekeičiant esamų elektros perdavimo oro linijos apsaugos zonų.

Veikla nebus plečiama į gretimas teritorijas, papildomų apribojimų kitų veiklų (žemės ūkio, miškininkystės, pramonės ar kitų) vystymui gretimose teritorijose nebus nustatoma. Kitų sąveikų ar papildomo poveikio inžinerinei, socialinei ar gamtinei aplinkai, lyginant su esama situacija, nenumatoma. Projektas nesukels naujų apribojimų, neplės infrastruktūros į naujas teritorijas, o vienintelis jo rezultatas bus patikimesnis ir saugesnis elektros energijos perdavimas bei geresnės eksploatacijos sąlygos.

2.16. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

Planuojama EP OL rekonstrukcijos darbų pradžia 2027 metais. Numatoma darbų trukmė apie 24 mėnesius. PŪV darbai bus vykdomi su ESO suderintomis Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygomis. Eksploatacijos laikas neterminuotas.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	30	199	0

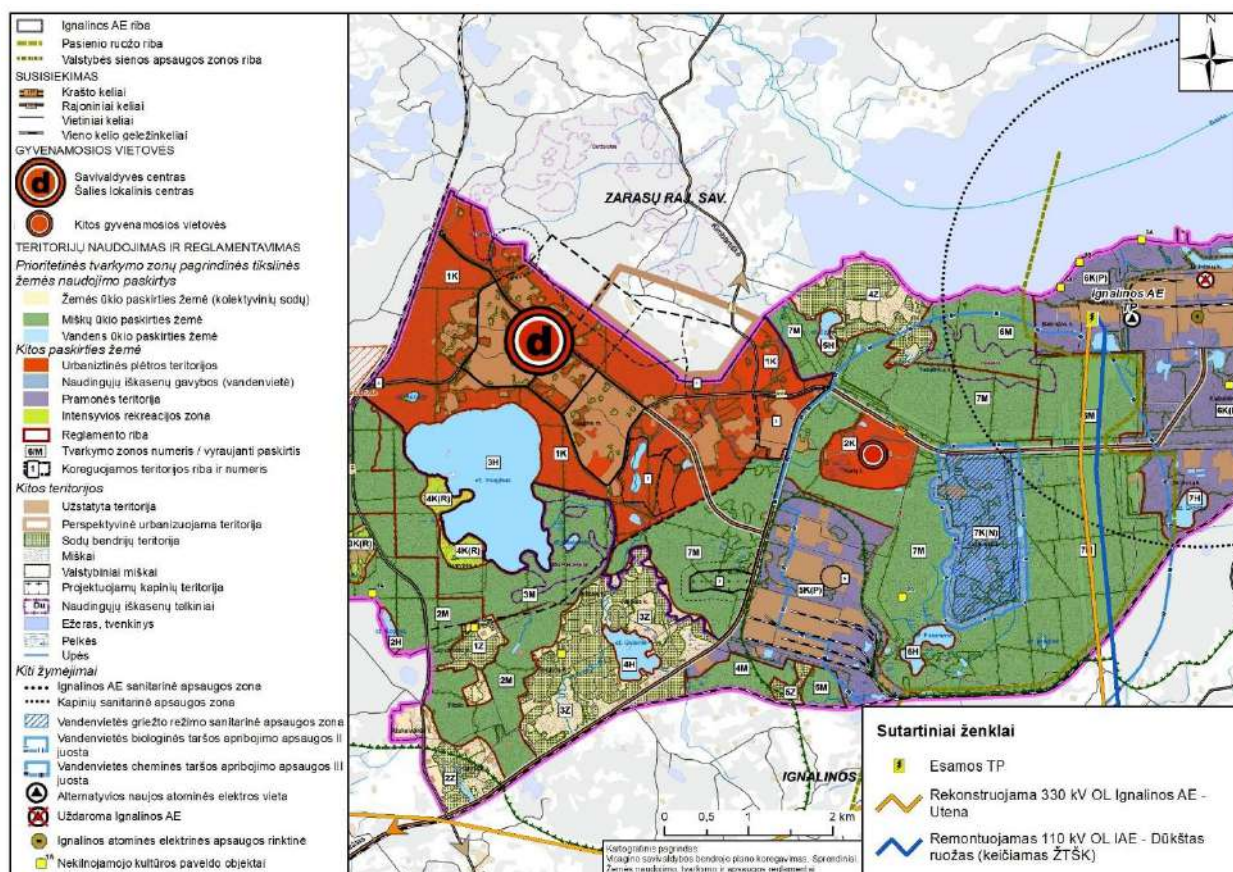
3.2. Teritorijų planavimo dokumentuose nustatytas planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir (ar) teritorijos naudojimo reglamentas, specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Visagino savivaldybės bendrojo plano koregavimas

Teritorijai, kurioje Visagino savivaldybės teritorijoje planuojama EP OL rekonstrukcija galioja Visagino savivaldybės bendrojo plano koregavimo sprendiniai patvirtinti Visagino savivaldybės tarybos 2017 m. birželio 27 d. sprendimu Nr. TS-123 „Dėl Visagino savivaldybės bendrojo plano koregavimo patvirtinimo“ (toliau – Visagino BP).

Vadovaujantis Visagino sav. BP, kuriuo nustatytas teritorijos funkcinis zonavimas, planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL ir planuojama remontuoti 110 kV OL patenka/kerta pramonės, miškų ūkio paskirties ir užstatytas teritorijas.

Ištrauka iš Visagino sav. BP koregavimo, Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio pateikiama 3.2.1 pav.



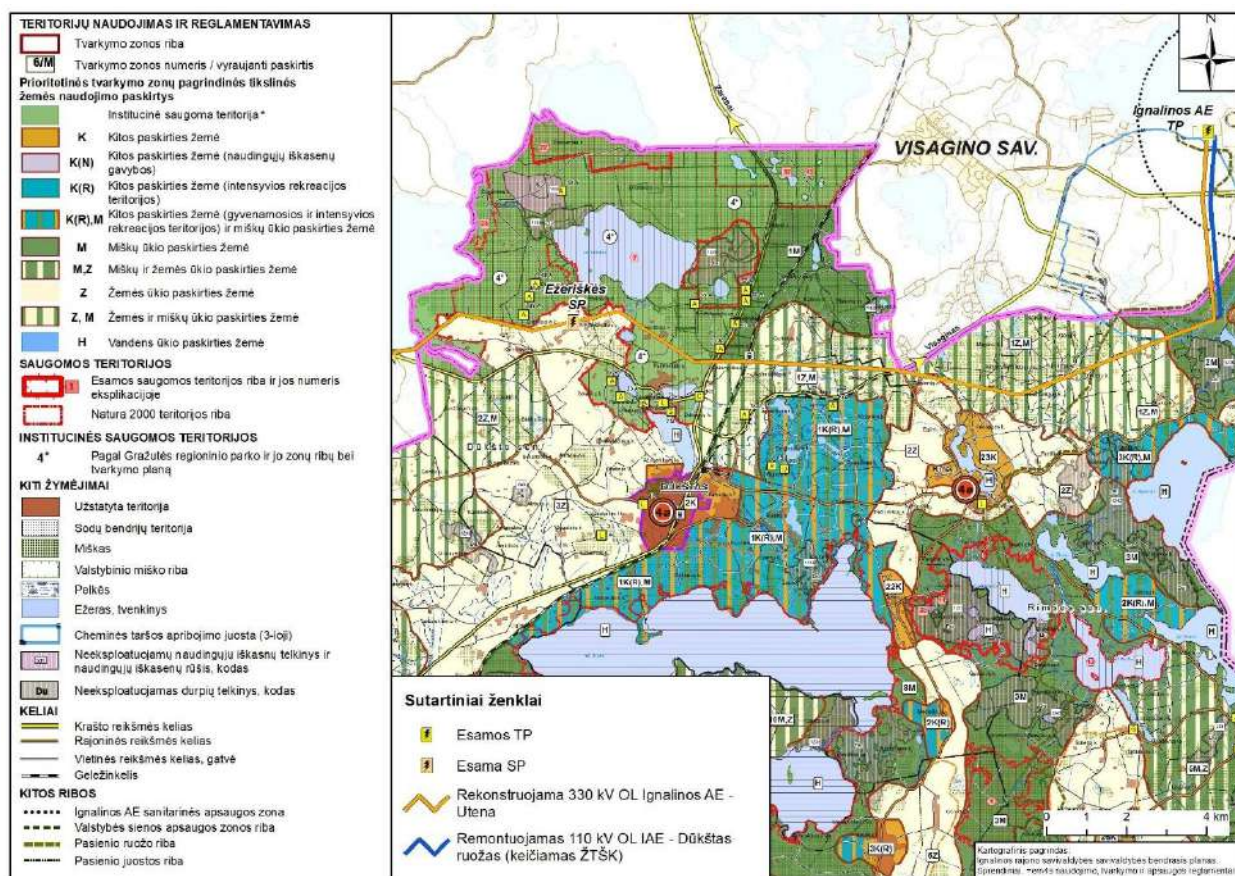
3.2.1 pav. Analizuojamos teritorijos PŪV išsidėstymo Visagino sav. BP koregavimo, Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio atžvilgiu schema.

Ignalinos rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas

Teritorijai, kurioje Ignalinos rajone planuojama EP OL rekonstrukcija galioja Ignalinos rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas, patvirtintas Ignalinos rajono savivaldybės tarybos 2013 m. lapkričio 7 d. sprendimu Nr. T-138 „Dėl Ignalinos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano

patvirtinimo“. Pagal jo sprendinius planuojama rekonstruoti 330 kV OL išsidėsčiusi žemės ūkio paskirties, žemės ir miškų ūkio paskirties bei miškų ūkio paskirties teritorijose.

Ištrauka iš Ignalinos r. sav. BP, Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio pateikiama 3.2.2 pav.



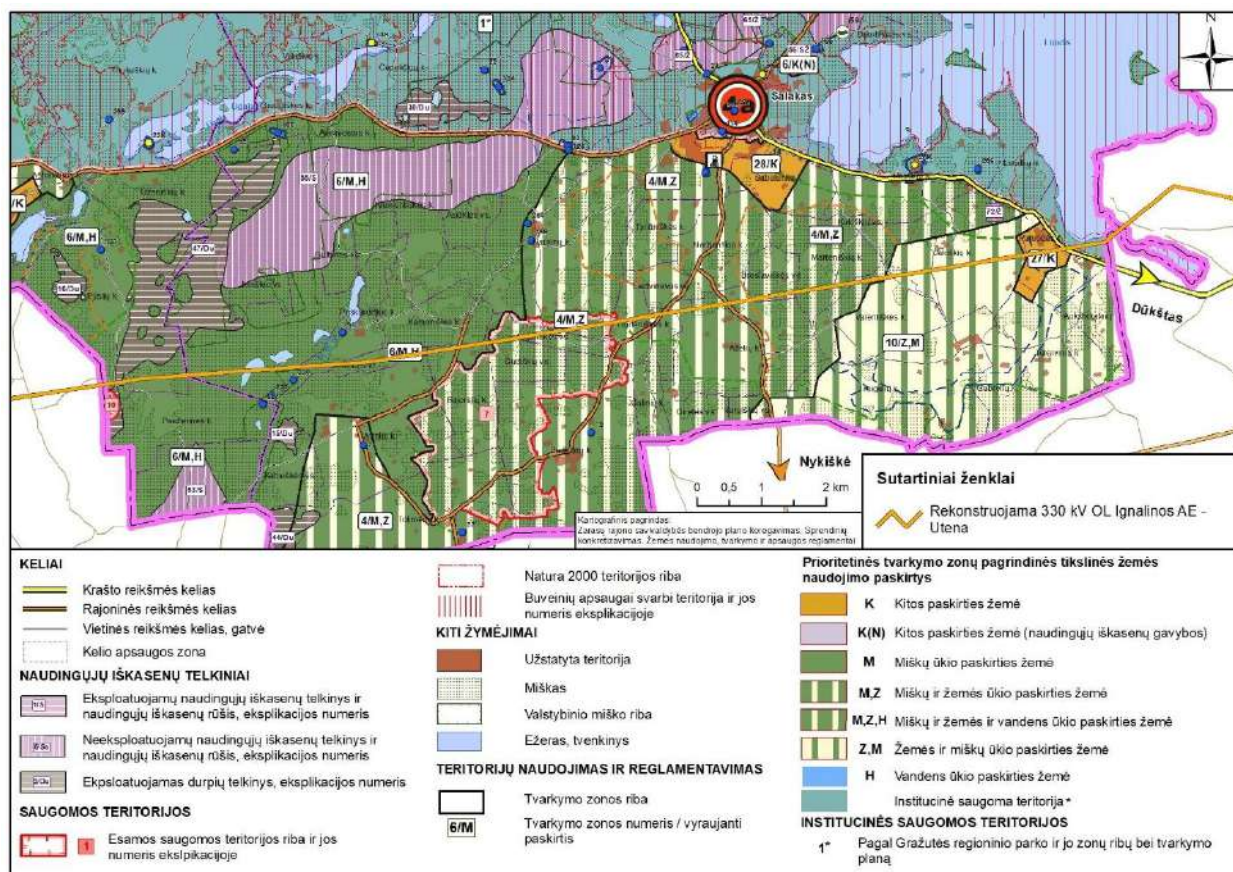
3.2.2 pav. Analizuojamos teritorijos veiklos prioritetų zonos (Ignalinos r. sav. BP, Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio sprendinių atžvilgiu schema).

Zarasų rajono savivaldybės bendrasis planas

Teritorijai, kurioje Zarasų rajone planuojama EP OL rekonstrukcija galioja Zarasų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. vasario 5 d. sprendimu Nr. T-3 patvirtinti Zarasų rajono savivaldybės bendrojo plano koregavimo sprendiniai (toliau – Zarasų r. sav. BP).

Remiantis Zarasų r. savivaldybės bendrojo plano koregavimo Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, pagal tikslinę žemės naudojimo paskirtį planuojama 330 kV OL patenka į žemės ir miškų ūkio paskirties (Z/M ir M/Z), miškų ūkio paskirties (M) ir kitos paskirties žemės (K) teritorijas, taip pat į institucines saugomas teritorijas (draustinę ir Natura 2000 teritoriją) bei naudingųjų iškasenų teritorijas.

Ištrauka iš Zarasų r. sav. BP koregavimo, Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio pateikiama 3.2.3 pav.



3.2.3 pav. Analizuojamos teritorijos veiklos prioritetų zonos (Zarasų r. sav. BP koregavimo, Žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio sprendiniai)

Utenos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano koregavimas

Teritorijai, kurioje Utenos rajone planuojama EP OL rekonstrukcija, galioja Utenos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano koregavimo sprendiniai, patvirtinti Utenos rajono savivaldybės tarybos 2025 m. lapkričio 27 d. sprendimu Nr. TS-403 „Dėl Utenos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano koregavimo patvirtinimo“.

Remiantis Utenos r. sav. teritorijos BP koregavimo Pagrindinio brėžinio sprendiniais, planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL patenka į žemės ūkio teritorijų (ZU_F), miškų ir miškingų teritorijų (M_F), mišrių paslaugų ir gamybinių teritorijų (U_K_F) bei Utenos miesto gretimybių urbanizuotų ir urbanizuojamų teritorijų (U_2_F) zonas (3.2.4 pav.).

Planuojama ūkinė veikla neprieštaruja galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendiniams, bei juos atitinka.

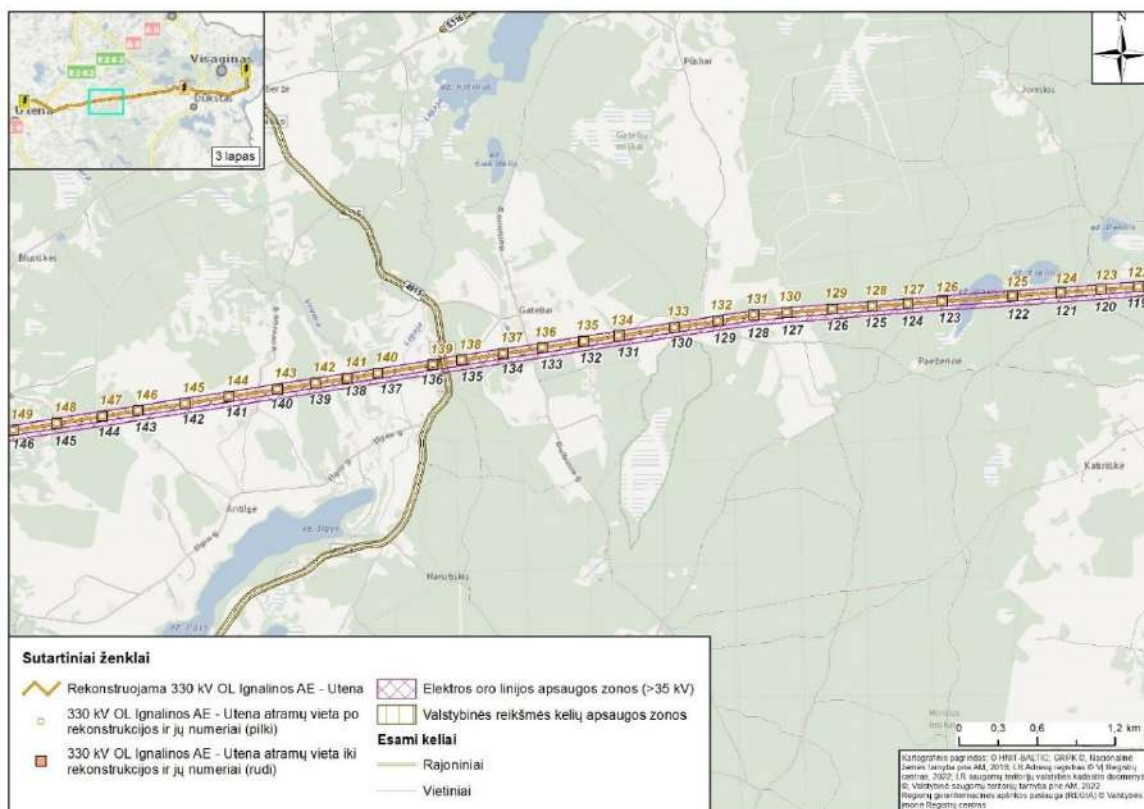
Informacija apie PŪV teritorijoje registruotus elektros tinklų objektus ir specialiąsias žemės naudojimo sąlygas pateikiama 3.2.1 lentelėje, 3.2.5–3.2.12 pav. ir 2 priede.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapuy	Laida
	34	199	0

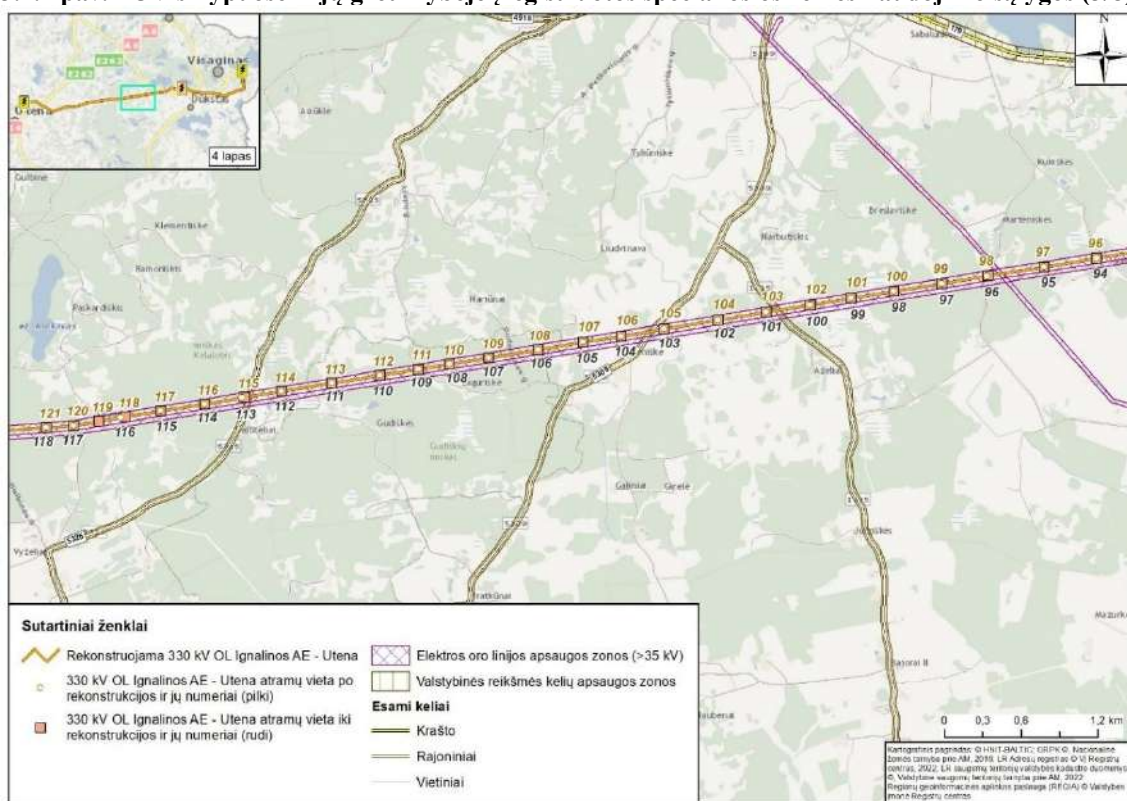
3.2.1 lentelė. Informacija apie PŪV teritorijoje registruotus elektros tinklų objektus ir specialiąsias žemės naudojimo sąlygas

Eil. Nr.	Unikalus daikto Nr.	Teritorija	Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis)	Nekilnojamasis daiktas	Įregistruotos SŽNS
1.	4400-5785-8783	Visagino sav., Visagino sav. teritorija	Elektros tinklų	Elektros tinklai – 330 kV elektros OL Ignalinos AE–Utena. 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena 0,049 km ilgio 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena	Įrašų nėra
	4400-5785-8794			Elektros tinklai – 330 kV elektros OL Ignalinos AE–Utena. 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena 3,926 km ilgio 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena nuo atramos Nr. 1 iki atramos Nr. 13. Gelžbetoninės atramos: tarpinė PB330-3 (8 vnt). Metalinės atramos: inkarinė-kampinė U330-3 (1 vnt), transpozicinė U-330-3+14 (1 vnt), inkarinė U-330-3+5 (1 vnt), tarpinė PS- 330-7+5 (2 vnt).	
2.	4398-2007-2014	Zarasų r. sav., Zarasų r. sav. teritorija		Elektros tinklai – elektros OL 15,82 km ilgio 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena nuo atramos Nr. 86 iki atramos Nr. 132	
3.	4400-5785-8729	Ignalinos r. sav., Ignalinos r. sav. teritorija		Elektros tinklai – 330kV elektros OL Ignalinos AE–Utena. Kilo iš unikalaus 4598-2008-8014. 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena 12,617 km ilgio 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena nuo atramos Nr. 43 iki atramos Nr. 84. Gelžbetoninės atramos: tarpinė PB330-3 (35vnt). Metalinės atramos: inkarinė-kampinė U330-3 (3 vnt), inkarinė-kampinė U330-3+5 (2 vnt), inkarinė-kampinė U330-3+9 (1 vnt), inkarinė U330-3+9 (1 vnt).	
4.	8298-2015-7010	Utenos r. sav., Utenos r. sav. teritorija		Elektros tinklai – 330 kV elektros OL „Utena–Ignalinos AE“ 22,791 km ilgio 330 kV EOL (L-453) Ignalinos AE–Utena nuo atramos Nr. 133 iki atramos Nr. 199. Gelžbetoninės atramos: tarpinė PB 330-3 (61 vnt), tarpinė PB 330-7m (1 vnt). Metalinės atramos: inkarinė-kampinė U330-3 (4 vnt), transpozicinė U-330-3+5 (2 vnt), tarpinė PS-330-7+5 (1 vnt). Dalis elektros linijos yra žemės sklypuose: kad. nr. 8260/0005:0020, kad. nr. 8260/0005:0231	

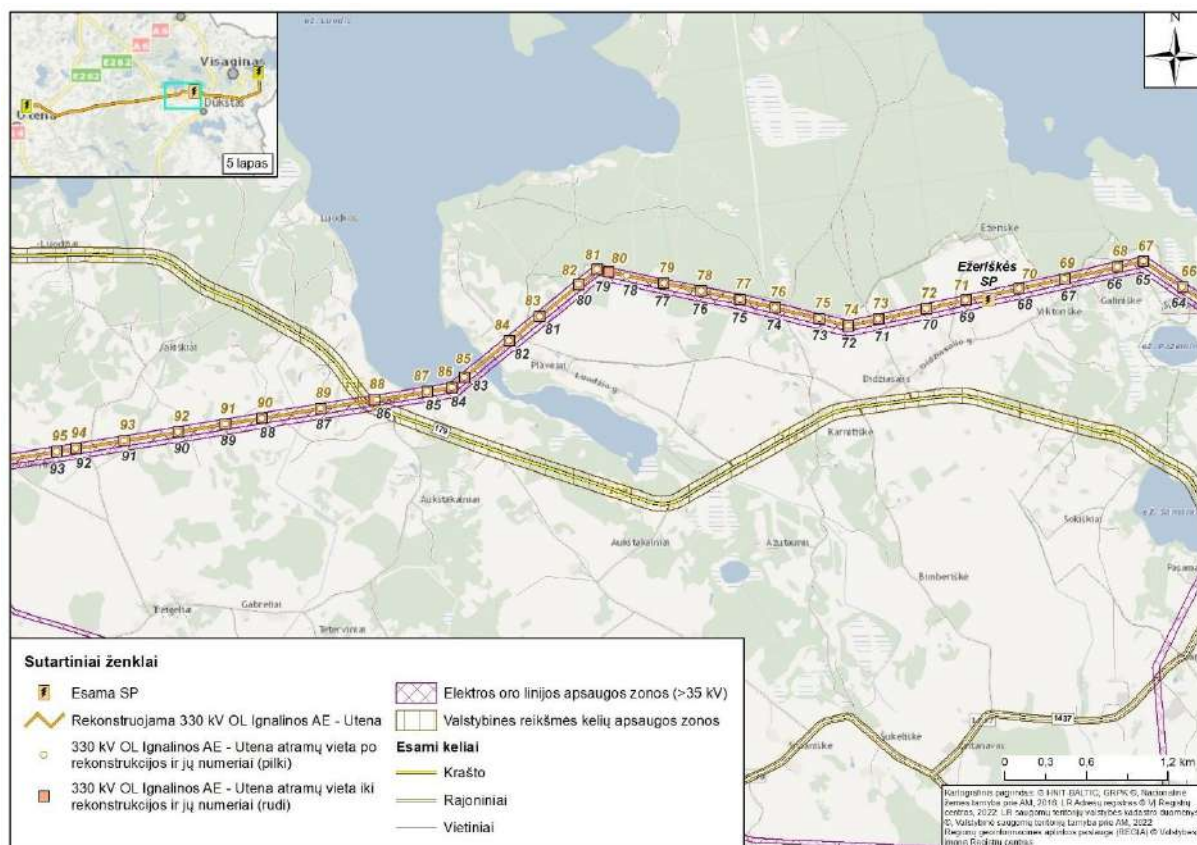
Visuose PŪV sklypuose įregistruota elektros tinklų pagrindinė daikto naudojimo paskirtis. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu (nuo aukštesnės kaip 220 kV iki 400 kV įskaitytinai įtampos oro linijoms) nustatyta elektros oro linijų apsaugos zona – išilgai oro linijos esanti žemės



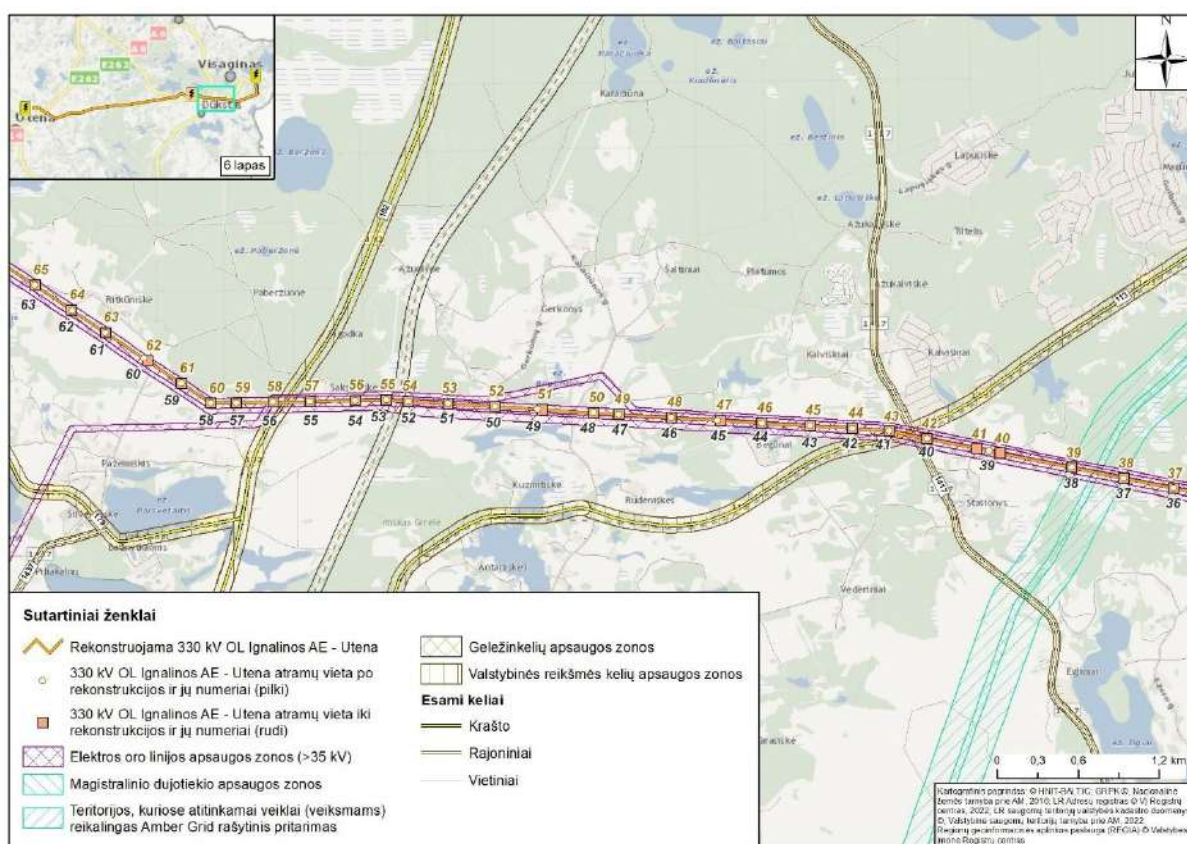
3.2.7 pav. PŪV sklypuose ir jų gretimybėje įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (3/8).



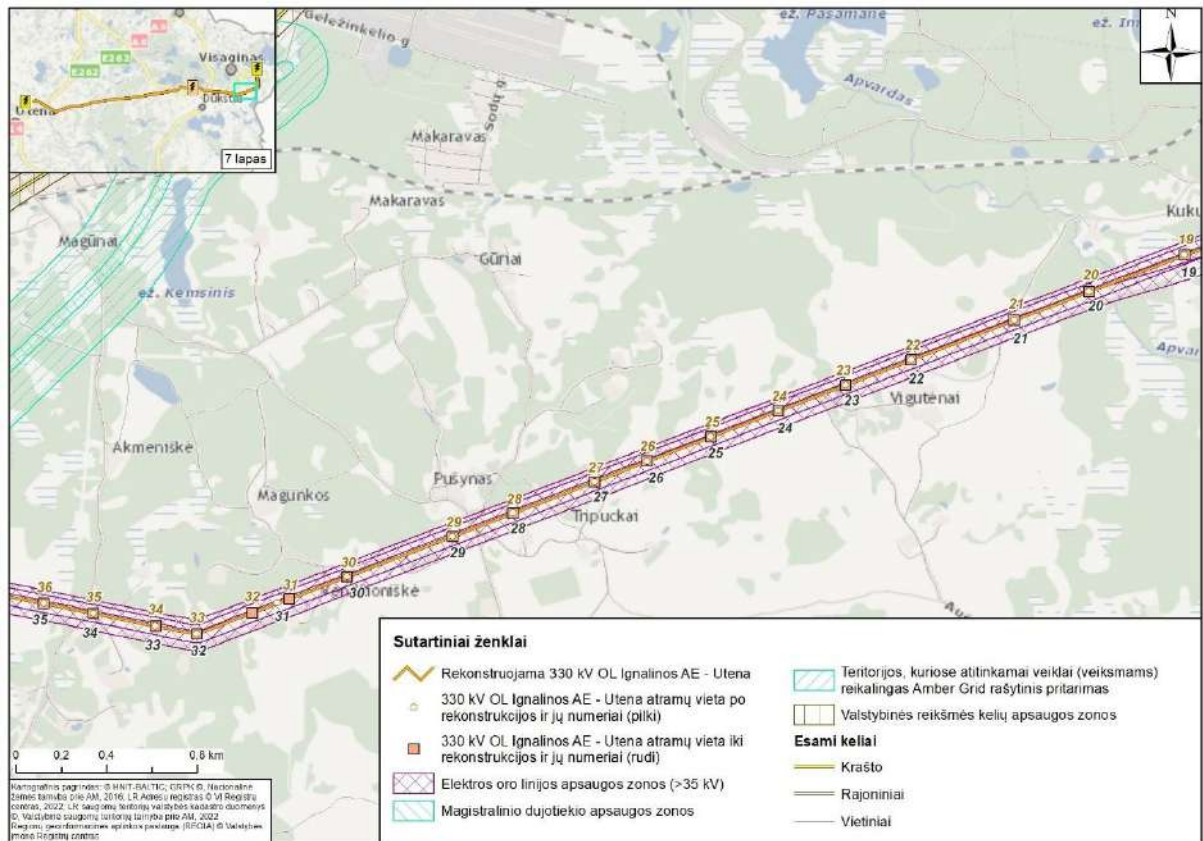
3.2.8 pav. PŪV sklypuose ir jų gretimybėje įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (4/8).



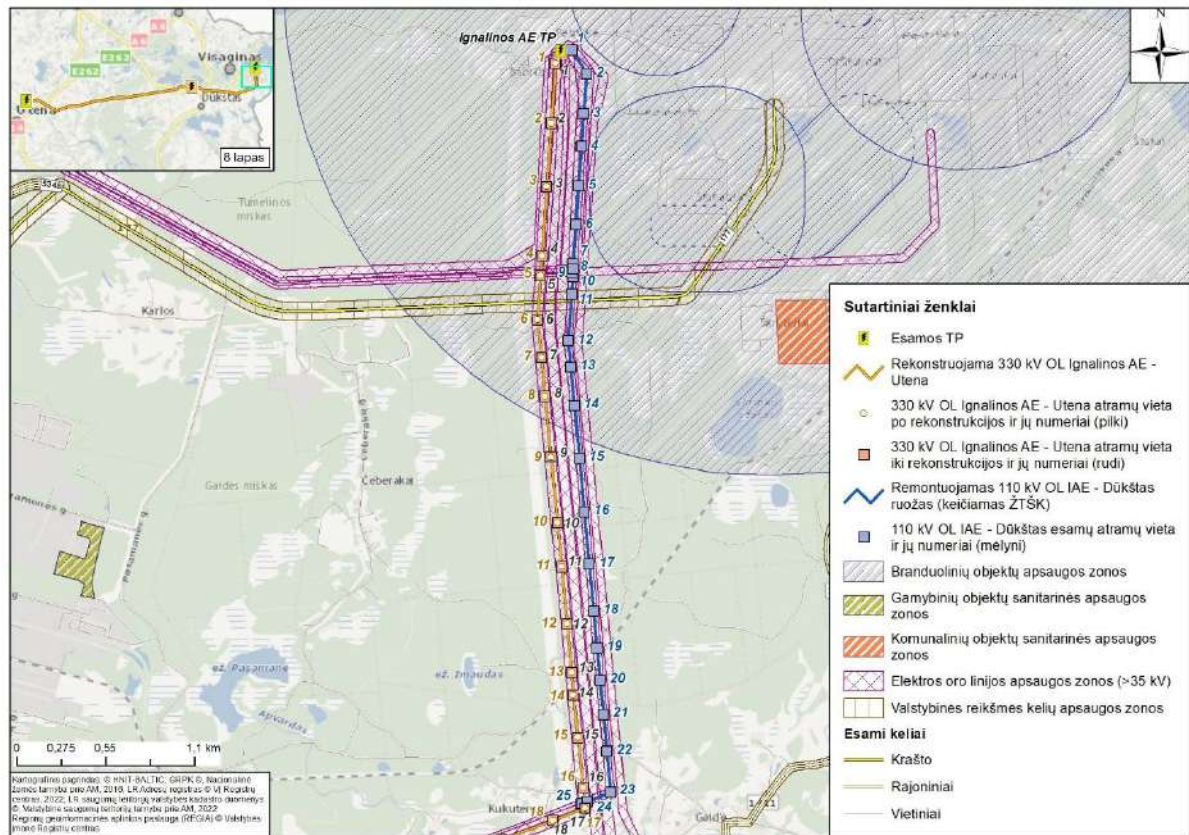
3.2.9 pav. PŪV sklypuose ir jų gretimybėje įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (5/8).



3.2.10 pav. PŪV sklypuose ir jų gretimybėje įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (6/8).

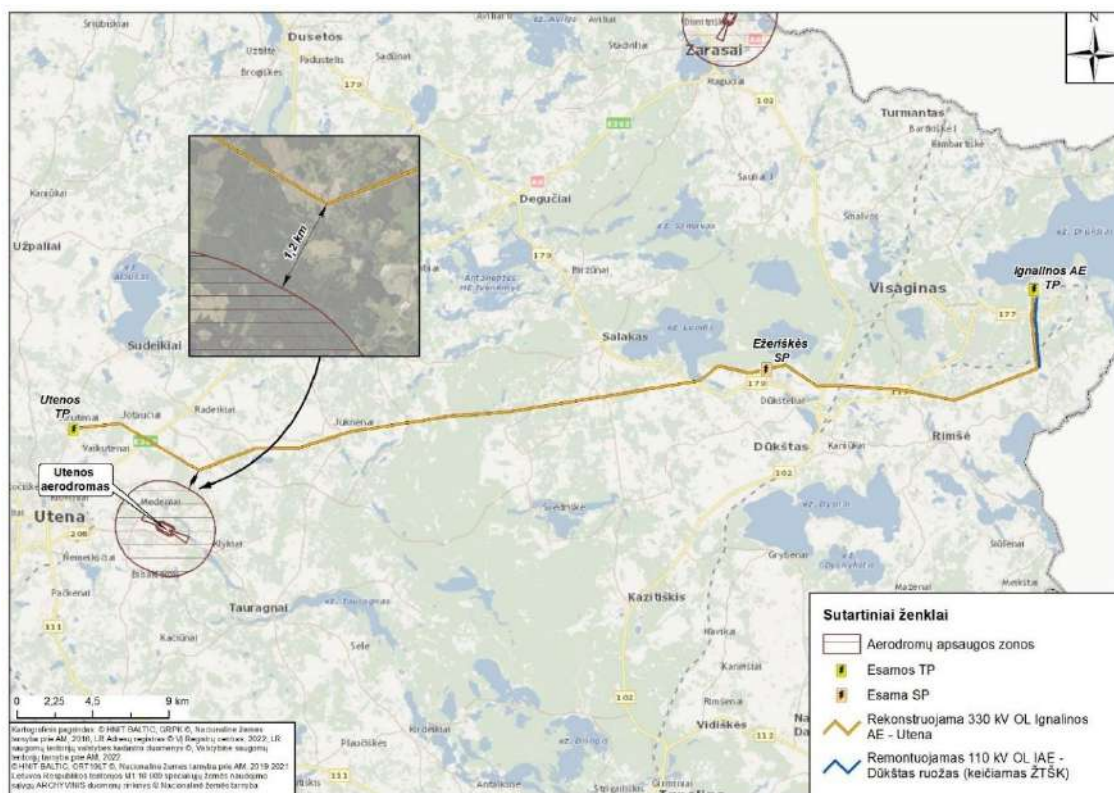


3.2.11 pav. PŪV sklypuose ir jų gretimybėje įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (7/8).



3.2.12 pav. PŪV sklypuose ir jų gretimybėje įregistruotos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (8/8).

Rekonstruojama 330 kV įtampos EP OL Ignalinos AE–Utena nepatenka į Utenos aerodromo apsaugos zoną. EP OL nuo Utenos aerodromo nutolusi per 1,2 km (3.2.13 pav.). PŪV yra jau esamų technogeninių objektų – atramų – rekonstrukcija, todėl naujas reikšmingas poveikis Utenos aerodromui nenumatomas.



3.2.13 pav. Artimiausi oro uostai, aerodromai PŪV atžvilgiu.

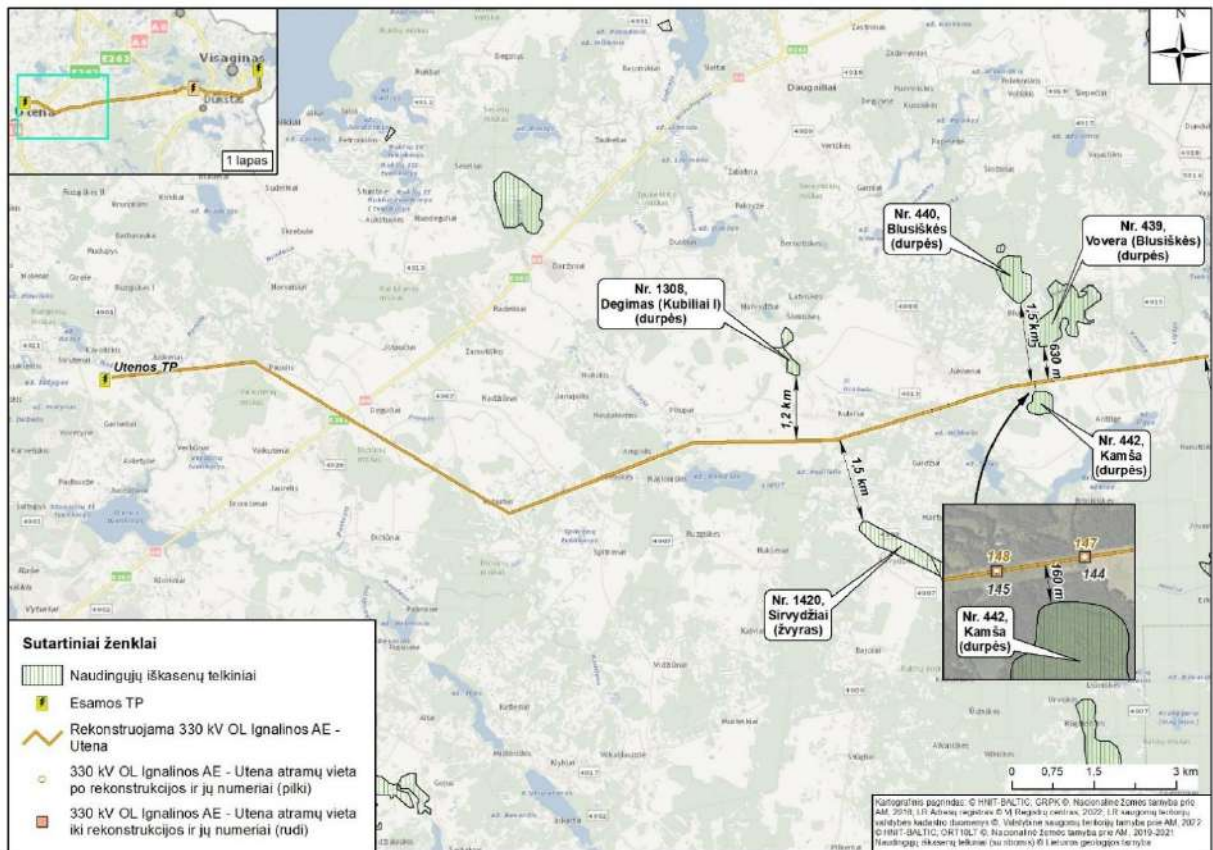
3.3. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius

Remiantis Žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis, rekonstruojama 330 kV įtampos EP OL Ignalinos AE–Utena dviem ruožais – 187 m ir 73 m ilgio – kerta parengtinai išžvalgytą durpių telkinį Aviniuosta (Nr.1278). Rekonstruojamos 330 kV EP OL atramos į naudingųjų išteklių telkinius nepatenka (3.3.1 lentelė ir 3.3.1–3.3.4 pav.).

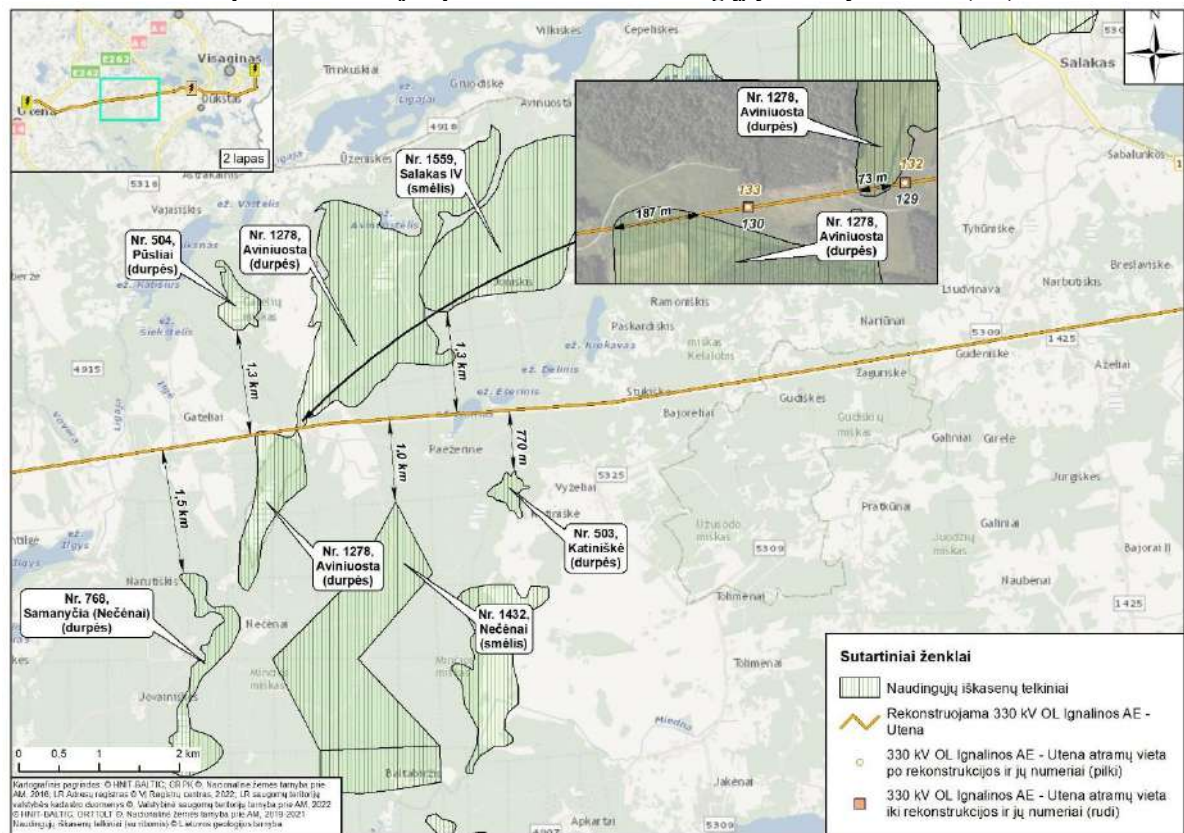
Analizuojamos teritorijos gretimybėse registruoti žvyro, smėlio, durpių ir sapropelio telkiniai. Jie yra nutolę nuo 160 m iki 1,5 km atstumu nuo OL centrinės ašies.

3.3.1 lentelė. Naudingųjų iškasenų telkiniai analizuojamoje teritorijoje

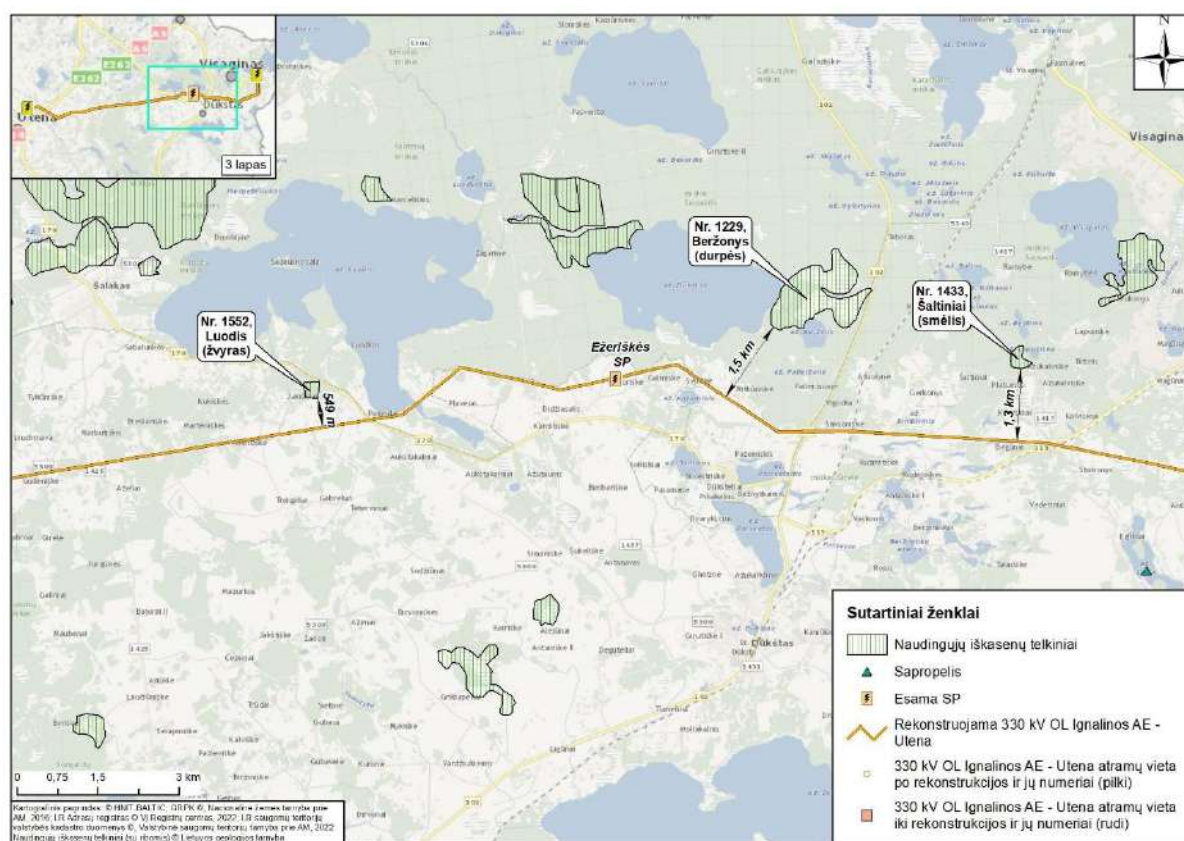
Identifikacijos Nr.	Pavadinimas	Išteklių rūšis	Išteklių ištirtumas	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki naudingųjų išteklių telkinių ribos
1308	Degimas (Kubiliai I)	Durpės	Parengtinai išžvalgyti ištekliai	1,2 km
1420	Sirvydžiai	Žvyras	Prognoziniai ištekliai	1,5 km
440	Blusiškės	Durpės	Parengtinai išžvalgyti ištekliai	1,5 km
439	Vovera (Blusiškės)	Durpės		630 m
442	Kamša	Durpės		160 m
768	Samanyčia (Nečėnai)	Durpės		1,5 km
504	Pūsliai	Durpės		1,3 km
1278	Aviniuosta	Durpės	Parengtinai išžvalgyti ištekliai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 187 m ir 73 m ruožus. OL atramos nepatenka.
1432	Nečėnai	Smėlis	Prognoziniai ištekliai	1,0 km
1559	Salakas IV	Smėlis	Prognoziniai ištekliai	1,3 km
503	Katiniškė	Durpės	Parengtinai išžvalgyti ištekliai	770 m
1552	Luodis	Žvyras		549 m
1229	Beržonys	Durpės		1,5 km
1433	Šaltiniai	Smėlis		1,3 km
4586	Magunkos	Smėlis ir žvyras		620 m
4586	Magunkos	Smėlis ir žvyras	Detaliai išžvalgyti ištekliai	430 m
5167	Pasamanės ežeras	Sapropelis	Detaliai išžvalgyti ištekliai	1,2 km
1230	Lygiabalė	Durpės	Parengtinai išžvalgyti ištekliai	235 m
1245	Gaidė	Durpės		1,2 km
246	Pasėkis	Durpės		355 m



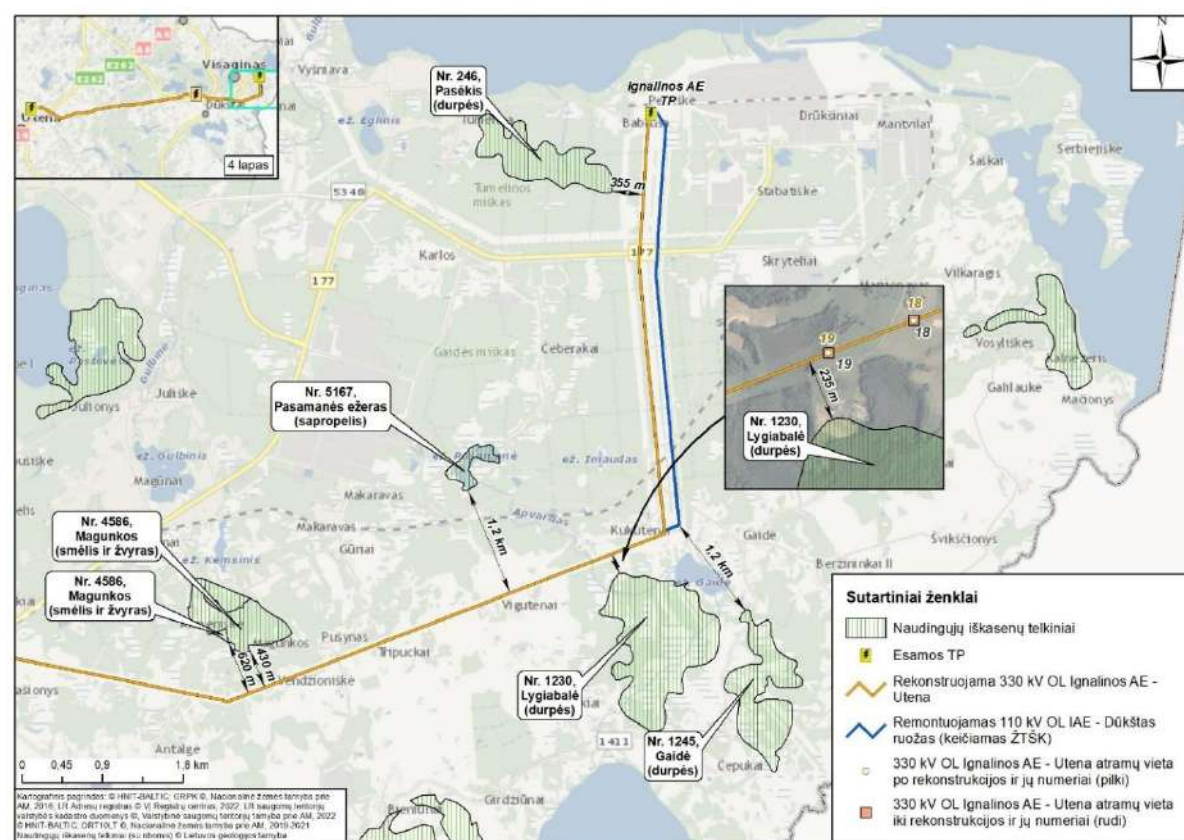
3.3.1 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius (1/4).



3.3.2 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius (2/4).

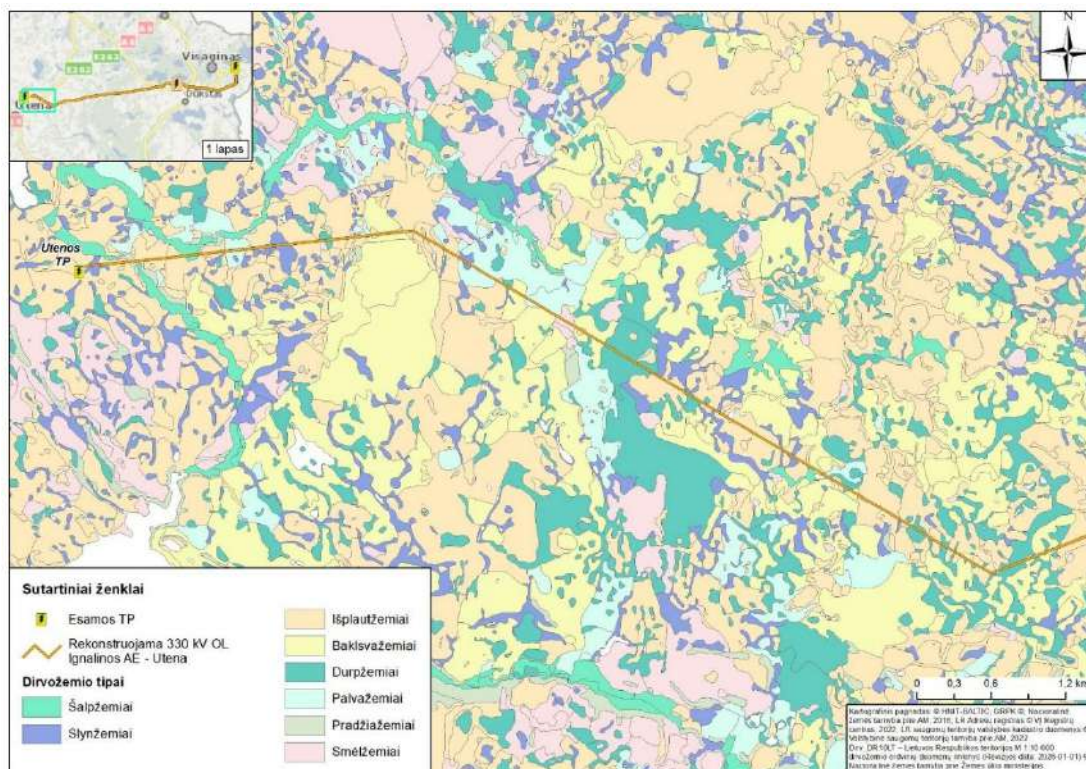


3.3.3 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius (3/4).

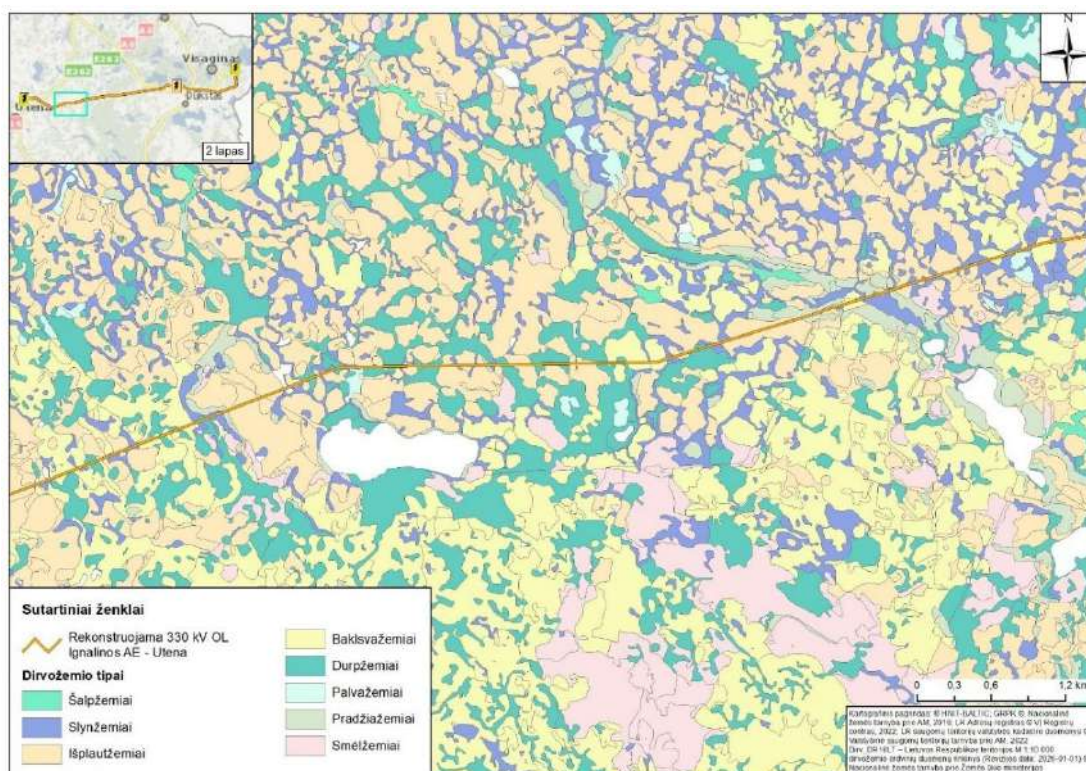


3.3.4 pav. Informacija apie artimiausius naudingųjų išteklių telkinius (4/4).

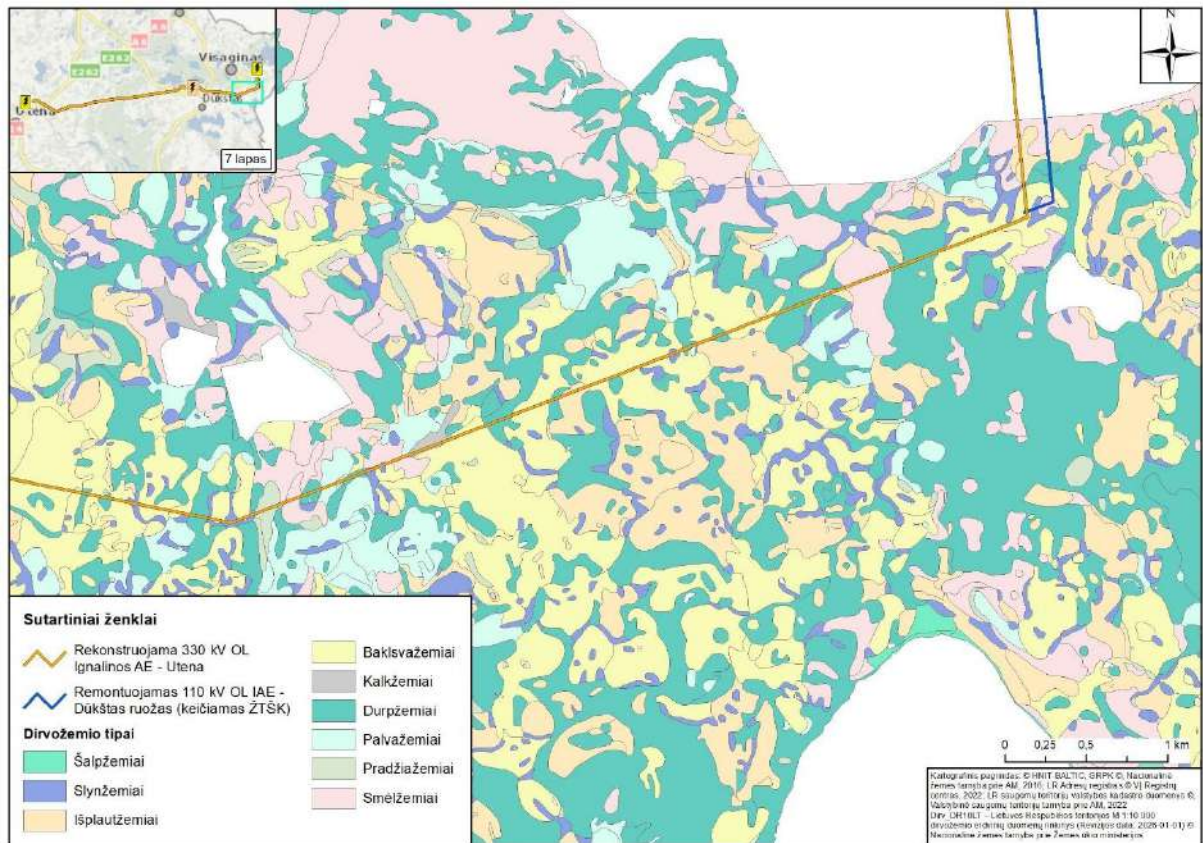
PŪV teritorijoje vyrauja balksvažemiai, išplautžemiai su įsiterpiančiais durpžemių, šalpžemių, palvažemių, slynžemių, smėlžemių, pradžiažemių, balksvažemių, kalkžemių plotais (3.3.5–3.3.12 pav.).



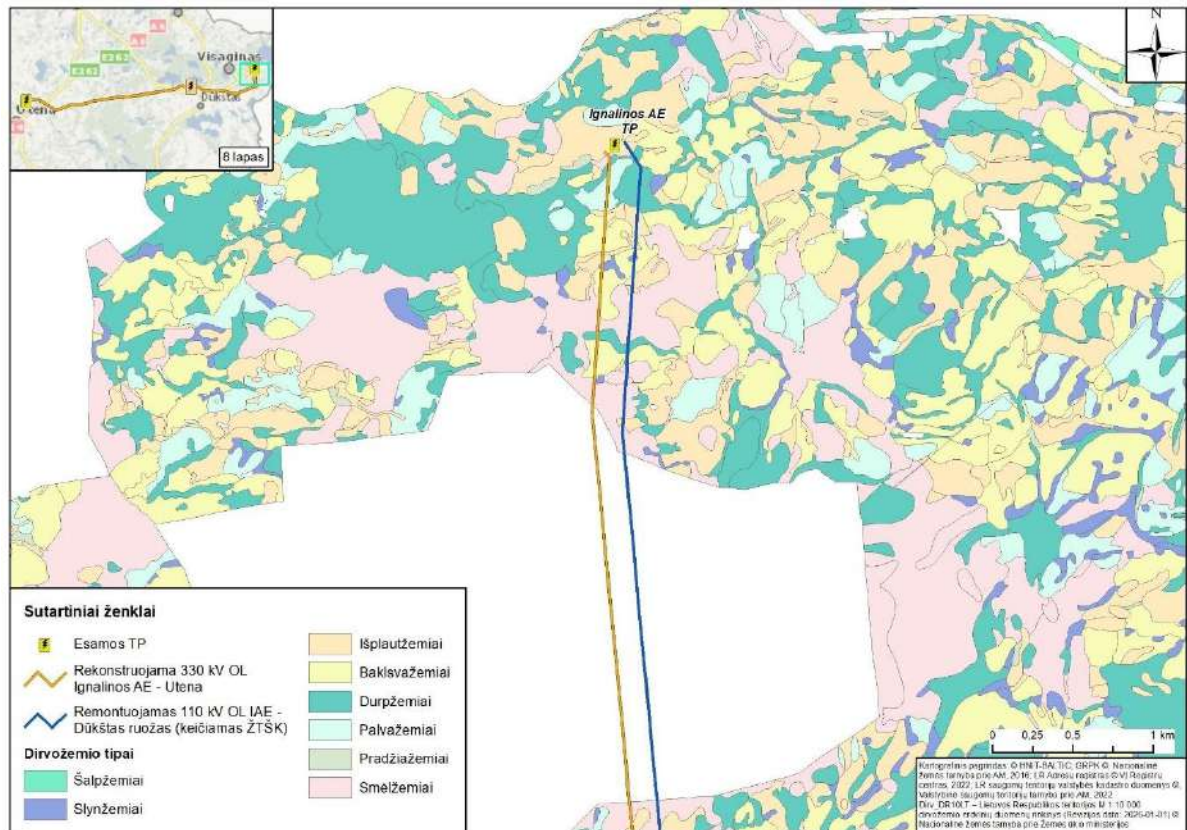
3.3.5 pav. PŪV teritorijoje vyraujantys dirvožemio tipai (1/8).



3.3.6 pav. PŪV teritorijoje vyraujantys dirvožemio tipai (2/8).

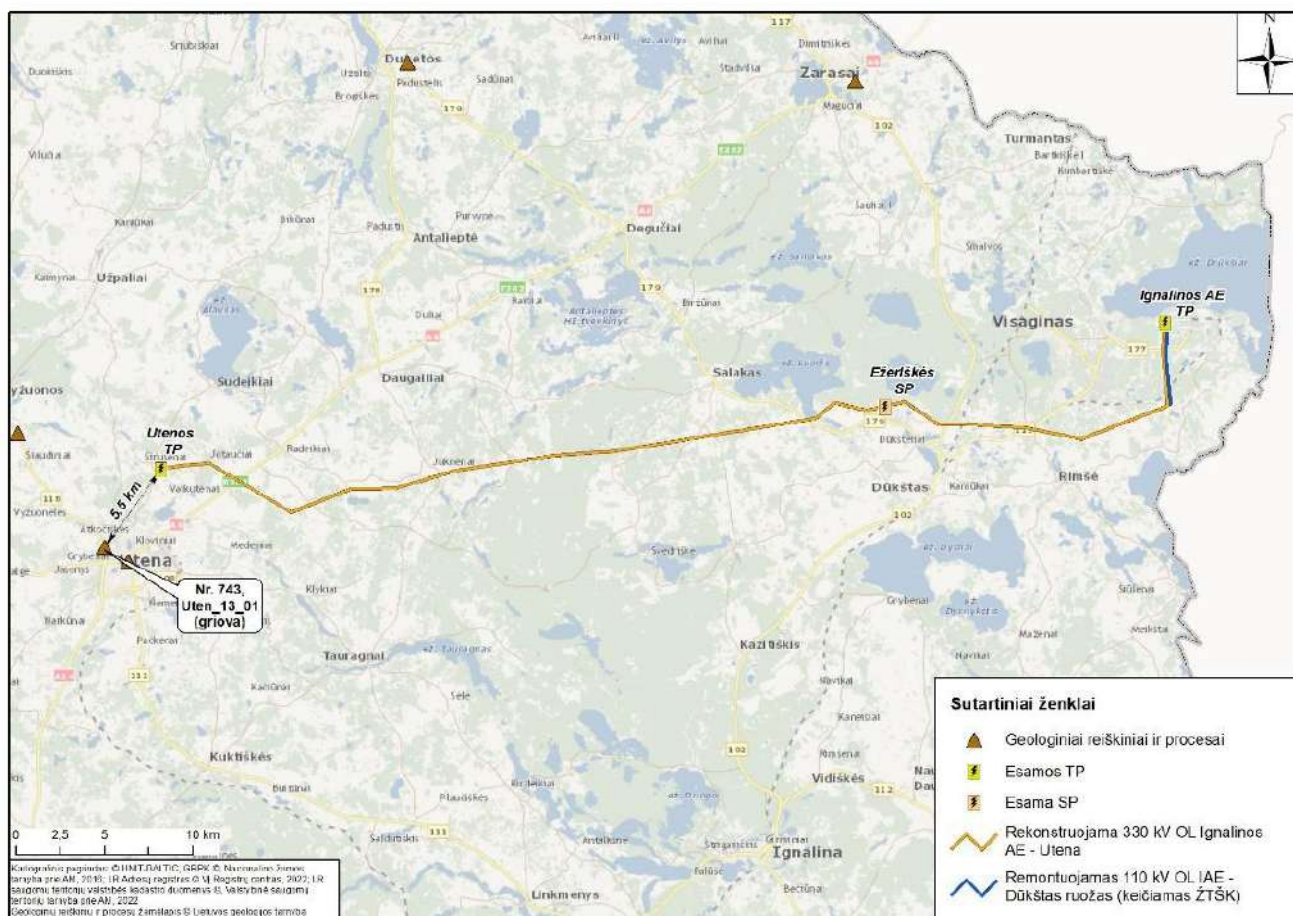


3.3.11 pav. PUV teritorijoje vyraujantys dirvožemio tipai (7/8).



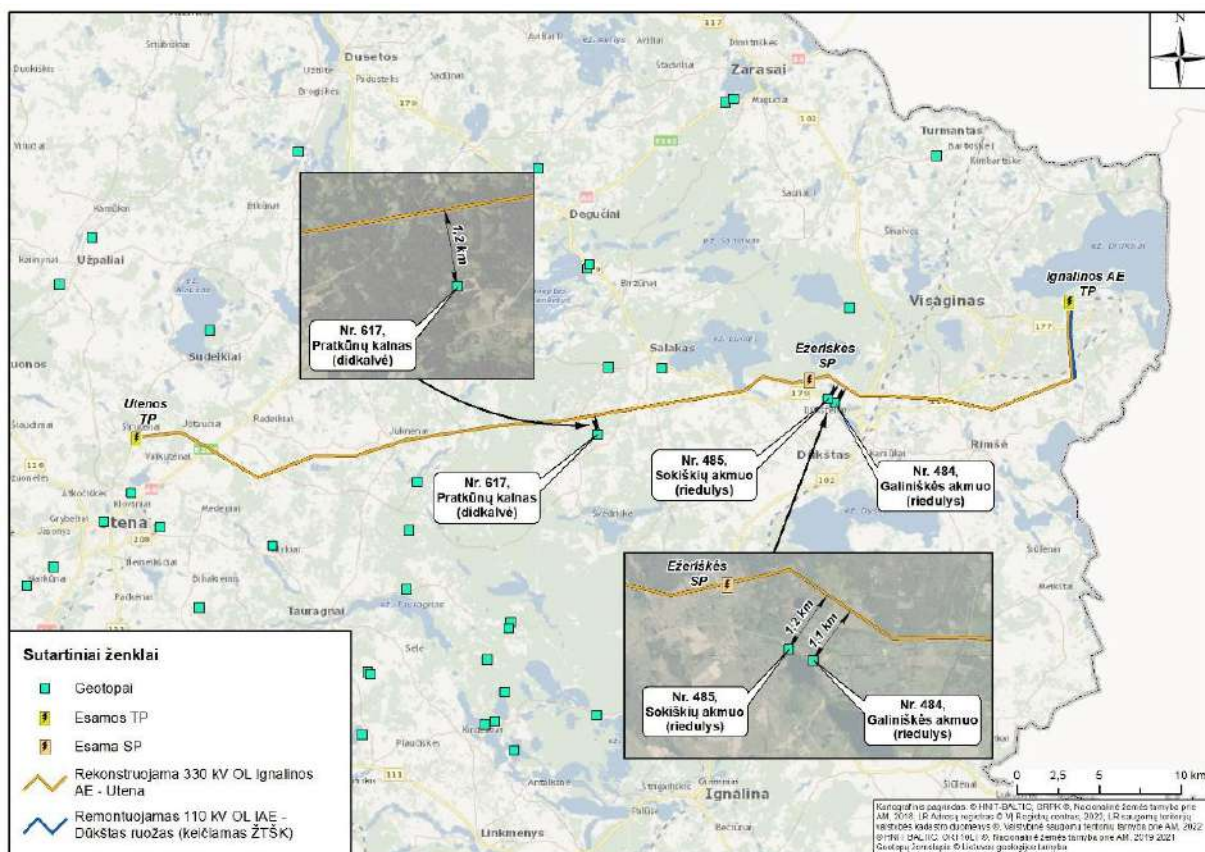
3.3.12 pav. PUV teritorijoje vyraujantys dirvožemio tipai (8/8).

Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, analizuojamoje PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose aktyvūs geologiniai procesai ar reiškiniai sukeliantys eroziją, sufoziją, karstus, nuošliaužas nevyksta. Artimiausia vietovė, kurioje registruotas geologinis reiškinys – griova (Nr. 743), nutolusi ~ 5,5 km atstumu (3.3.13 pav.).



3.3.13 pav. PŪV vieta geologinių reiškinių ir procesų atžvilgiu (LGT Geolis duomenų bazė).

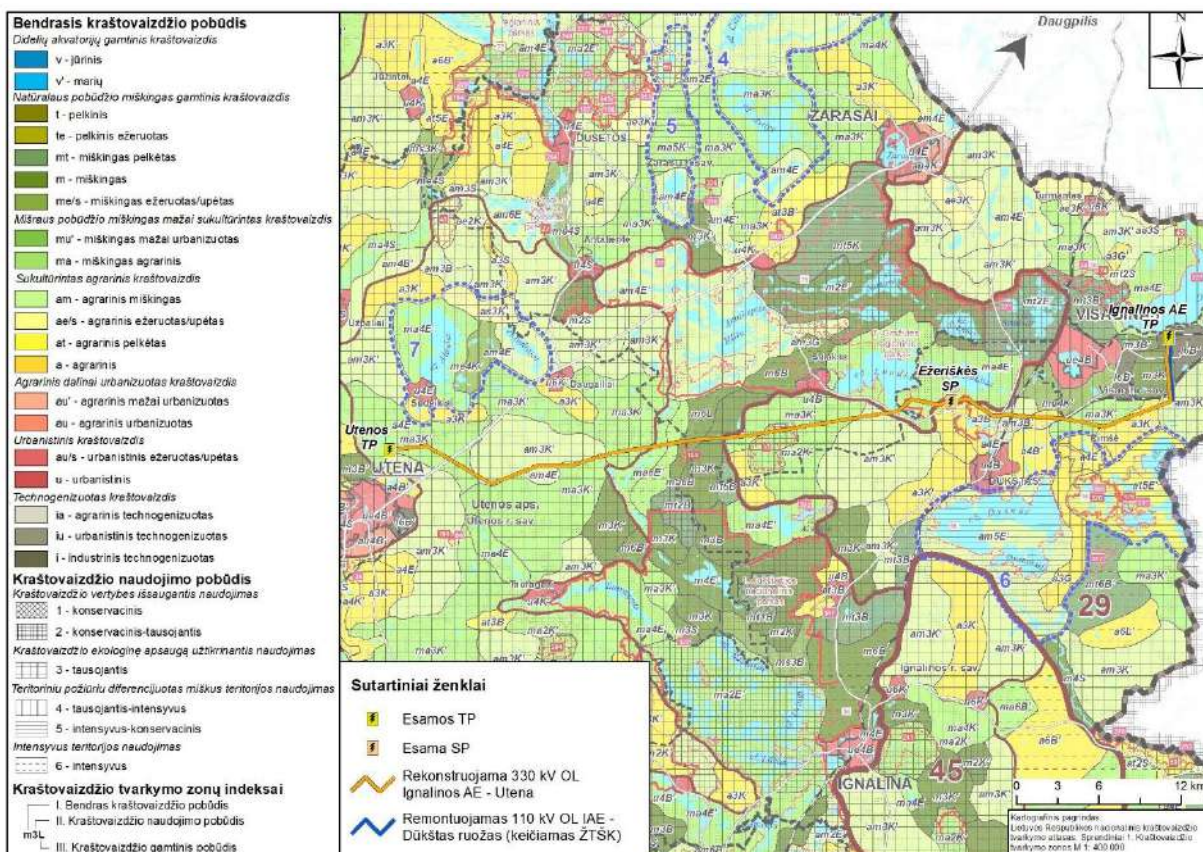
Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos geotopų žemėlapiu (3.3.14 pav.) nustatyta, kad planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL nesiriboja ir nekerta geotopams priskirtų objektų. 330 kV EP OL apsaugos zonoje geotopų nėra. Artimiausias planuojamos rekonstruoti EP OL gretimybėse esantis geotopas – Nr. 484 Galiniškės akmuo (riedulys) nuo EP OL nutolęs ~1,1 km atstumu.



3.3.14 pav. PŪV vieta geotopų atžvilgiu (LGT Geolis duomenų bazė).

3.4. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį

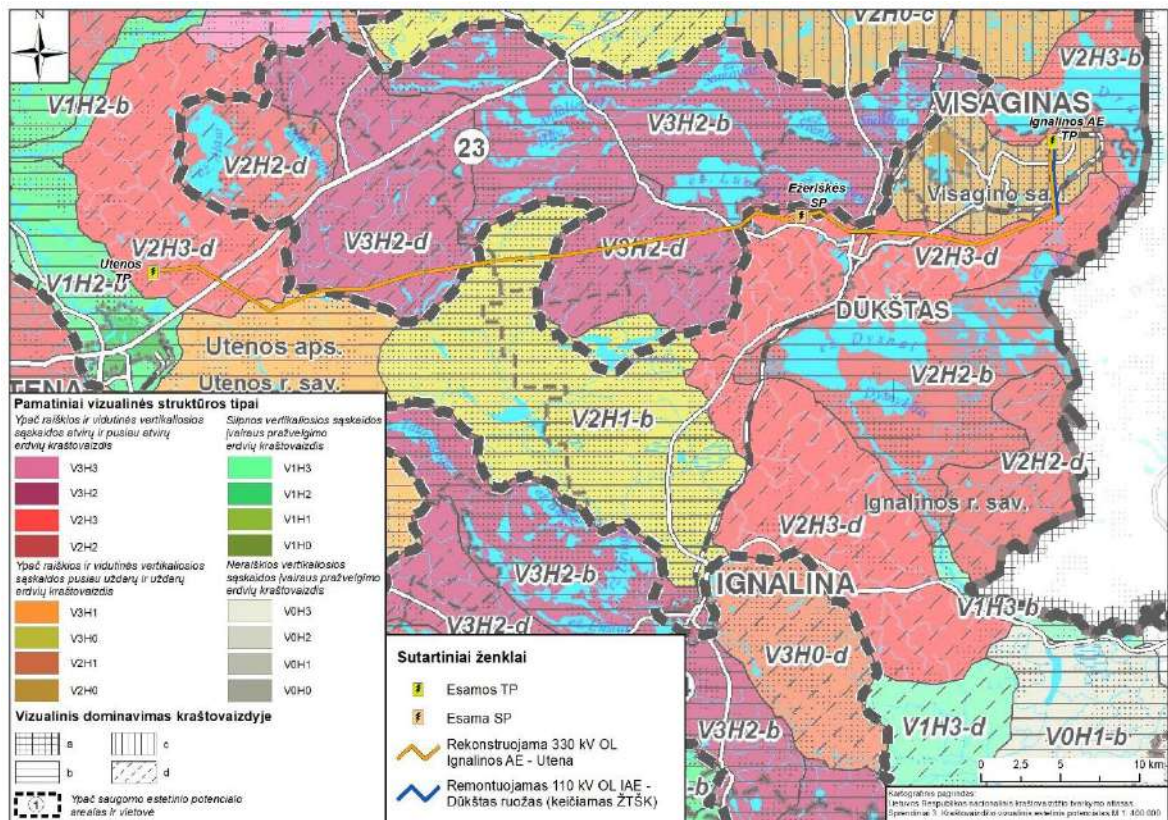
Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinį kraštovaizdžio tvarkymo planą analizuojama vietovė patenka į Baltijos Aukštumų ruožo (E) Aukštaičių aukštumos srities (XI) Vidurio Aukštaičių mažai miškingo agrarinio kalvyno (27) ir Rytų Aukštaičių miškingų ežerynų (28) rajonus bei Breslaujos aukštumos srities (XII) Vakarų Breslaujos ežeroto mažai miškingo kalvyno rajoną. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose vyrauja diferencijuotas kraštovaizdžio naudojimo pobūdis, kintantis nuo teritorijų priskiriamų sukultūrintam agrariniam (a, am), mišraus pobūdžio (ma) iki teritorijų priskiriamų natūralaus pobūdžio miškingam (m) gamtiniam kraštovaizdžiui (3.4.1 pav.).



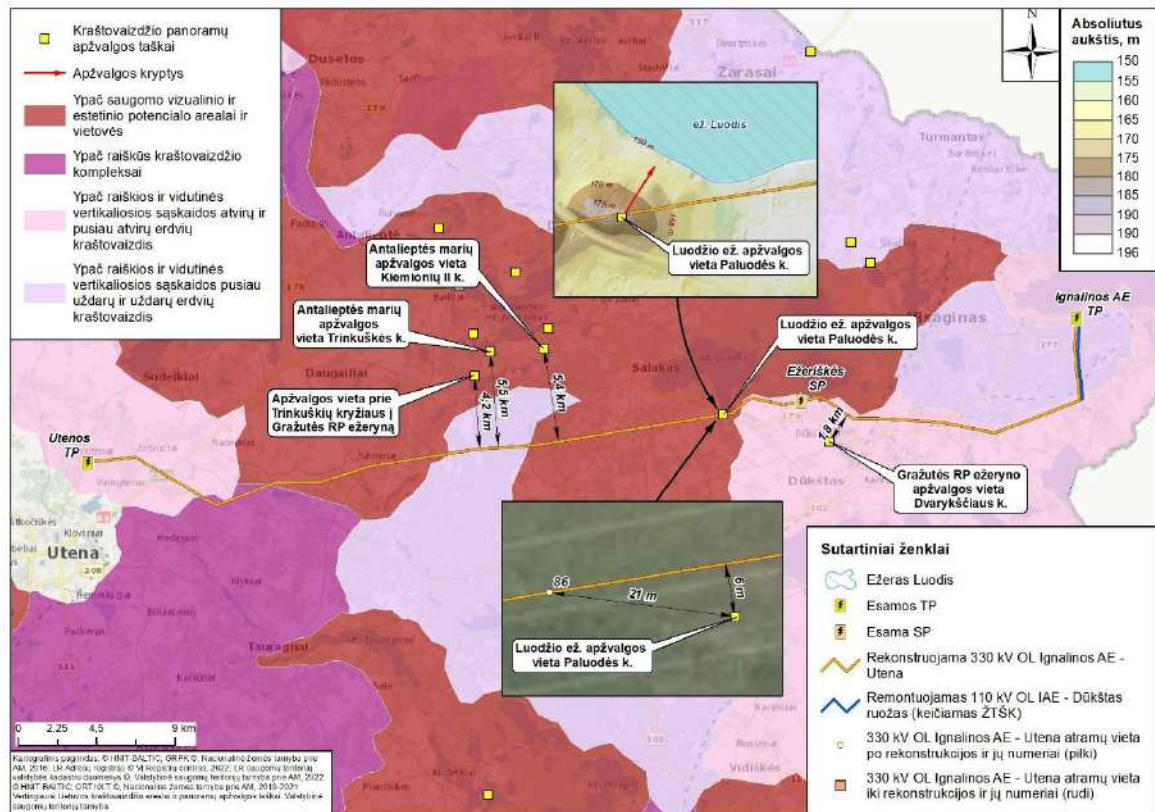
3.4.1 pav. PŪV Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo atlaso sprendinių, kraštovaizdžio tvarkymo zonų atžvilgiu.

Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo sprendinius, PŪV teritorija didžiąja dalimi driekiasi per teritorijas, kurios priskiriamos prie ypač raiškios (V3) ir vidutinės (V2) vertikalios sąskaidos su atvirų gerai apžvelgiamų erdvių ir pusiau atvirų erdvių kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipų (H3, H2) (3.4.2 pav.).

Analizuojama teritorija kerta Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane nustatytus ypač saugomo šalies vizualinio ir estetinio potencialo arealus ir vietas bei labai didelio ir didelio estetinio potencialo ypač ir vidutiniškai raiškius kraštovaizdžio kompleksus – YS kraštovaizdžio arealus. Dalis planuojamos rekonstruoti EP OL (apie 2,5 km) kerta Alaušo–Antalieptės marių–Luodžio ežerynui priskiriamą teritoriją (23), kuri yra laikytina kaip ypač saugoma šalies vizualinio estetinio potencialo vietovė (3.4.2 pav.). Artimiausios kraštovaizdžio panoramų apžvalgos vietos nuo esamos EP OL centrinės ašies yra nutolusios apie 6 m (Luodžio ežero apžvalgos vieta, patenkanti po kraštiniu laidu) ir 1,8 km (Gražutės RP ežeryno apžvalgos vieta Dvarkščiaus k.) atstumais (3.4.3 pav.).



3.4.2 pav. PUV Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo atlaso, vizualinio estetinio potencialo struktūros atžvilgiu.



3.4.3 pav. Informacija apie gretimoje aplinkoje esančias ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietoves bei identifiikuotus vertingiausių šalies kraštovaizdžio panoramų apžvalgos taškus.

3.5. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas

PŪV teritorija dalinai patenka į saugomų teritorijų ribas. Rekonstruojama 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasa kerta Gražutės regioninio parko ir Pratkūnų geomorfologinio draustinio teritorijas. PŪV artimoje aplinkoje esančios saugomos teritorijos nurodytos 3.5.1 lentelėje, 3.5.1–3.5.4 paveiksluose pateiktas PŪV išsidėstymas saugomų teritorijų atžvilgiu.

3.5.1 lentelė. Informacija apie saugomas teritorijas ir jose saugomas vertybes (pagal saugomų teritorijų kadastro žemėlapių duomenis (prieiga internetu: <http://stvk.lt/map>).

Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL kraštinių laidų iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramų nr.
Alių telmologinis draustinis	25.88856217	Išsaugoti vertingą aukštapelkės raistą, kuriame yra Europos Bendrijos svarbos natūrali buveinė – 91D0 *pelkiniai miškai, ir užtikrinti palankią natūralios buveinės apsaugos būklę; vykdyti natūralios buveinės stebėseną, mokslo tyrimus, kaupti informaciją apie biologinę įvairovę; analizuoti žmogaus veiklos poveikį natūralioms ekosistemoms; užtikrinti darnų gamtos išteklių naudojimą ir atkūrimą; skleisti biologinės įvairovės išsaugojimo idėjas ir būdus.	4,6 km
Aukštaitijos nacionalinis parkas	41055.72736949	Išsaugoti vertingiausius gamtinius kompleksus ir objektus, kultūros paveldo objektus ir vietas, savitą gamtinį ir kultūrinį kraštovaizdį, vertingas (tipiškas ir unikalias) ekosistemas, juos tvarkyti ir racionaliai naudoti, sudaryti sąlygas darniai teritorijos raidai, išsaugoti biologinę įvairovę, ekosistemų stabilumą, sudaryti sąlygas vykdyti taikomuosius kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros vertybių tyrimus ir stebėjimus, kaupti informaciją kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros vertybių apsaugos ir kitose srityse, puoselėti nacionalinio parko išskirtinę vertę propaguojančią edukacinę, muziejinę ir kultūrinę veiklą,	4,7 km

Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL kraštinių laidų iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramų nr.
		propaguoti Aukštaitijos etnografinio regiono etnokultūros tradicijas (statybos, amatų, nematerialaus paveldo), sudaryti sąlygas tausojančio turizmo plėtrai, propaguoti ekologinę žemdirbystę, plėtoti visuomenės ekologinį ir gamtosauuginį švietimą, atkurti sunaikintus, pažeistus gamtinius kompleksus ir objektus, kultūros paveldo objektus ir vietas.	
Uteno kraštovaizdžio draustinis	2476.848051 77	Saugomas ir reprezentuojamas Aukštaitijai būdingo stambaus ežeringo ir miškingo dubaklonio gamtinis kompleksas su gausiomis archeologinėmis ir biotos vertybėmis.	4,7 km
Minčiagirės botaninis-zoologinis draustinis	754.6567387 2	Saugomos Minčios upelio miškų biocenozės su retųjų rūšių augalų (18) bei retųjų rūšių gyvūnų (31) buveinėmis.	4,7 km
Balčių telmologinis draustinis	48.42414941	Išsaugoti pakraštinėms moreninėms aukštumoms būdingą Samanyčios pelkę.	70 m
Ligajų kraštovaizdžio draustinis	492.5648140 6	Išsaugoti Antalieptės–Daugailių–Vajasiškio dubumos moreninės pertvaros kalvotą daubotą kraštovaizdį su rininiu Ligajų ežeru; saugomų miško paukščių (baltasis gandrai, sketsakalis, didysis danciasnapis) rūšių buveines; kultūros paveldo vertybes: Kiemionių ir Užėniškės piliakalnių.	3,2 km
Pratkūnų geomorfologinis draustinis	623.4736365 5	Išsaugoti Sėlių aukštumos aukščiausią moreninį masivą su Pratkūnų kalnu.	Rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE – Utena kerta 1958 m ruožą. Patenka rekonstruojamos atramos Nr. 108–113 (po rekonstrukcijos Nr. 106–111).

65

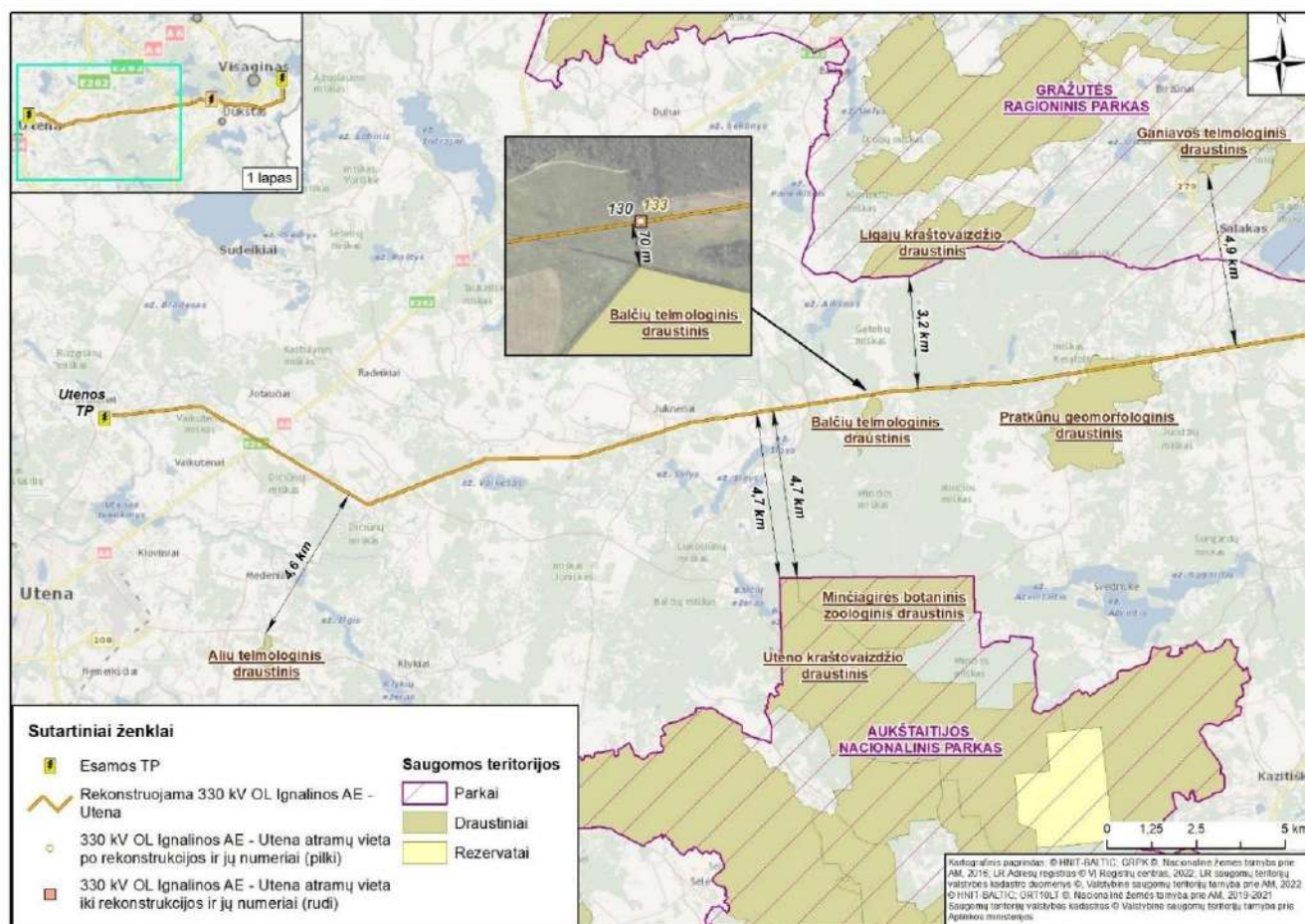
Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL kraštinių laidų iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramų nr.
Ganiavos telmologinis draustinis	190.16007031	Išsaugoti pelkių kompleksą su Europos Bendrijos svarbos pelkių (kodas – 7140) ir miškų (kodai – 9010, 9080, 91D0) buveinėmis; saugomų pelkių, miško ir atviro kraštovaizdžio paukščių (baltasis gandrai, vapsvaėdis, sketsakalis, jerubė, švygžda, gervė, juodoji žuvėdra, pilkoji meleta) rūšių buveines; saugomų augalų (raudonoji, dėmėtoji ir siauralapė gegūnė, šakotasis varpenis, dvilapis purvuolis, liekninis beržas ir kiti) ir grybų (tikroji raudonpintė) augavietes, roplių (balinis vėžlys) ir žinduolių (ūdra) rūšis.	4,9 km
Dumblynės kraštovaizdžio draustinis	400.7999625	Išsaugoti miškingas, pelkėtas Luodžio paežeres su Mergežerio ozu, dubakloniu, Salako ozu ir Europos Bendrijos svarbos miško paukščių (žvirblinė pelėda, lėlys, juodoji meleta, lygutė) rūšių buveines.	3,4 km
Gražutės regioninis parkas	31932.93513891	Išsaugoti vertingiausius Šventosios aukštupio gamtinius kompleksus ir objektus, kultūros paveldo objektus ir vietas, vertingas ekosistemas, savitą Šventosios aukštupio gamtinį ir kultūrinį kraštovaizdį, juos tvarkyti ir racionaliai naudoti, sudaryti sąlygas darniai teritorijos raidai. Išsaugoti biologinę įvairovę, ekosistemų stabilumą, sudaryti sąlygas vykdyti taikomuosius kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros vertybių tyrimus ir stebėjimus, kaupti informaciją kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros vertybių apsaugos ir kitose srityse. Puoselėti regioninio parko išskirtinę vertę propaguojančią edukacinę, muziejinę ir kultūrinę veiklą, propaguoti Aukštaitijos etnografinio regiono etnokultūros tradicijas (statybos, amatų, nematerialaus paveldo). Sudaryti sąlygas tausojančio turizmo plėtrai, propaguoti ekologinę žemdirbystę.	Rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE-Utena kerta 12 902 m ir 2458 m ruožus. Patenka rekonstruojamos atramos Nr. 58–66, Nr. 84–88 (po rekonstrukcijos Nr. 56–64, Nr. 82–86).

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	54	199	0

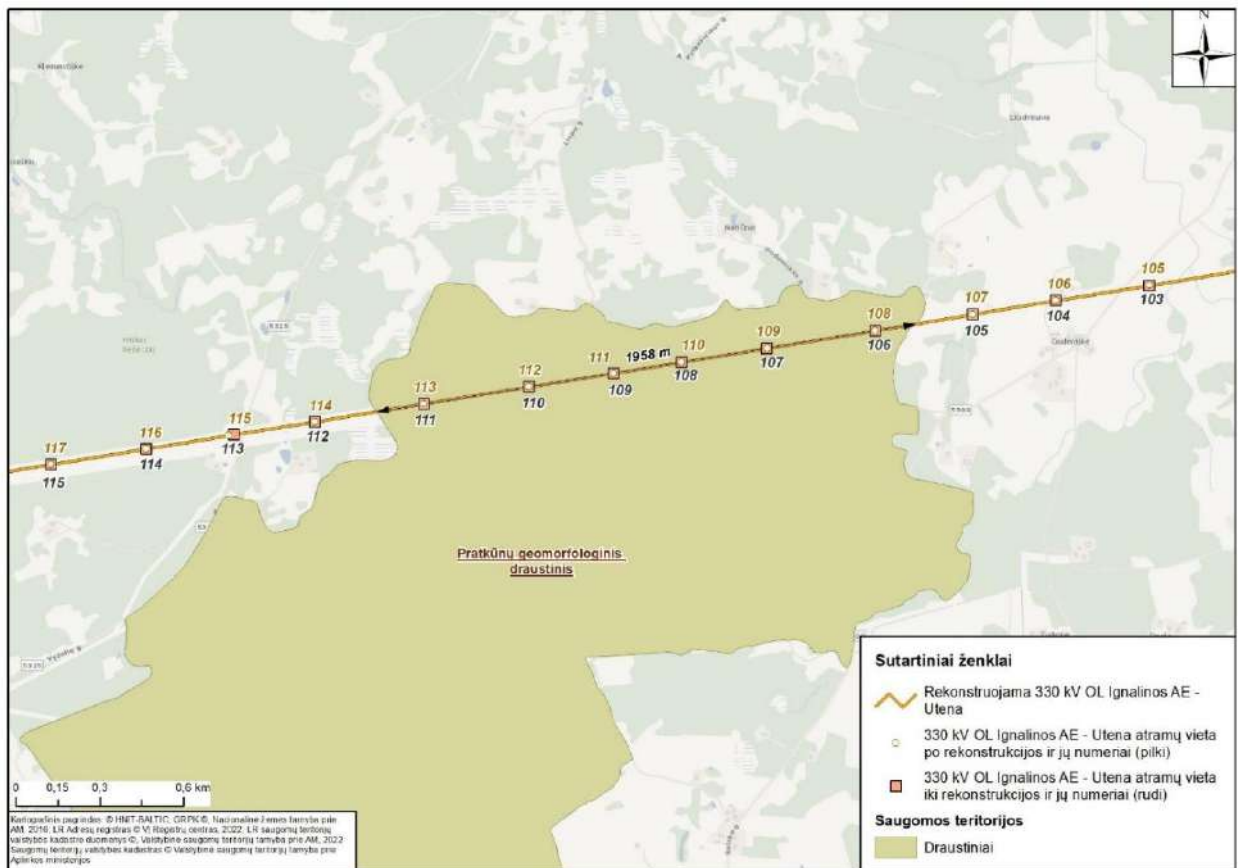
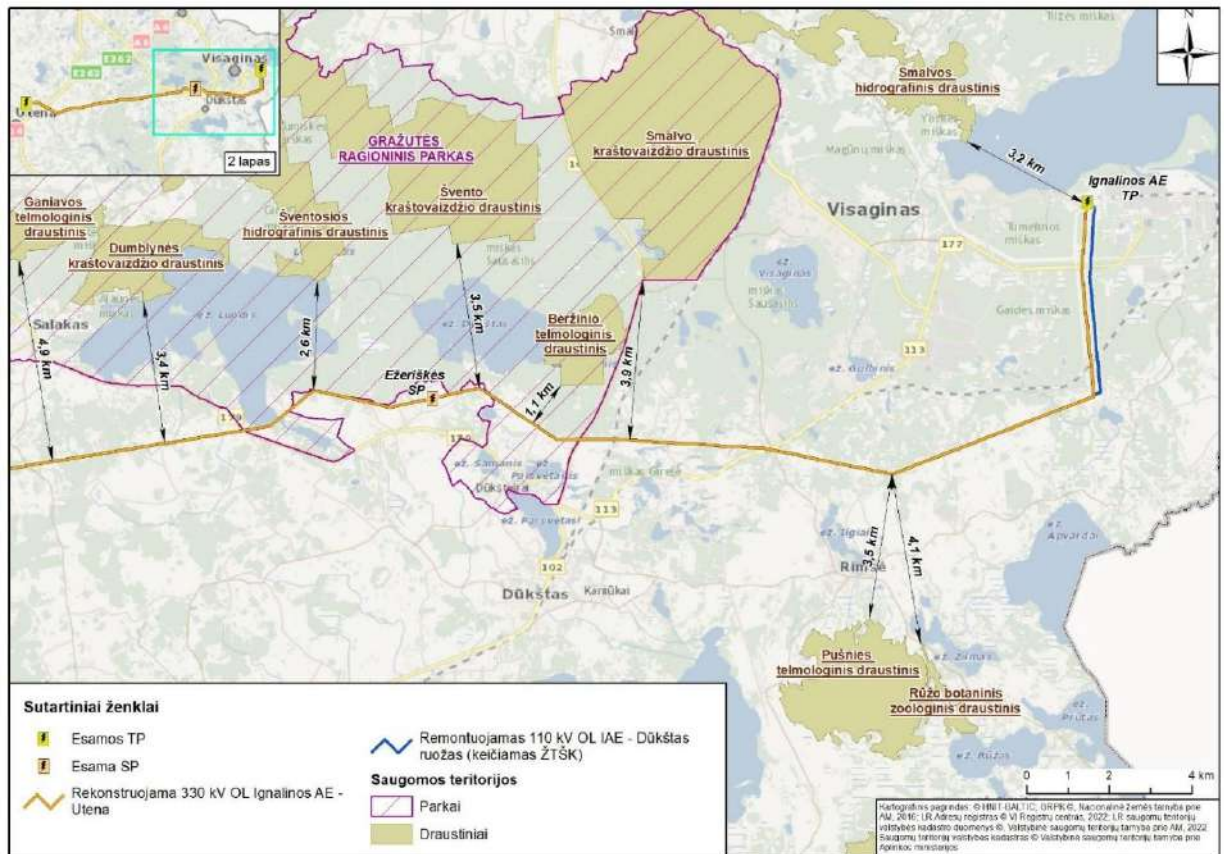
Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL kraštinių laidų iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramų nr.
		Plėtoti visuomenės ekologinį ir gamtosauginį švietimą. Atkurti sunaikintus, pažeistus gamtinius kompleksus ir objektus, kultūros paveldo objektus ir vietas.	
Šventosios hidrografinis draustinis	1032.98667188	Išsaugoti Šventosios aukštupio hidrografinę struktūrą su pratekamaisiais Asavo, Asavėlio, Luodykščio ir Ūparto ežerais; Europos Bendrijos svarbos miško (kodas – 91D0) buveinę; saugomų miško, vandens ir atviro kraštovaizdžio paukščių (didysis dančiasnapis, jerubė, žalvarnis, juodoji meleta, paprastoji medšarkė) rūšių buveines.	2,6 km
Švento kraštovaizdžio draustinis	1028.33188906	Išsaugoti unikalaus benuotakinio Švento ežero miškingą pelkėtą baseiną su Europos Bendrijos svarbos gėlių vandeni (kodas – 3130) ir miško (kodas – 9010) buveinėmis; saugomų vandens ir miško paukščių (juodakaklis naras, didysis dančiasnapis, erelis žuvininkas, jerubė, upinė žuvėdra, žvirblinė pelėda, lėlys, juodoji meleta, tripirštis genys) rūšių buveines; saugomų: augalų (vėjalandė šilagėlė, smiltyninis gvazdikas, pražangiažiedė pluksnalapė, balandinė žvaigždūnė ir tamsialapis skiautalūpis) augavietes, vabzdžių (machionas, mažasis karališkasis laumžirgis, geltonžiedis kordulegastras, baltakaktė ir šarvuotoji skėtė) ir grybų (bohemiškasis aukšliavarpis ir tikroji raudonpintė) rūšis.	3,5 km
Beržinio telmologinis draustinis	270.09404219	Išsaugoti Beržinio aukštapelkę su Beržinio ežeru ir Europos Bendrijos svarbos pelkių (kodas – 7140) ir miškų (kodai – 9010, 91D0) buveinėmis; saugomų paukščių (tetervinas, gervė) ir žirgelių (mažasis karališkasis laumžirgis, baltakaktė ir šarvuotoji skėtė) buveines, augalų (laplandinis karklas, liekninis beržas, širdinė	1,1 km

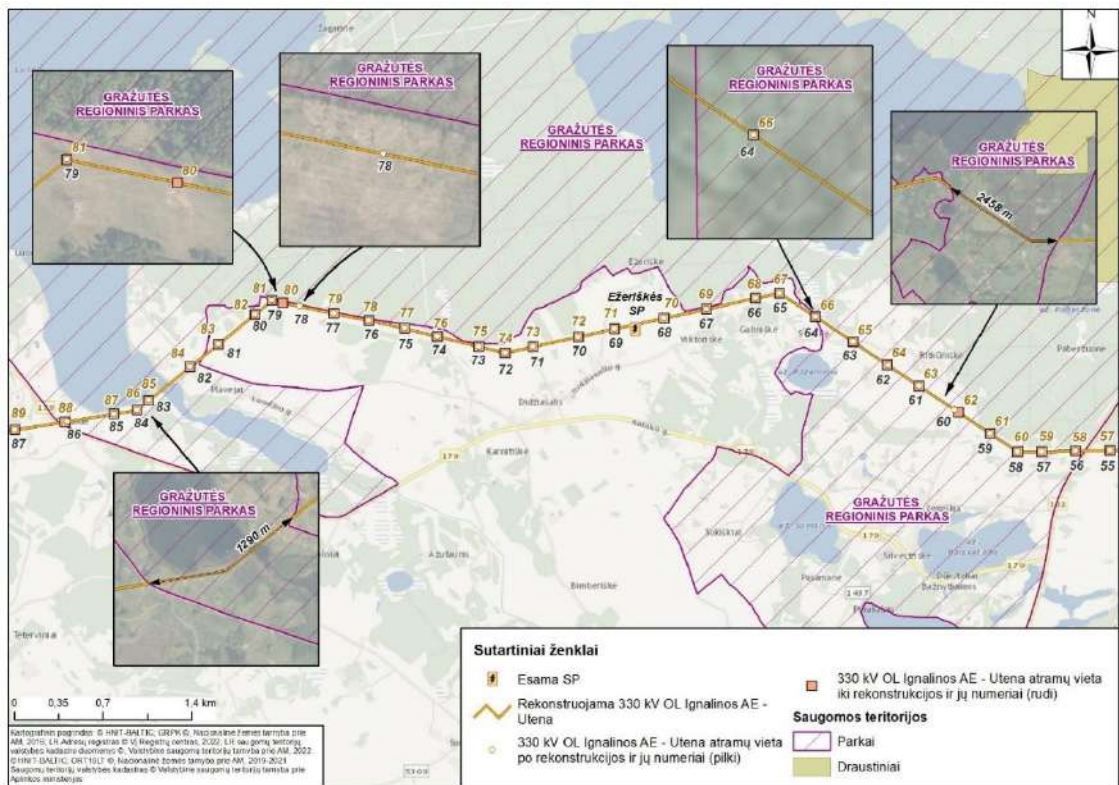
Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL kraštinių laidų iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramų nr.
		dviguonė, nariuotoji ilgalūpė, lieknasis švylys, raudonoji ir dėmėtoji gegūnės) augavietės.	
Smalvo kraštovaizdžio draustinis	2166.651893 75	Išsaugoti kalvotoms ir ežerutoms Aukštaitijos aukštumoms būdingą kraštovaizdį su Smalvo ir Smalvykščio ežerais; Europos Bendrijos svarbos pelkių (kodai – 7140, 7210, 7230), miškų (kodai – 9010, 9080, 91D0) ir gėlųjų vandenių (kodai – 3140, 3160) buveines; saugomų pelkių, miško ir atviro kraštovaizdžio paukščių (juodakaklis naras, mažasis ir didysis dančiasnapiai, nendrinė lingė, mažasis erelis rėksnys, erelis žuvininkas, tetervinas, gervė, upinė ir juodoji žuvėdros) rūšių buveines; saugomų augalų (raudonoji gegūnė, žvilgančioji riestūnė, dvilapis purvuolis, lieknasis švylys ir šakotoji ratainytė) augavietės ir žirgelių (baltakaktė ir šarvuotoji skėtės) buveines.	3,9 km
Pušnies telmologinis draustinis	779.3952266 9	Išsaugoti stambų žemapelkinį kompleksą.	3,5 km
Rūžo botaninis-zoologinis draustinis	59.27084271	Išsaugoti teritorijoje randamas saugomas augalų ir gyvūnų rūšis: pūslėtąją aldrūnę (<i>Aldrovanda vesiculosa</i>), plačiąją dusią (<i>Dytiscus latissimus</i>), keturdantę suktenę (<i>Vertigo geyeri</i>), mažąją suktenę (<i>Vertigo angustior</i>), pūstąją suktenę (<i>Vertigo moulinsiana</i>), ir užtikrinti palankią saugomų rūšių ir jų buveinių apsaugos būklę; užtikrinti kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės apsaugą, išsaugoti ekologinę pusiausvyrą; vykdyti saugomų rūšių stebėseną, mokslo tyrimus, kaupti informaciją apie rūšių įvairovę; analizuoti žmogaus veiklos poveikį ekosistemoms; propaguoti biologinės	4,1 km

Saugoma teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL kraštinių laidų iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramų nr.
		įvairovės išsaugojimo idėjas ir būdus.	
Smalvos hidrografinis draustinis	546.5290600 7	Išsaugoti salpinio slėnio vidutiniškai vingiuotą Smalvos upelį.	3,2 km



3.5.1 pav. Artimiausios saugomos teritorijos (1/4).





3.5.4 pav. Artimiausios saugomos teritorijos (4/4).

PŪV teritorijoje ir jos artimoje aplinkoje esančios „Natura 2000“ teritorijos nurodytos 3.5.2 lentelėje. PŪV išsidėstymas „Natura 2000“ teritorijų atžvilgiu pateiktas 3.5.5–3.5.8 paveiksluose. PŪV patenka į šių „Natura 2000“ teritorijų ribas: BAST Gražutės regioninis parkas ir BAST Drūkšių ežero apylinkės.

3.5.2 lentelė. Informacija apie „Natura 2000“ teritorijas bei jų steigimo tikslus (pagal LR saugomų teritorijų valstybės kadaistro duomenis)

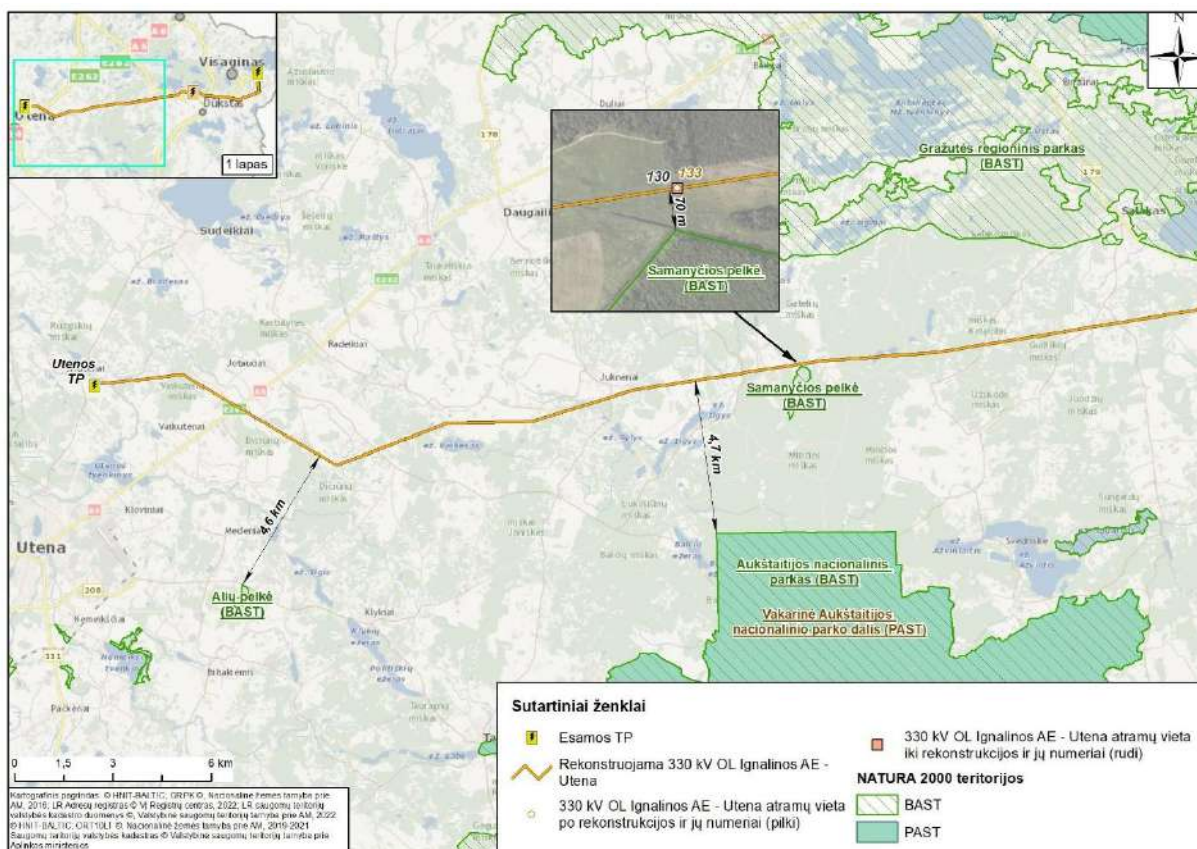
„Natura 2000“ teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramos
Alių pelkė (BAST) LTUTE0006	25,88855548	91D0 Pelkiniai miškai	4,6 km
Aukštaitijos nacionalinis parkas (BAST) LTIGN0018	32828,709506 84	3130 Mažai mineralizuoti ežerai su būdmainių augalų bendrijomis 3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis 3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 3160 Natūralūs distrofiniai ežerai 5130 Kadagnai 6210 Stepinės pievos	4,7 km

„Natura 2000“ teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramos
		6230 Rūšių turtingi briedgaurnai 6270 Rūšių turtingi smilgynai 6410 Melvenynai 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 6530 Miškapievės 7110 Aktyvios aukštapelkės 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės 7210 Žemapelkės su šakotąja ratainyte 7230 Šarmingos žemapelkės 9010 Vakarų taiga 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9050 Žolių turtingi eglynai 9070 Medžiais apaugusios ganyklos 9080 Pelkėti lapuočių miškai 91D0 Pelkiniai miškai 91E0 Aliuviniai miškai 91T0 Kerpiniai pušynai Auksuotoji šaškytė Didysis auksinukas Dvijuostė nendriadusė Kirtiklis Kūdrinis pelėausis Manerheimo grybinukas Ovalioji geldutė Pelkinė uolaskėlė Plačialapė klumpaitė Raudonpiltė kūmutė Skiauterėtasis tritonas Šarvuotoji skėtė Šneiderio kirmvabalis Ūdra Žvilgančioji riestūnė	
Vakarinė Aukštaitijos nacionalinio parko dalis (PAST) LTIGNB003	34923,096033 69	Juodasis peslys (<i>Milvus migrans</i>) Žuvininkas (<i>Pandion haliaetus</i>) Griezlė (<i>Crex crex</i>) Žvirblinė pelėda (<i>Glaucidium passerinum</i>) Lututė (<i>Aegolius funereus</i>) Žalvarnis (<i>Coracias garrulus</i>)	4,7 km
Samanyčios pelkė (BAST) LTUTE0013	48,72748358	7110 Aktyvios aukštapelkės 7120 Degradavusios aukštapelkės 91D0 Pelkiniai miškai	70 m

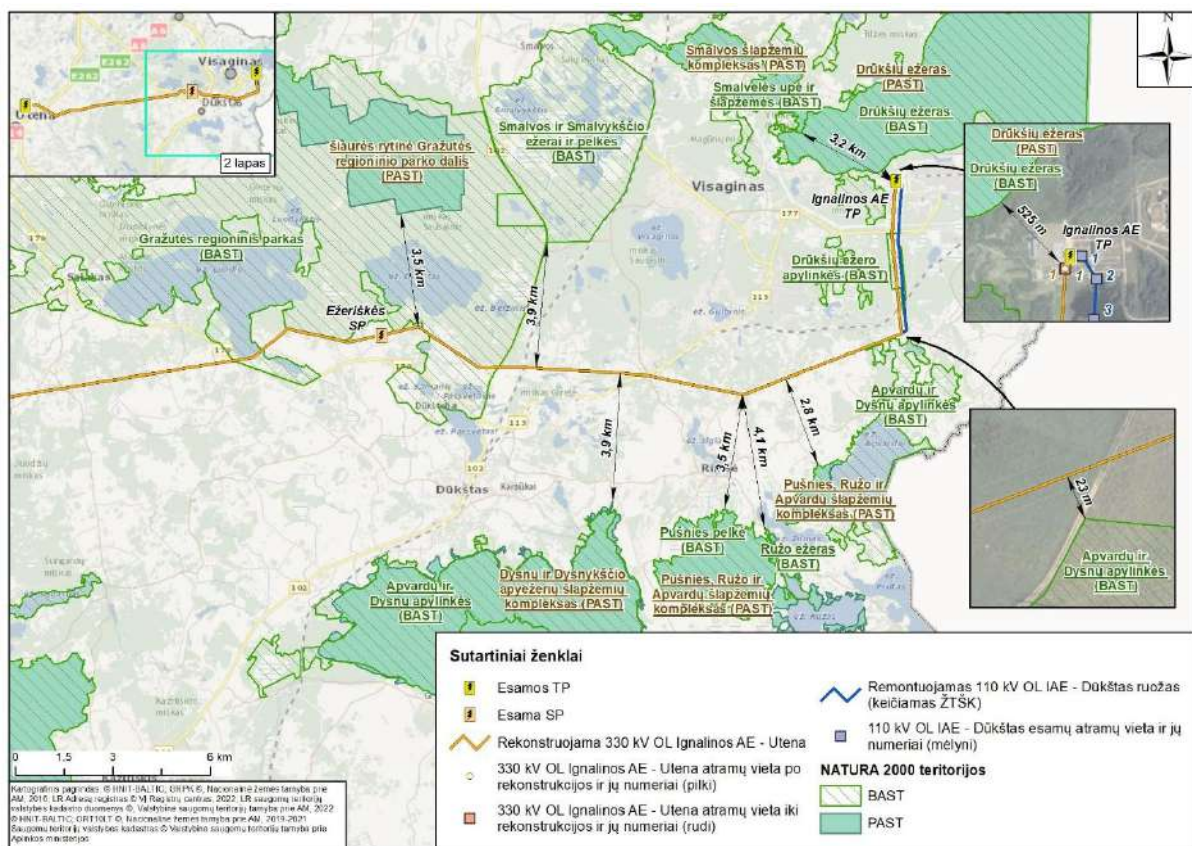
„Natura 2000“ teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramos
Gražutės regioninis parkas (BAST) LTZAR0024	26102,858584 42	3130 Mažai mineralizuoti ežerai su būdmainių augalų bendrijomis 3140 Ežerai su menturdumblių bendrijomis 3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 3160 Natūralūs distrofiniai ežerai 3260 Upių sraunumos su kurklių bendrijomis 6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės 6210 Stepinės pievos 6270 Rūšių turtingi smilgynai 6410 Melvenynai 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 7110 Aktyvios aukštapelkės 7120 Degradavusios aukštapelkės 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 7150 Plikų durpių saidrynai 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės 7230 Šarmingos žemapelkės 9010 Vakarų taiga 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai 9050 Žolių turtingi eglynai 9060 Spygliuočių miškai ant fluvioglacialinių ozų 9080 Pelkėti lapuočių miškai 9180 Griovų ir šlaitų miškai 91D0 Pelkiniai miškai 91E0 Aliuviniai miškai 91T0 Kerpiniai pušynai Didysis auksinukas Dvijuostė nendriadusė Dvilapis purvuolis Kūdrinis pelėausis Lankstusis plūkenis Manerheimo grybinukas Ovalioji geldutė Pelkinė uolaskėlė Plačioji dūsia Pleištinė skėtė Plikažiedis linlapis Raudonpilvė kūmutė Salpinis pelėdgalvis Skiauterėtasis tritonas Šarvuotoji skėtė Šneiderio kirmvabalis Ūdra Vėjalandė šilagėlė Žalioji dvyndantė	Rekonstruojama 330 kV OL kerta 994 m ir 2 492 m ruožus. Patinka rekonstruojamos atramos esamais Nr. 58–66, Nr. 85–88 (po rekonstrukcijos Nr. 56–64, Nr. 83–86)

„Natura 2000“ teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramos
Šiaurės rytinė Gražutės regioninio parko dalis (PAST) LTZARB004	5699,84811157	Juodakaklis naras (<i>Gavia arctica</i>) Žvirblinė pelėda (<i>Glaucidium passerinum</i>)	3,5 km
Smalvos ir Smalvykščio ežerai ir pelkės (BAST) LTZAR0025	2225,2796362	3140 Ežerai su menturdumblių bendrjomis 3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrjomis 3160 Natūralūs distrofiniai ežerai 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 7110 Aktyvios aukštapelkės 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 7210 Žemapelkės su šakotąja ratainyte 7230 Šarmingos žemapelkės 9010 Vakarų taiga 9060 Spygliuočių miškai ant fluvioglacialinių ozų 9080 Pelkėti lapuočių miškai 91D0 Pelkiniai miškai Dvilapis purvuolis Plačialapė klumpaitė Plačioji dūsia Salpinis pelėdgalvis Skiauterėtasis tritonas Vėjalandė šilagėlė Žvilgančioji riestūnė	3,9 km
Dysnų ir Dysnykščio apyežerių šlapžemių kompleksas (PAST) LTIGNB004	4016,5617027	Didysis baublys (<i>Botaurus stellaris</i>) Griežlė (<i>Crex crex</i>)	3,9 km
Pušnies pelkė (BAST) LTIGN0001	779,39522669	3140 Ežerai su menturdumblių bendrjomis 3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrjomis 6210 Stepinės pievos 6450 Aliuvinės pievos 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 9080 Pelkėti lapuočių miškai Dvilapis purvuolis Pūslėtoji aldrūnė	3,5 km
Rūžo ežeras (BAST) LTIGN0026	59,2708289	3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrjomis 6450 Aliuvinės pievos 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai Keturdantė suktenė Mažoji suktenė Plačioji dūsia Pūslėtoji aldrūnė Širdžialapė kaldezija	4,1 km

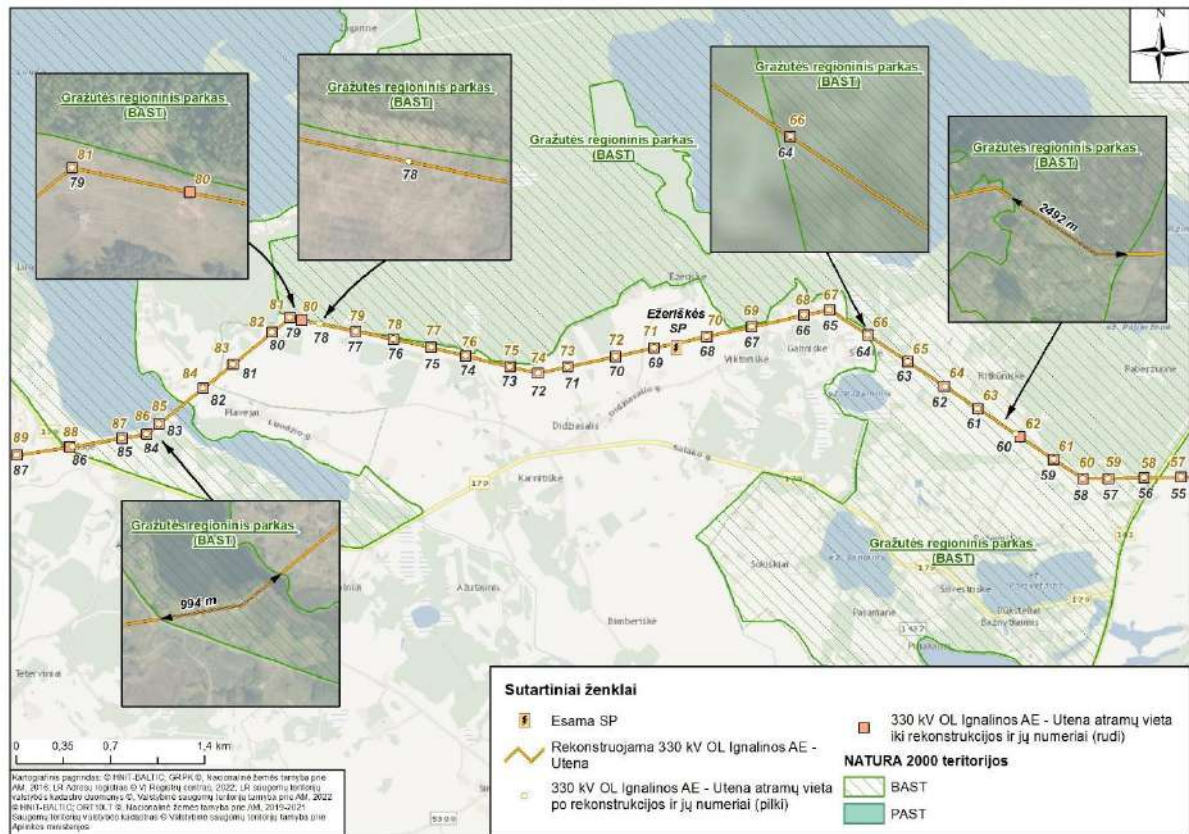
„Natura 2000“ teritorija	Plotas, ha	Steigimo tikslas, saugoma vertybė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki saugomos teritorijos, m/kertamo ruožo ilgis ir į saugomos teritorijos ribas patenkančios atramos
Pušnies, Ružo ir Apvardų šlapžemių kompleksas (PAST) LTIGNB005	1062,90320176	Švygžda (<i>Porzana porzana</i>)	2,8 km
Apvardų ir Dysnų apylinkės (BAST) LTIGN0038	3910,29776625	6510 Šienaujamos mezofitų pievos 9080 Pelkėti lapuočių miškai Pūslėtoji aldrūnė Širdžialapė kaldezija	23 m
Drūkšių ežero apylinkės (BAST) LTZAR0034	1324,24298657	4030 Viržynai 6270 Rūšių turtingi smilgynai 6510 Šienaujamos mezofitų pievos 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 9010 Vakarų taiga 9080 Pelkėti lapuočių miškai	Rekonstruojama 330 kV OL kerta 1691 m. Patenka esamos atramos Nr. 6– 11 (po rekonstrukcijos Nr. 6– 11). Remontuojama 110 kV OL kerta 309 m ir 2 127 m ruožus. Patenka atramos Nr. 12–20.
Drūkšių ežeras (BAST) LTZAR0029	3610,37146261	Kirtiklis Ūdra	525 m
Drūkšių ežeras (PAST) LTZARB003	3654,03913762	Didysis baltasis garnys (<i>Egretta alba</i>) Didysis baublys (<i>Botaurus stellaris</i>)	525 m
Smalvelės upė ir šlapžemės (BAST) LTZAR0026	548,32748454	3150 Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 9010 Vakarų taiga 9080 Pelkėti lapuočių miškai 91D0 Pelkiniai miškai Raudonpilvė kūmutė Šarvuotoji skėtė Ūdra	3,2 km
Smalvos šlapžemių kompleksas (PAST) LTZARB002	546,52906697	Juodoji žuvėdra (<i>Chlidonias niger</i>)	3,2 km



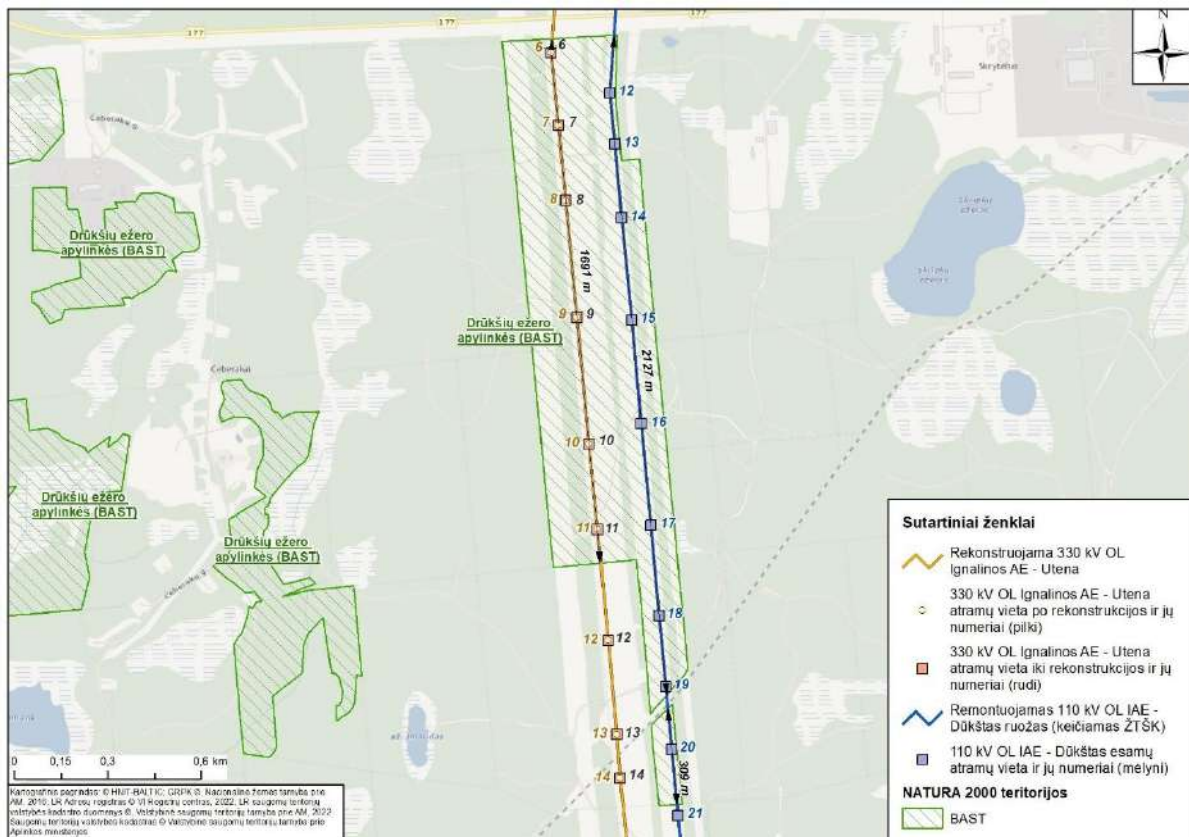
3.5.5 pav. Artimiausios „Natura 2000“ teritorijos (1/4).



3.5.6 pav. Artimiausios „Natura 2000“ teritorijos (2/4).



3.5.7 pav. Artimiausios „Natura 2000“ teritorijos (3/4).



3.5.8 pav. Artimiausios „Natura 2000“ teritorijos (4/4).

3.6. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

2025/42-04-PP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
65	199	0

3.6.1 Biotopai, buveinės: miškai, jų paskirtis ir apsaugos režimas, pievos (išskiriant natūralias), pelkės, vandens telkiniai ir jų apsaugos zonos, juostos, jūros aplinka, jų gausumas, kiekis, kokybė ir regeneracijos galimybės, natūralios aplinkos atsparumas

3.6.1.1 Informacija apie artimiausias Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines

Informacija apie Europos bendrijos svarbos buveines pateikiama remiantis www.geoportal.lt/map duomenų rinkiniu Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės.

Rekonstruojamos 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena ir remontuojamos 110 kV EP OL IAE–Dūkštas trasų aplinkoje paplitusios 7 tipų EB svarbos natūralios buveinės: 9050 Žolių turtingi eglynai, 9080 Pelkėti lapuočių miškai, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, 6270 Rūšių turtingi smilgynai, 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai, 91D0 Pelkiniai miškai ir 4030 Viržynai. Dalis šių buveinių yra išsidėsčiusios greta OL trasų, kai kuriose vietose OL trasos jas kerta. Kertamų atkarpų ilgiai ir į buveines patenkančių atramų vietos pateiktos 3.6.1–3.6.11 pav. ir 3.6.1 lentelėje.

Arčiausiai 330 kV EP OL trasos esančios miškų buveinės yra 91D0 Pelkiniai miškai (apie 11–45 m), 9080 Pelkėti lapuočių miškai (apie 19–42 m) ir 9050 Žolių turtingi eglynai (apie 28–42 m nuo OL centrinės ašies). Kai kuriose vietose OL kerta miškų buveines: 9080 buveinė kertama 280 m, 11 m ir 47 m ilgio atkarpomis, į ją patenka viena atrama (Nr. 66, po rekonstrukcijos Nr. 64), o 91D0 buveinė kertama 105 m ir 307 m ilgio atkarpomis, tačiau atramos į šias buveines nepatenka.

330 kV OL Ignalinos AE–Utena trasa taip pat kerta ir pievų buveines – 6510 Šienaujamas mezofitų pievas ir 6270 Rūšių turtingus smilgynus. 6510 buveinė kertama keturiose vietose – 179 m, 67 m, 58 m ir 76 m ilgio atkarpomis. Į vieną jų patenka OL atrama Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140), kitose atkarpose buveinės kertamos tik OL laidais ore, atramos į buveinę nepatenka. 6270 buveinę kerta 29 m atkarpa, atramos į buveinę nepatenka, ją kerta tik laidais ore.

Pelkių buveinė – 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ją kerta 202 m ir 7 m laidų atkarpomis, OL atramos į šią buveinę nepatenka (3.6.3, 3.6.7 pav.).

Didelę dalį identifikuotų EB svarbos buveinių sudaro 4030 Viržynai. 330 kV OL Ignalinos AE–Utena šią buveinę kerta 106 m, 23 m ir 96 m laidų atkarpomis, o kitose vietose viržynai yra išsidėstę 3–48 m atstumu nuo OL centrinės ašies. Remontuojama 110 kV OL IAE–Dūkštas taip pat kerta 4030 Viržynų buveines. Nustatyta, kad ši OL kerta penkias viržynų buveines, tačiau į šias buveines patenkančios atramos nebus rekonstruojamos, kadangi šioje OL numatomas tik žaibosaugos trosų keitimas (ŽTSK).

Poveikis miškų buveinėms nepadidėja, nes OL eksploatuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, o rekonstrukcijos ir paprastojo remonto metu ši zona nebus plečiama. Nauji miško kirtimai nenumatomi, naujos atramos miškų buveinėse nebus statomos, o vienintelė į 9080 buveinę patenkanti atrama (Nr. 66, po rekonstrukcijos Nr. 64) bus įrengiama esamos atramos vietoje (3.6.5 pav, buveinė Nr. 13).

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	66	199	0

Pažymėtina, kad pagal naujausią Valstybinės saugomų teritorijų tarnybis buveinių esančių „Natura 2000“ BAST teritorijose rinkinį, pakito šios buveinės ribos ir ši atrama nebepatenka į minėtą buveinę (3.6.17 pav, buveinė Nr. 3). 91D0 ir 9080 buveinės kertamos tik oro linijos laidais, tiesioginis poveikis dirvožemiui ir augalinei dangai nenumatomas.

Pagal Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymo „Dėl elektros tinklų apsaugos taisyklių patvirtinimo“ (2010-03-29 Nr. 1-93 (suvestinė redakcija nuo 2022-07-23) 22 punktą, „Elektros tinklų, įrengtų miško ir (ar) ne miško žemėje, apsaugos zonoje tinklų operatorius privalo: 22.1. išlaikyti Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse nustatytą proskynų plotį, iškertant proskynose medžius, krūmus...“

3.6.2 lentelėje ir 3.6.12–3.6.15 paveiksluose pateikiama informacija apie EB svarbos buveinėse vykdomas veiklas, kurias kerta 330 kV ir 110 kV EP OL.

Siekiant sumažinti statybų darbų poveikį ir pažaidas, EB svarbos pievų, pelkių ir viržynų buveinėse bus taikomos poveikio mažinimo priemonės (4.13 punktas).

3.6.1 lentelė. Informacija apie kertamas ir artimiausias EB svarbos natūralias buveines

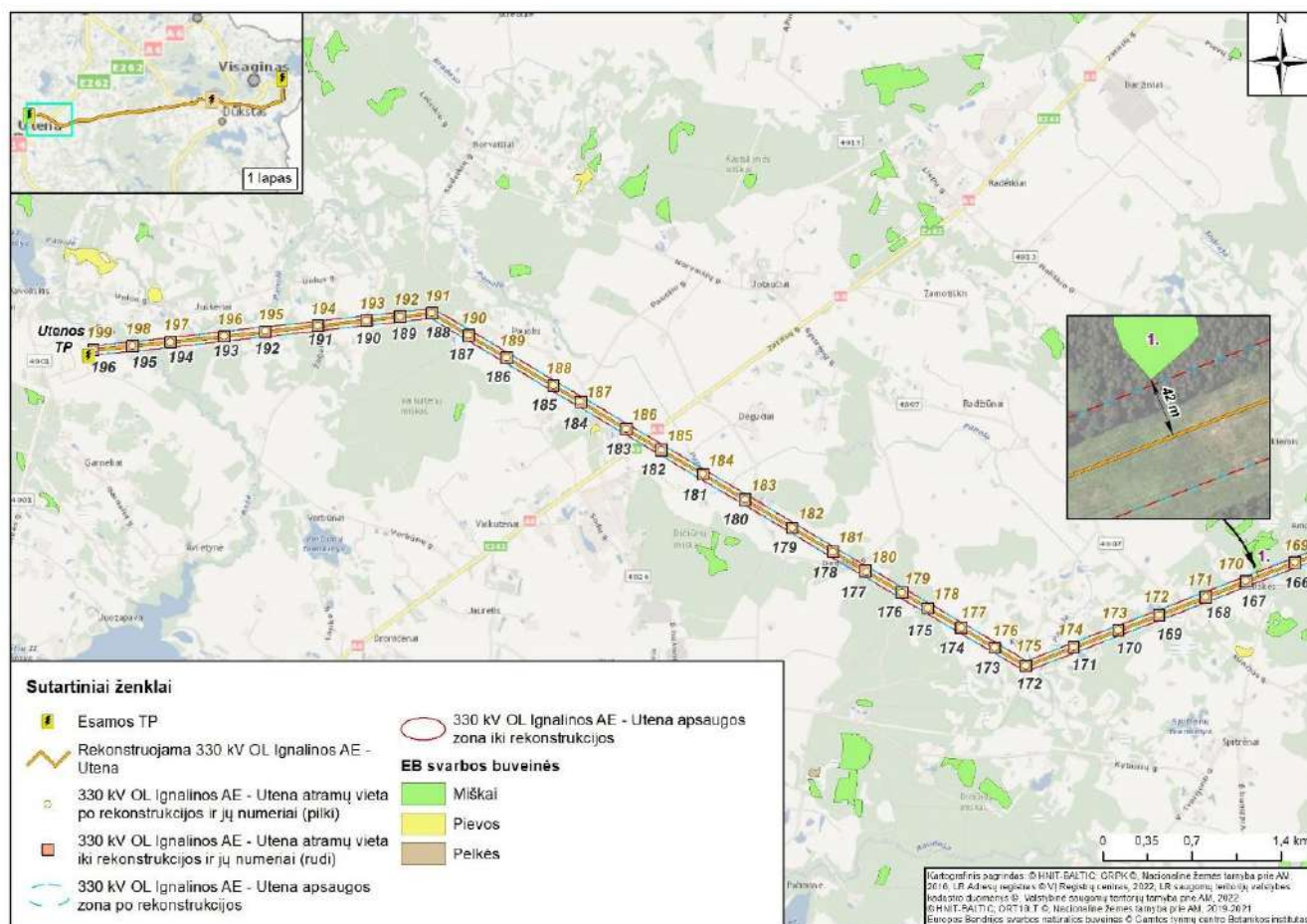
Eil. Nr. (3.6.1– 3.6.11 pav.)	Buveinė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki EB svarbos natūralių buveinių
1.	9050 Žolių turtingi eglynai	42 m
2.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	24 m
3.	6510 Šienaujamos mezofitų pievos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 179 m ir 67 m ruožus. Patenka OL atrama Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140).
4.	6270 Rūšių turtingi smilgynai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 29 m ruožą. OL atramos nepatenka.
5.	6510 Šienaujamos mezofitų pievos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 58 m ruožą. OL atramos nepatenka.
6.	7140 Tarpinės pelkės ir liūnai	37 m
7.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	19 m
8.	9050 Žolių turtingi eglynai	28 m
9.	91D0 Pelkiniai miškai	40 m
10.	91D0 Pelkiniai miškai	13 m
11.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	20 m
12.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	42 m
13.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 280 m ir 11 m ruožus. Patenka OL atrama Nr. 66 (po rekonstrukcijos Nr. 64).
14.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	23 m
15.	6510 Šienaujamos mezofitų pievos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 76 m ruožą. OL atramos nepatenka.
16.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	39 m
17.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	29 m
18.	7140 Tarpinės pelkės ir liūnai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 202 m ir 7 m ruožus. OL atramos nepatenka.
19.	6270 Rūšių turtingi smilgynai	1 m

Eil. Nr. (3.6.1– 3.6.11 pav.)	Buveinė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki EB svarbos natūralių buveinių
20.	91D0 Pelkiniai miškai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 105 m ruožą. OL atramos nepatenka.
21.	91D0 Pelkiniai miškai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 307 m ruožą. OL atramos nepatenka.
22.	91D0 Pelkiniai miškai	11 m
23.	4030 Viržynai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 106 m ruožą. OL atramos nepatenka.
24.	4030 Viržynai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 23 m ruožą. OL atramos nepatenka. 50 m (110 kV OL IAE–Dūkštas)
25.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 47 m ruožą. OL atramos nepatenka.
26.	4030 Viržynai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 96 m ruožą. OL atramos nepatenka.
27.	4030 Viržynai	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 36 m ir 110 m ruožus. Patenka OL atrama Nr. 20.
28.	4030 Viržynai	48 m
29.	4030 Viržynai	110 kV OL IAE – Dūkštas kerta 122 m ruožą. Patenka OL atrama Nr. 18.
30.	91D0 Pelkiniai miškai	45 m
31.	4030 Viržynai	42 m
32.	4030 Viržynai	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 122 m ruožą. Patenka OL atrama Nr. 17.
33.	4030 Viržynai	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 102 m ruožą. Patenka OL atrama Nr. 16.
34.	4030 Viržynai	36 m
35.	4030 Viržynai	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 105 m ruožą. OL atramos nepatenka.
36.	4030 Viržynai	14 m
37.	4030 Viržynai	35 m
38.	4030 Viržynai	3 m

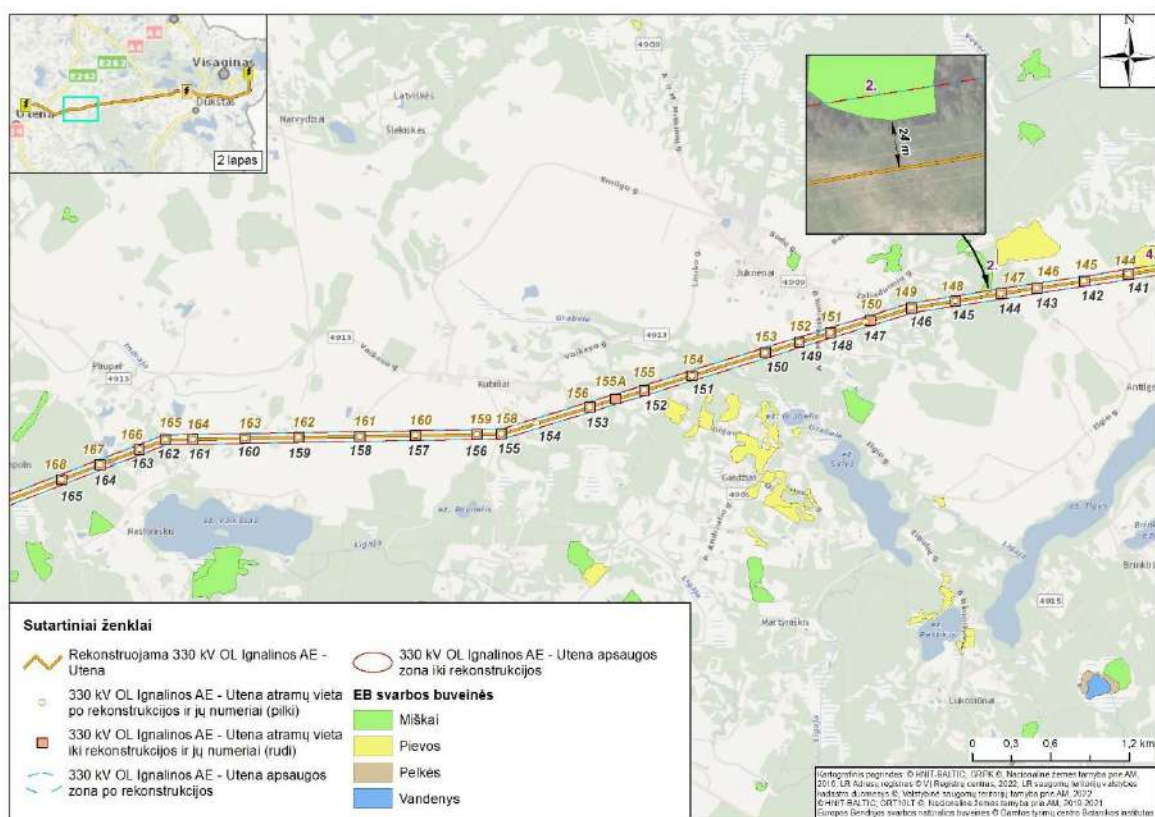
3.6.2 lentelė. Informacija apie EB svarbos buveinėse vykdomas veiklas, kurias kerta 330 kV ir 110 kV EP OL

Eil. Nr. (3.6.12 pav.).	Buveinė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki EB svarbos natūralių buveinių	Vykdoma veikla		
3.	6510 Šienaujamos mezofitų pievos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 179 m ir 67 m ruožus. Patenka OL atrama Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140).	NMA sistemoje EP OL kertamuose 179 m ir 67 m buveinės ruožuose deklaruotos ganyklos-pievos virš 5 m.		
4.	6270 Rūšių turtingi smilgynai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 29 m ruožą. OL atramos nepatenka.	NMA sistemoje EP OL kertamame 29 m buveinės ruože deklaruotos ganyklos-pievos virš 5 m.		
5.	6510 Šienaujamos mezofitų pievos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 58 m ruožą. OL atramos nepatenka.	NMA sistemoje EP OL kertamame 58 m buveinės ruože deklaruotos ganyklos-pievos virš 5 m.		
13.	9080 Pelkėti lapuočių miškai	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 280 m ir 11 m ruožus. Patenka OL atrama Nr. 66 (po rekonstrukcijos Nr.	NMA sistemoje EP OL kertamame buveinės ruože nedeklaruoti žemės ūkio naudmenų ir pasėlių plotai.		
2025/42-04-PP-BD.AR			Lapas	Lapu	Laid
			68	199	0

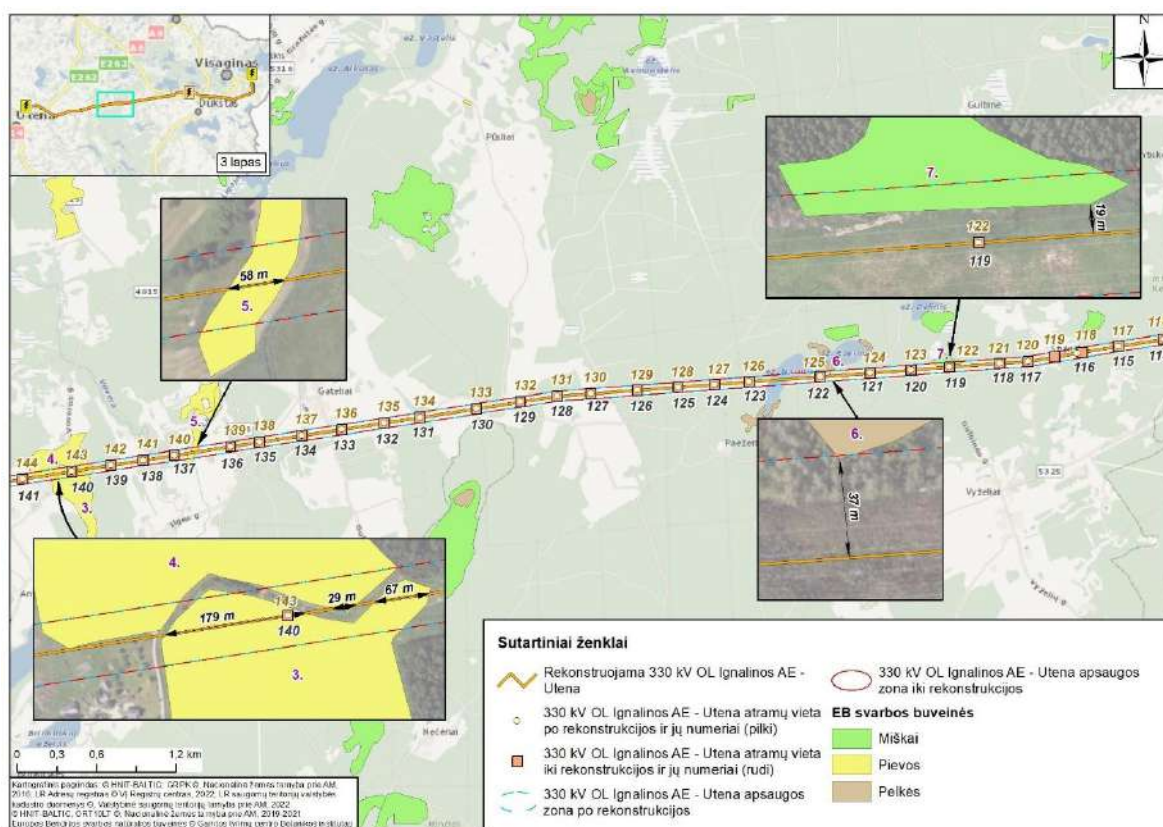
Eil. Nr. (3.6.12 pav.).	Buveinė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki EB svarbos natūralių buveinių	Vykdoma veikla
		64).	
15.	6510 Šienaujamos mezofitų pievos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 76 m ruožą. OL atramos nepatenka.	NMA sistemoje EP OL kertamame 76 m buveinės ruože deklaruotos ganyklos-pievos virš 5 m.



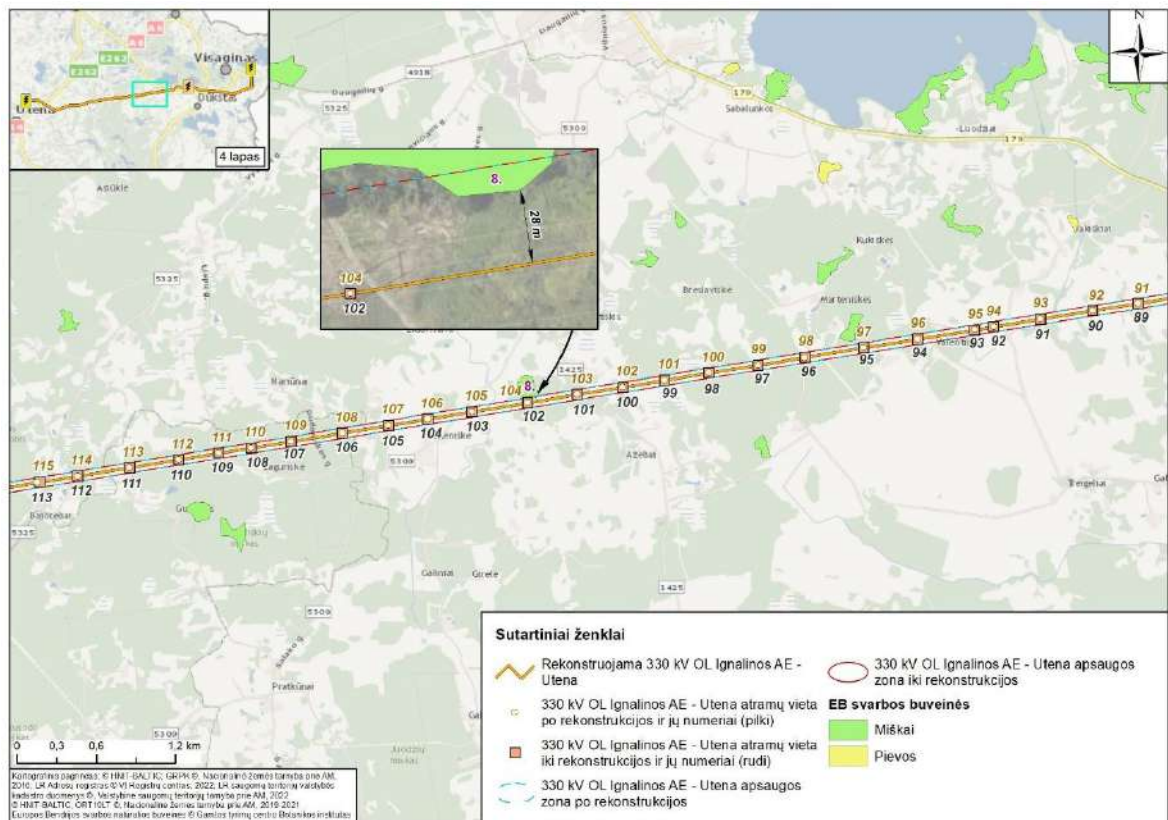
3.6.1 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (1/11).



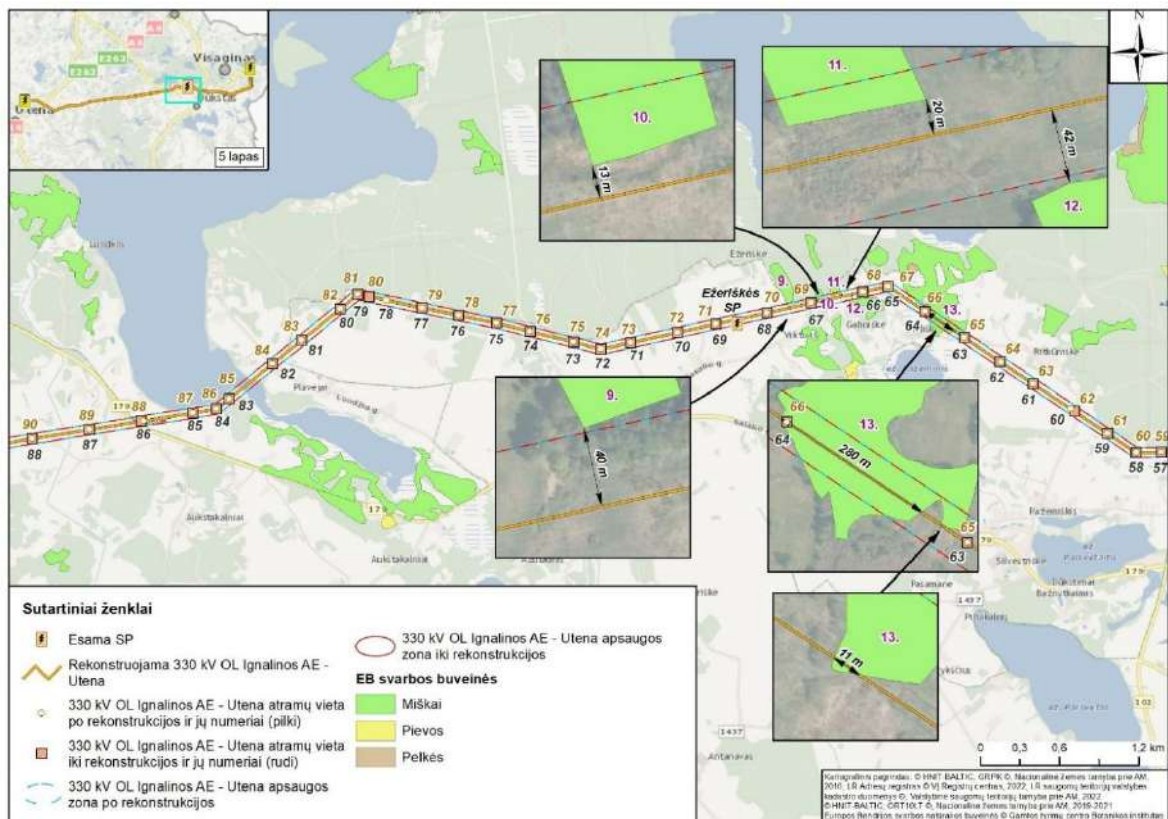
3.6.2 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (2/11).



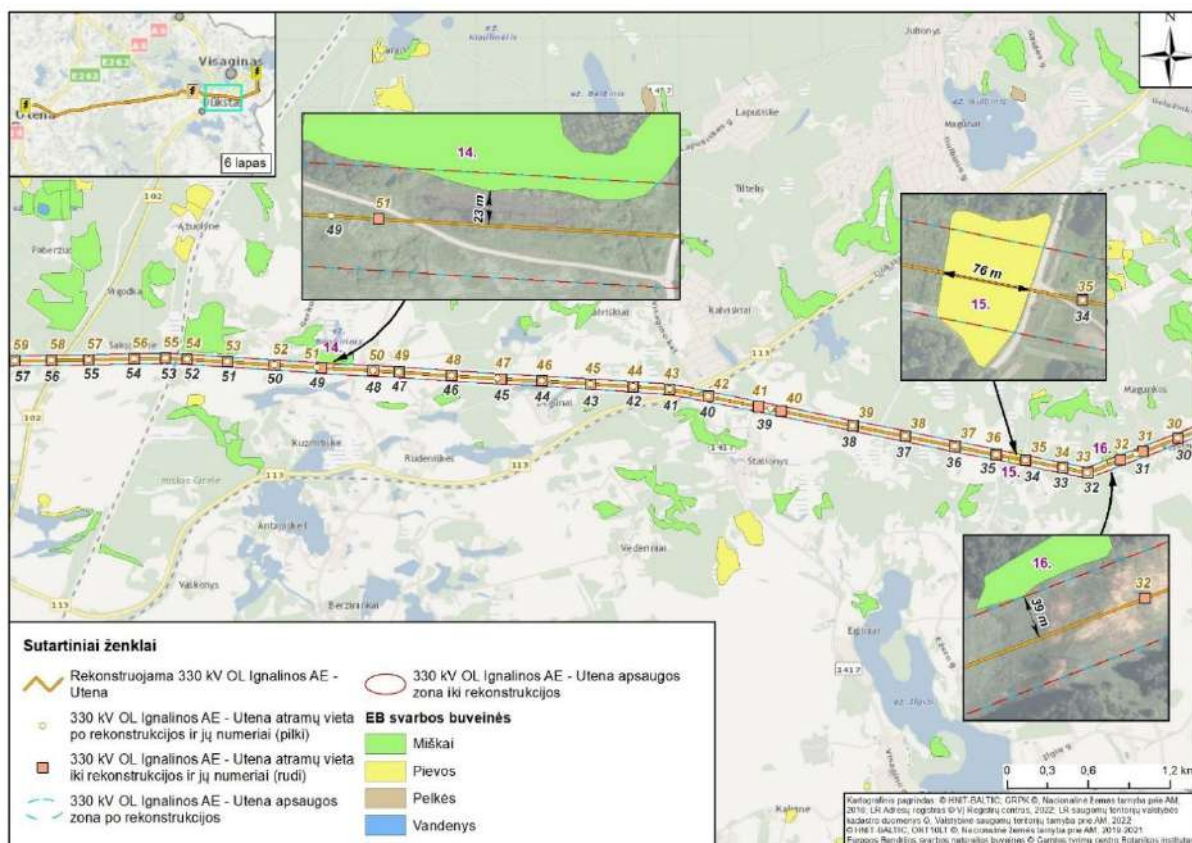
3.6.3 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (3/11).



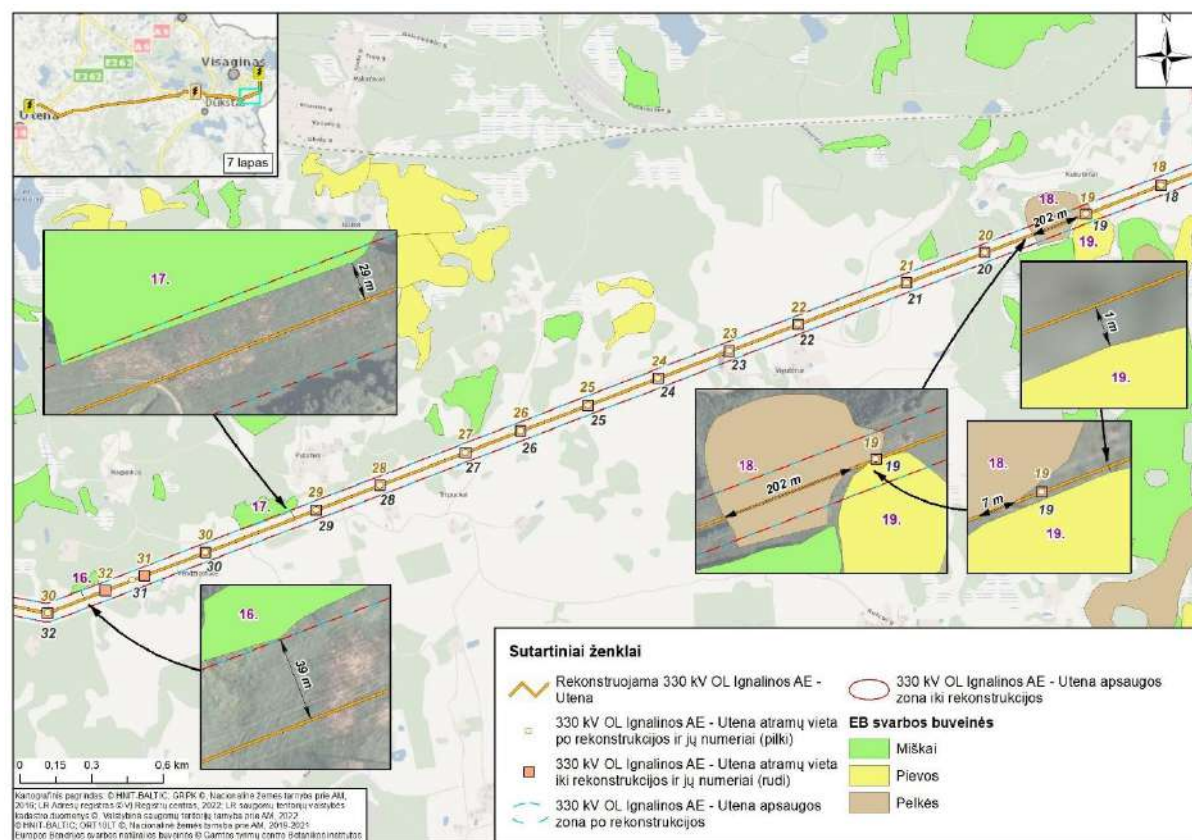
3.6.4 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (4/11).



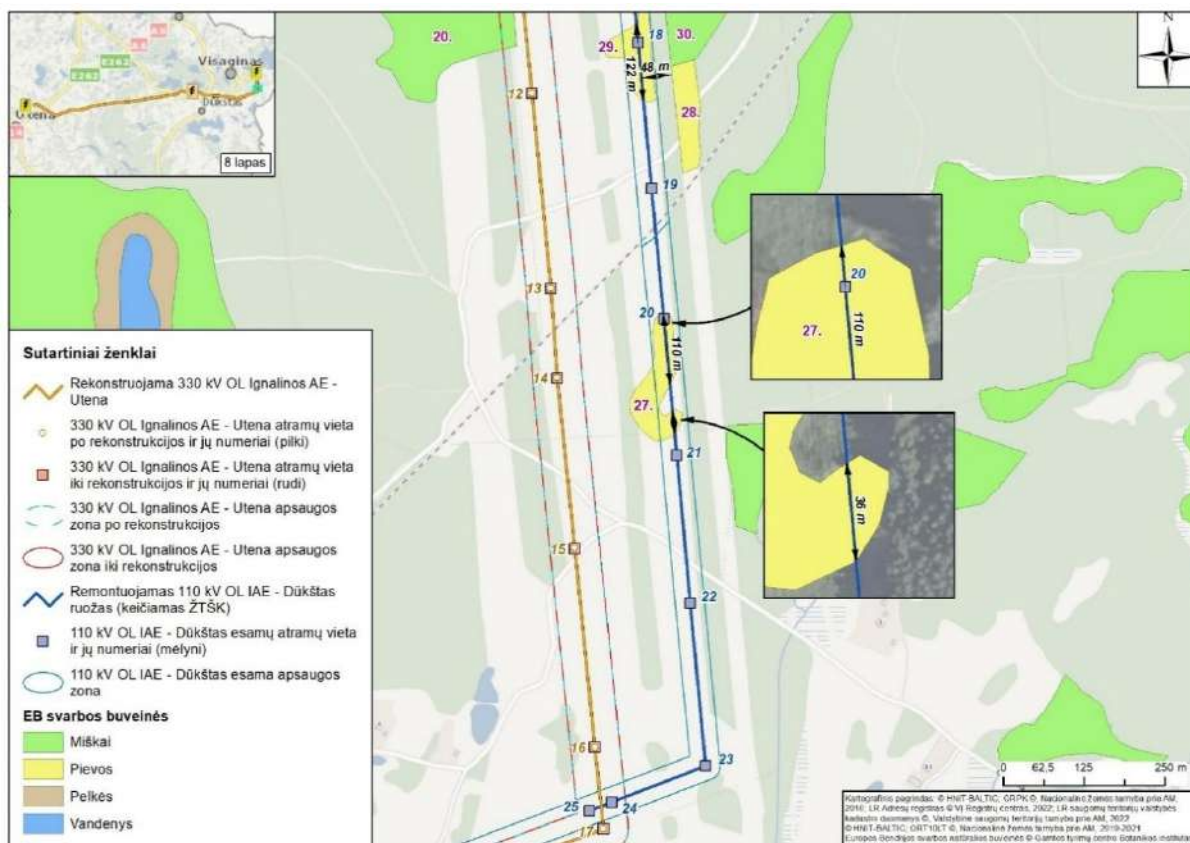
3.6.5 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (5/11).



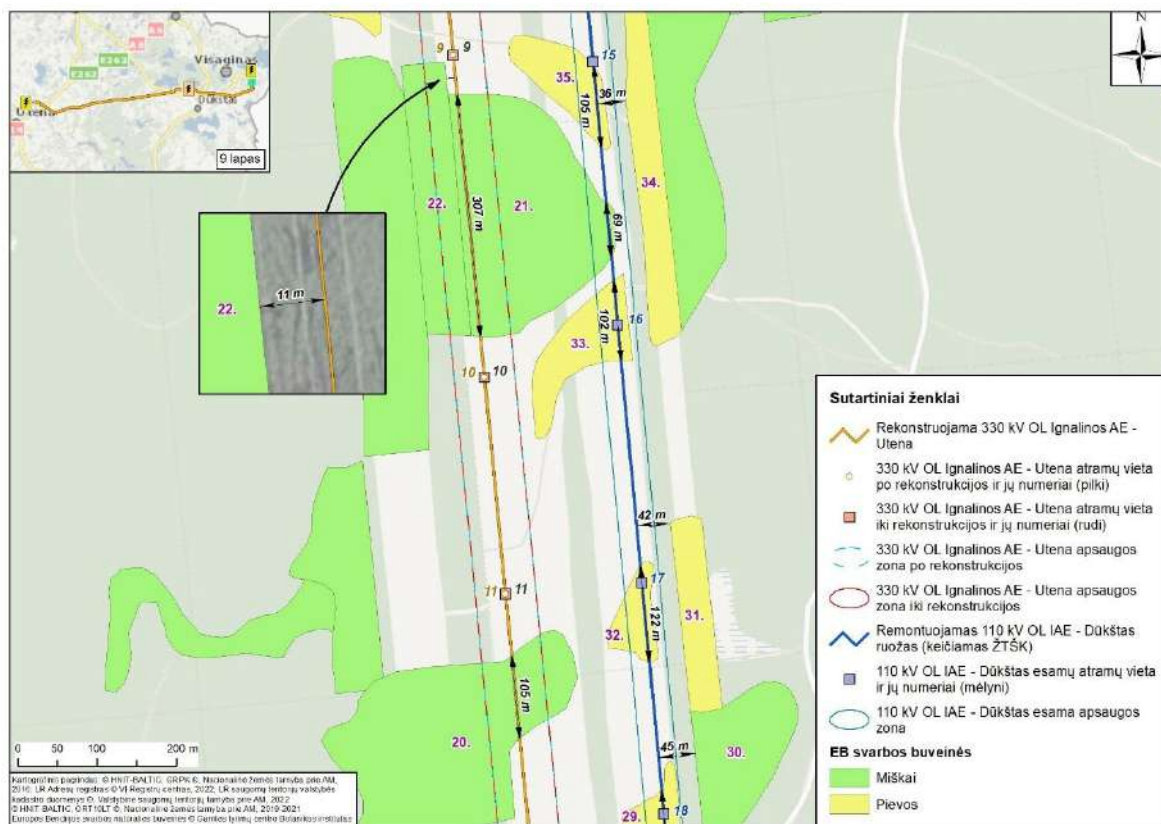
3.6.6 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (6/11).



3.6.7 pav. PŪV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (7/11).



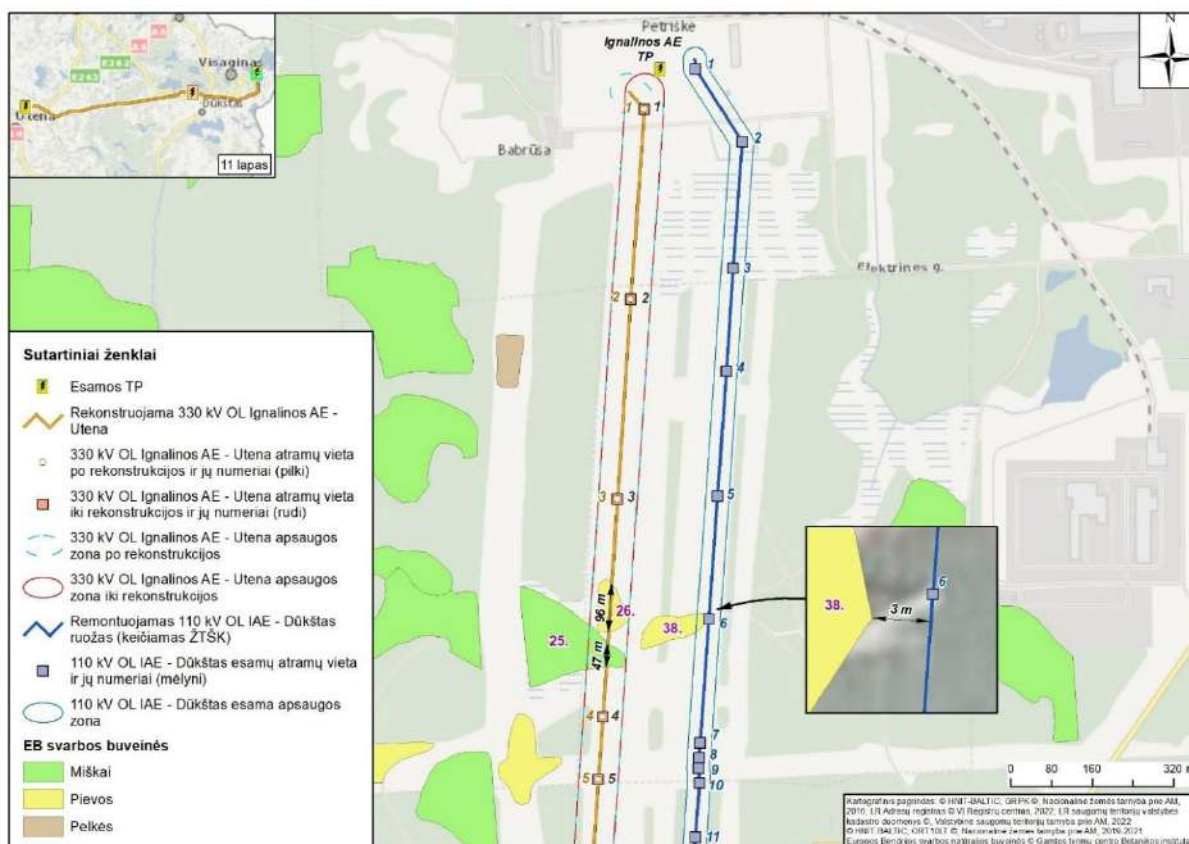
3.6.8 pav. PUV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (8/11).



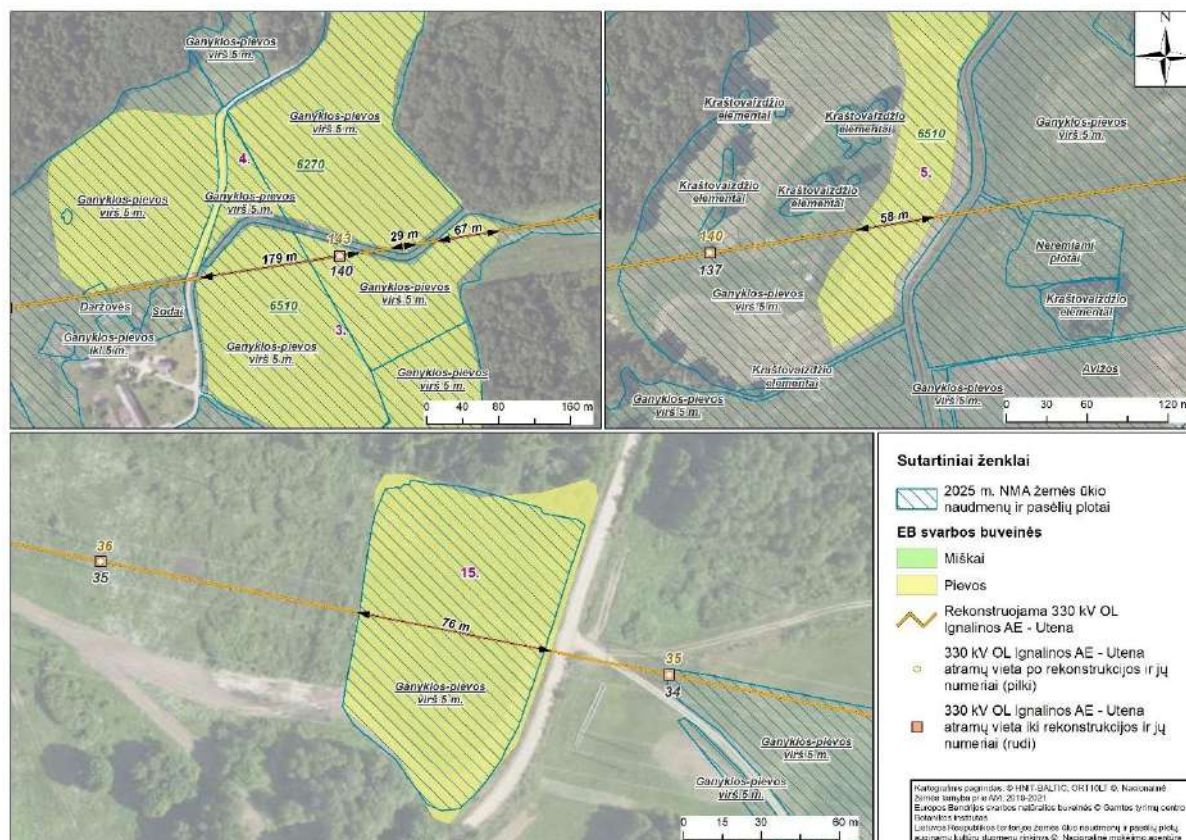
3.6.9 pav. PUV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (9/11).



3.6.10 pav. PUV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (10/11).



3.6.11 pav. PUV Europos bendrijos svarbos buveinių atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>) (11/11).



3.6.12 pav. Informacija apie EB svarbos buveinėse vykdomas veiklas, kurias kerta 330 kV EP OL.

3.6.1.2. „Natura 2000“ teritorijose esančios apsaugos tikslų vertybės

Planuojama rekonstruoti EP OL dalinai kerta šias „Natura 2000“ teritorijas: Gražutės regioninį parką (BAST) ir Drūkšių ežero apylinkes (BAST). Toliau pateikiama informacija apie tas Europos Bendrijos (EB) svarbos buveines, kurios yra nustatytos kaip šių teritorijų apsaugos tikslų vertybės ir patenka į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją arba jos artimą aplinką. Šiose teritorijose išskirtos BAST vertybės – miškų, pelkių bei viržynų buveinės (9080, 91D0, 7140, 4030), detalizuotos 3.6.3 lentelėje ir 3.6.13–3.6.19 paveiksluose.

BAST Gražutės regioninis parkas apsaugos tikslai ir jiems pasiekti taikomi geros apsaugos būklės kriterijai (toliau – GAB) yra nustatyti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. D1-317 „Dėl Buveinių apsaugai svarbių teritorijų nustatymo“. Rekonstruojamos EP OL gretimybėje nustatytos apsaugos tikslų vertybės – 9080 Pelkėti lapuočių miškai ir 91D0 Pelkiniai miškai (3.6.3 lentelė). Šių buveinių GAB kriterijai yra susiję su buveinių ploto išsaugojimu, struktūros ir funkcijų palaikymu, natūraliu hidrologiniu režimu, būdingų ir indikatorių rūšių išlikimu bei sausavimo poveikio nebuvimu.

BAST Gražutės regioninis parkas PŪV kerta tarp šiuo metu esamų atramų Nr. 65–66 (po rekonstrukcijos – tarp atramų Nr. 63–64), kur rekonstruojama EP OL kerta 9080 Pelkėtų lapuočių miškų buveinę 261 m ir 11 m ruožuose. Artimiausia 91D0 Pelkinių miškų buveinė nuo EP OL ašinės linijos nutolusi apie 21 m. Rekonstruojamos atramos į saugomas buveines nepatenka.

Rekonstrukcijos darbai bus vykdomi esamame inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, buveinių plotas nebus mažinamas, jų struktūra ir funkcijos nebus pažeistos, todėl poveikis apsaugos tikslų vertybėms ir GAB kriterijų tikslinėms vertėms nenumatomas. Taip pat nebus daromas poveikis buveinių hidrologiniam režimui, kuris yra vienas esminių GAB kriterijų.

Saugomų rūšių – skiauterėtojo tritono (*Triturus cristatus*), raudonpilvės kūmutės (*Bombina bombina*) ir lankščiojo plukenio (*Najas flexilis*) – buveinės į PŪV teritoriją nepatenka. Jos nuo EP OL ašinės linijos nutolusios: skiauterėtasis tritonas – 71 m, raudonpilvė kūmutė – 95 m, lankstusis plukenis – 485 m. Reikšmingas tiesioginis poveikis šioms rūšims ir jų buveinėms nenumatomas.

BAST Drūkšių ežero apylinkės yra įtraukta į vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašą pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymą Nr. D1-210. Šiai teritorijai konkretūs apsaugos tikslai ir geros apsaugos būklės (GAB) kriterijai nėra nustatyti, todėl taikomi bendrieji buveinių apsaugos ir tvarkymo reikalavimai.

BAST Drūkšių ežero apylinkėse aktualios buveinės yra 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai bei 4030 Viržynai. Rekonstruojama 330 kV EP OL kerta šių buveinių ruožus (3.6.3 lentelė), tačiau rekonstruojamos atramos į jas nepatenka. Kadangi darbai vykdomi esamoje trasoje, buveinių plotas nebus mažinamas, o jų struktūra ir funkcijos nebus reikšmingai pažeistos. Remontuojamos 110 kV OL IAE–Dūkštas ruože į 4030 Viržynų buveines patenka esamos atramos Nr. 16, 17, 18 ir 20, tačiau šioje linijoje bus vykdomas tik žaibosaugos trosas keitimas, naudojant esamas atramas ir nekeičiant trasos, todėl papildomas poveikis buveinėms nenumatomas. Galimas poveikis siejamas tik su laikinu technikos judėjimu buveinių kirtimo ruožuose, tačiau laikantis numatytų prevencinių priemonių reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas.

EP OL rekonstrukcija bus vykdoma esamoje 330 kV EP OL Ignalinos AE TP–Utena apsaugos zonoje, išnaudojant esamą inžinerinės infrastruktūros koridorių ir nekeičiant apsaugos zonos pločio. Kadangi atramos į saugomas buveines nepatenka, o darbai vykdomi esamoje trasoje, reikšmingas neigiamas poveikis saugomoms buveinėms ir rūšims nenumatomas.

Siekiant išvengti galimo neigiamo poveikio, atramų keitimo, laidų nuėmimo ir įtempimo metu darbai bus vykdomi tik esamo inžinerinės infrastruktūros koridoriaus ribose, nevažiuojant technika saugomų buveinių teritorijose ir neardant natūralios dangos, taip išvengiant buveinių struktūros ir funkcijų pažeidimo.

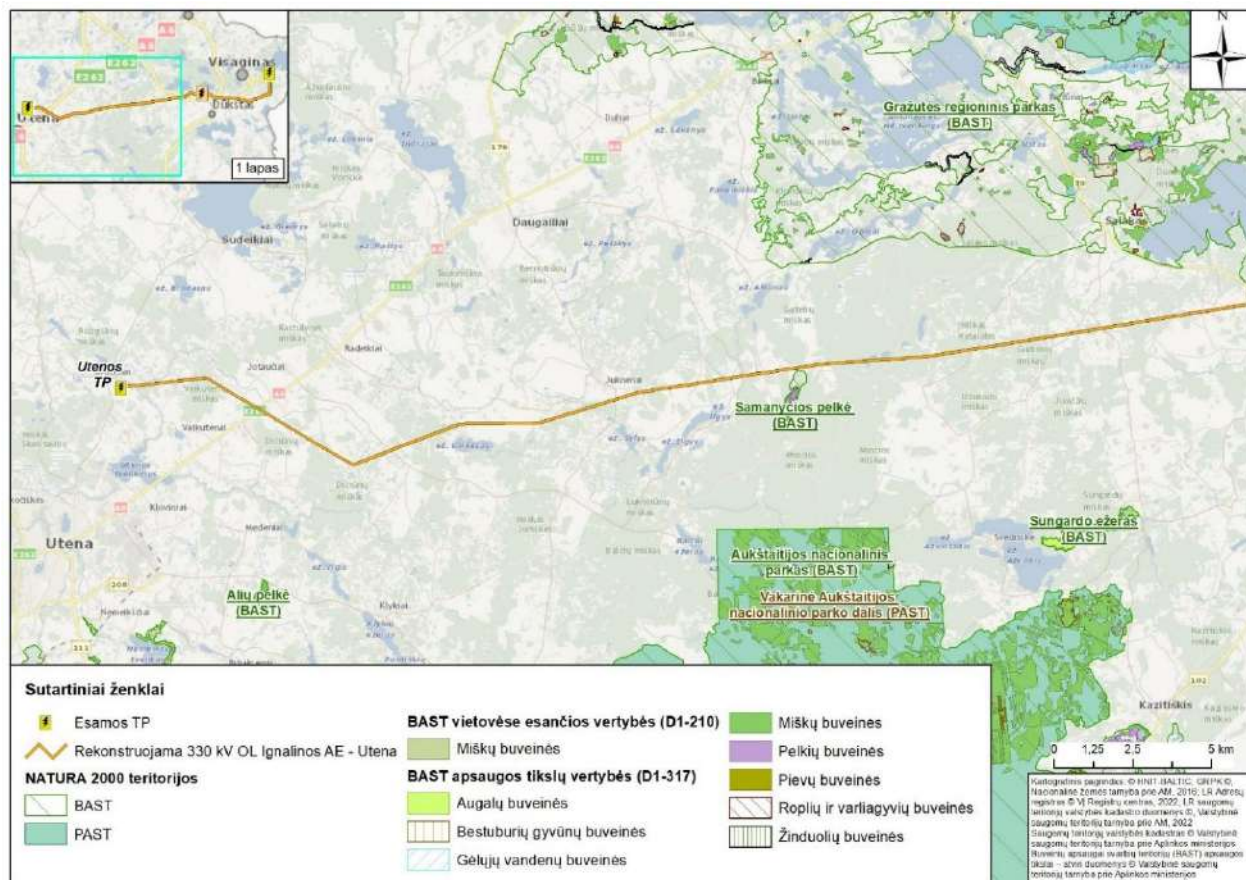
Siekiant užtikrinti, kad darbų vykdymas nedarytų poveikio artimiausioms saugomoms buveinėms ir rūšių radavietėms, bus taikomos 4.13.1 lentelėje nurodytos poveikio išvengimo, prevencijos ir mažinimo priemonės.

3.6.3 lentelė. Informacija apie BAST esančių vertybių (D1-210) ir apsaugos tikslų vertybių (D1-317) buveines, esančias rekonstruojamos EP OL trasos gretimybėje (50 m atstumu į abi puses nuo EP OL centrinės ašies)

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	76	199	0

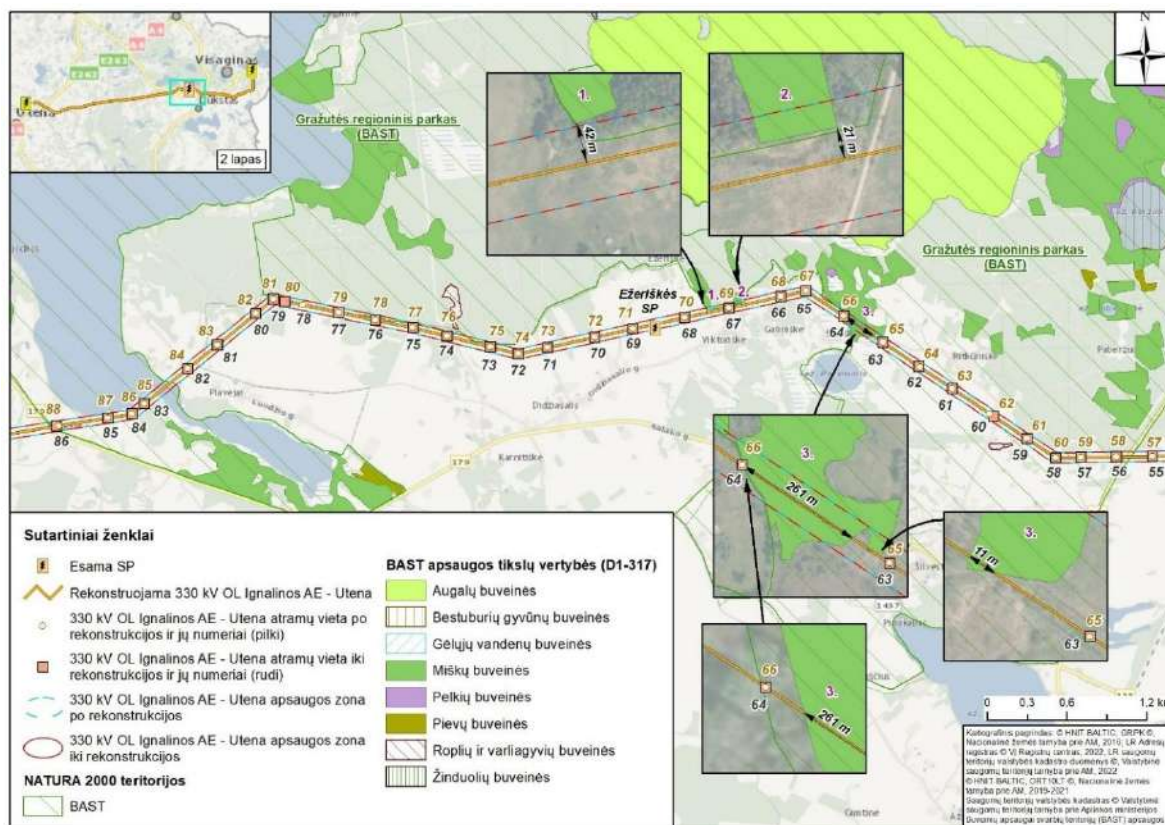
Eil. Nr. (žr. 3.6.1 3-3.6.1 9 pav.)	Buveinės tipas	Buveinės pavadinimas	Buveinės plotas	Buveinės būklė	Buveinės tikslas	Atstumas nuo 330 kV rekonstruojamos EP OL ašinės linijos iki natūralios gamtinės buveinės, m Patenkančios rekonstruojamos atramos																
BAST Gražutės regioninis parkas apsaugos tikslų vertybės (D1-317)																						
1.	Miškų buveinės	9080 Pelkėti lapuočių miškai	2,0512	gera	išsaugoti palankią būklę	42 m																
2.	Miškų buveinės	91D0 Pelkiniai miškai	0,4384	gera	išsaugoti palankią būklę	21 m																
3.	Miškų buveinės	9080 Pelkėti lapuočių miškai	22,0159	gera	išsaugoti palankią būklę	EP OL kerta 261 m ir 11 m ruožus. Atramos nepatenka.																
BAST Drūkšių ežero apylinkės esančios vertybės (D1-210)																						
4.	Pelkių buveinės	7140 Tarpinės pelkės ir liūnai	3,4899	-	-	EP OL kerta 326 m ruožą. Atramos nepatenka.																
5.	Pelkių buveinės	7140 Tarpinės pelkės ir liūnai	0,7666	-	-	EP OL kerta 71 m ruožą. Atramos nepatenka.																
6.	Viržynų ir krūmynų buveinės	4030 Viržynai	1,5293	-	-	EP OL kerta 106 m ruožą. Atramos nepatenka.																
7.			1,3474	-	-	EP OL kerta 76 m ruožą. Atramos nepatenka.																
8.			0,7081	-	-	EP OL kerta 23 m ruožą. Atramos nepatenka.																
Eil. Nr. (žr. 3.6.1 3-3.6.1 9 pav.)	Buveinės tipas	Buveinės pavadinimas	Buveinės plotas	Buveinės būklė	Buveinės tikslas	Atstumas nuo remontuojamos EP OL ašinės linijos iki natūralios gamtinės buveinės, m Patenkančios 110 kV OL atramos																
BAST Drūkšių ežero apylinkės esančios vertybės (D1-210)																						
9.	Viržynų ir krūmynų buveinės	4030 Viržynai	0,7818	-	-	Remontuojama EP OL kerta 34 m ir 110 m ruožus. Patenka atrama Nr. 20.																
10.			0,5826	-	-	Remontuojama EP OL kerta 121 m ruožą. Patenka atrama Nr. 18.																
11.			0,4882	-	-	Remontuojama EP OL kerta 121 m ruožą. Patenka atrama Nr. 17.																
<table><tr><td colspan="5">2025/42-04-PP-BD.AR</td><td>Lapas</td><td>Lapu</td><td>Laiko</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>77</td><td>199</td><td>0</td></tr></table>							2025/42-04-PP-BD.AR					Lapas	Lapu	Laiko						77	199	0
2025/42-04-PP-BD.AR					Lapas	Lapu	Laiko															
					77	199	0															

12.			1,0971	-	-	Remontuojama EP OL kerta 102 m ruožą. Patenka atrama Nr. 16.
13.	Pelkių buveinės	7140 Tarpinės pelkės ir liūnai	0,9335	-	-	Remontuojama EP OL kerta 72 m ruožą. Atramos nepatenka
14.	Viržynų ir krūmynų buveinės	4030 Viržynai	1,4655	-	-	Remontuojama EP OL kerta 104 m ir 89 m ruožus. Atramos nepatenka
15.			1,9316	-	-	36 m
6.			1,5293	-	-	30 m
16.			1,7508	-	-	Remontuojama EP OL kerta 178 m ruožą. Atramos nepatenka
17.			0,4681	-	-	35 m
18.			0,112	-	-	Remontuojama EP OL kerta 4 m ruožą. Atramos nepatenka
8.			0,7081	-	-	20 m

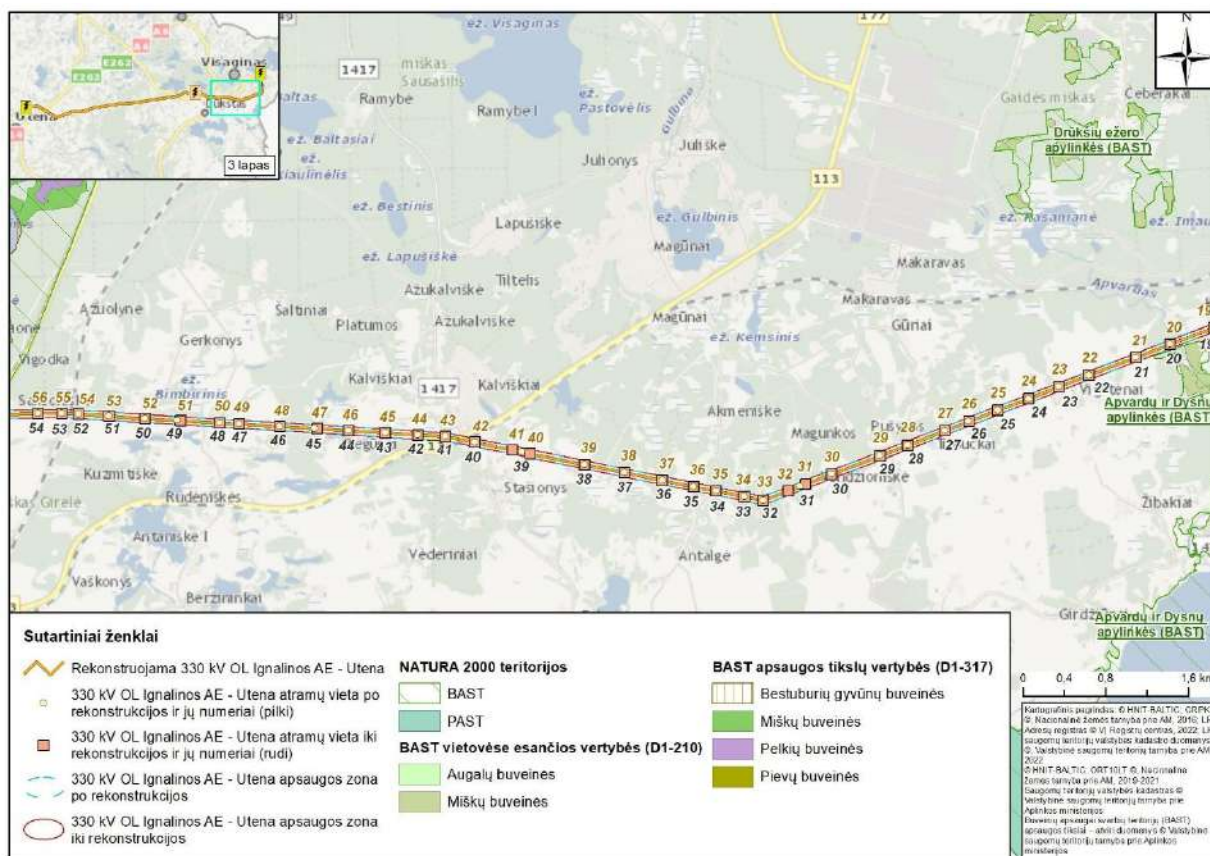


3.6.13 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (1/7).

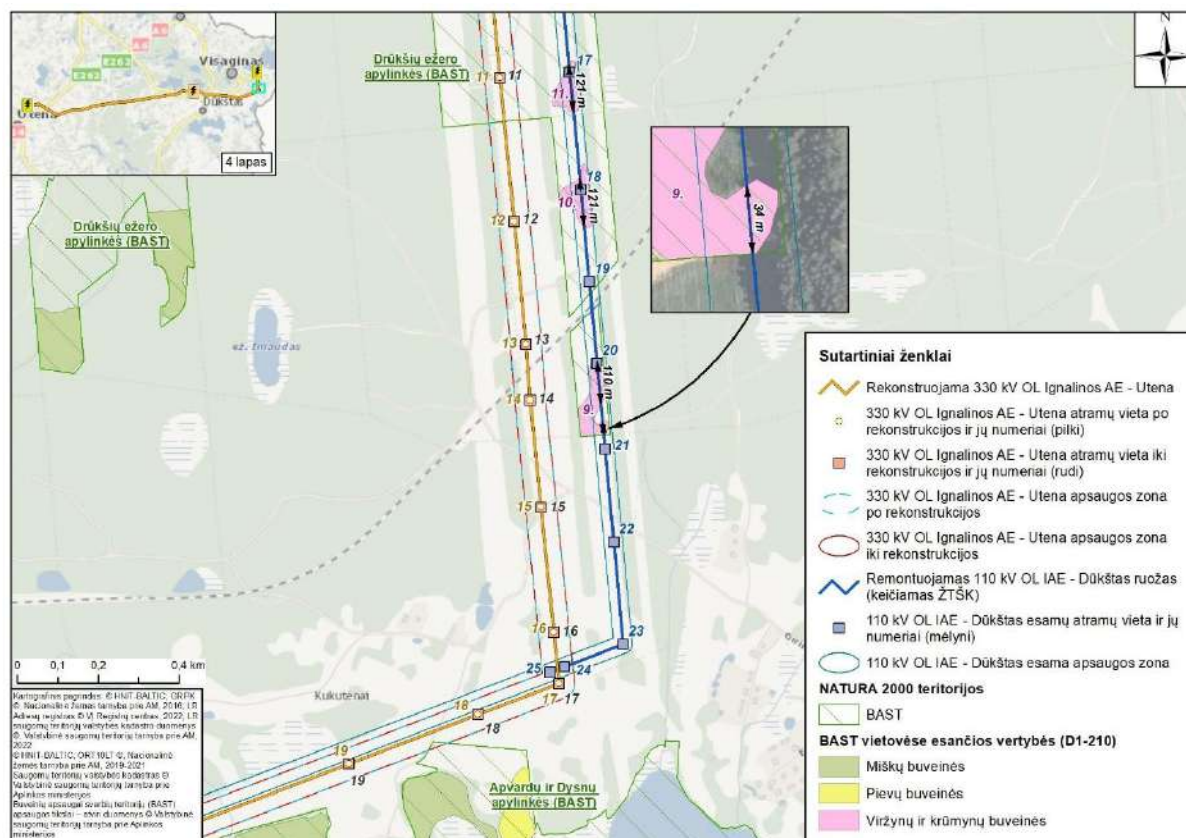
2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	78	199	0



3.6.14 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (2/7).



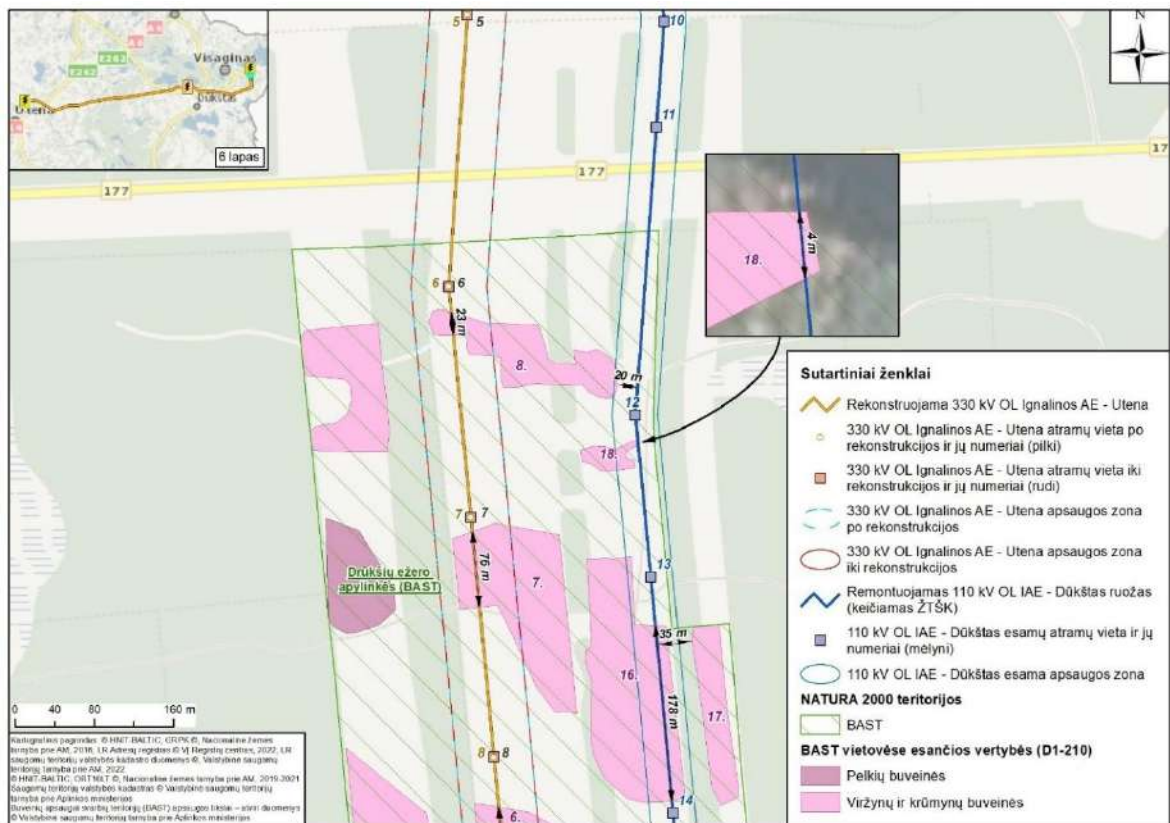
3.6.15 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (3/7).



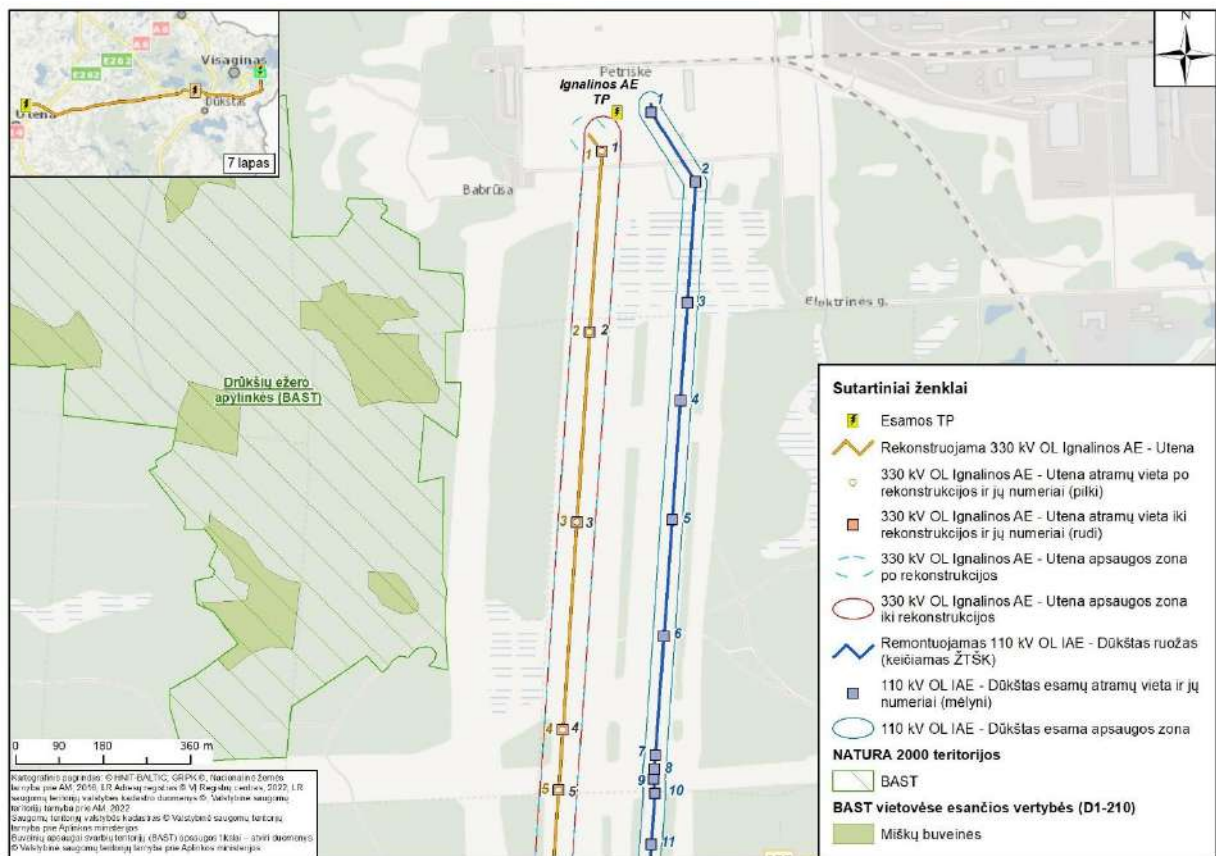
3.6.16 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (4/7).



3.6.17 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (5/7).



3.6.18 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (6/7).



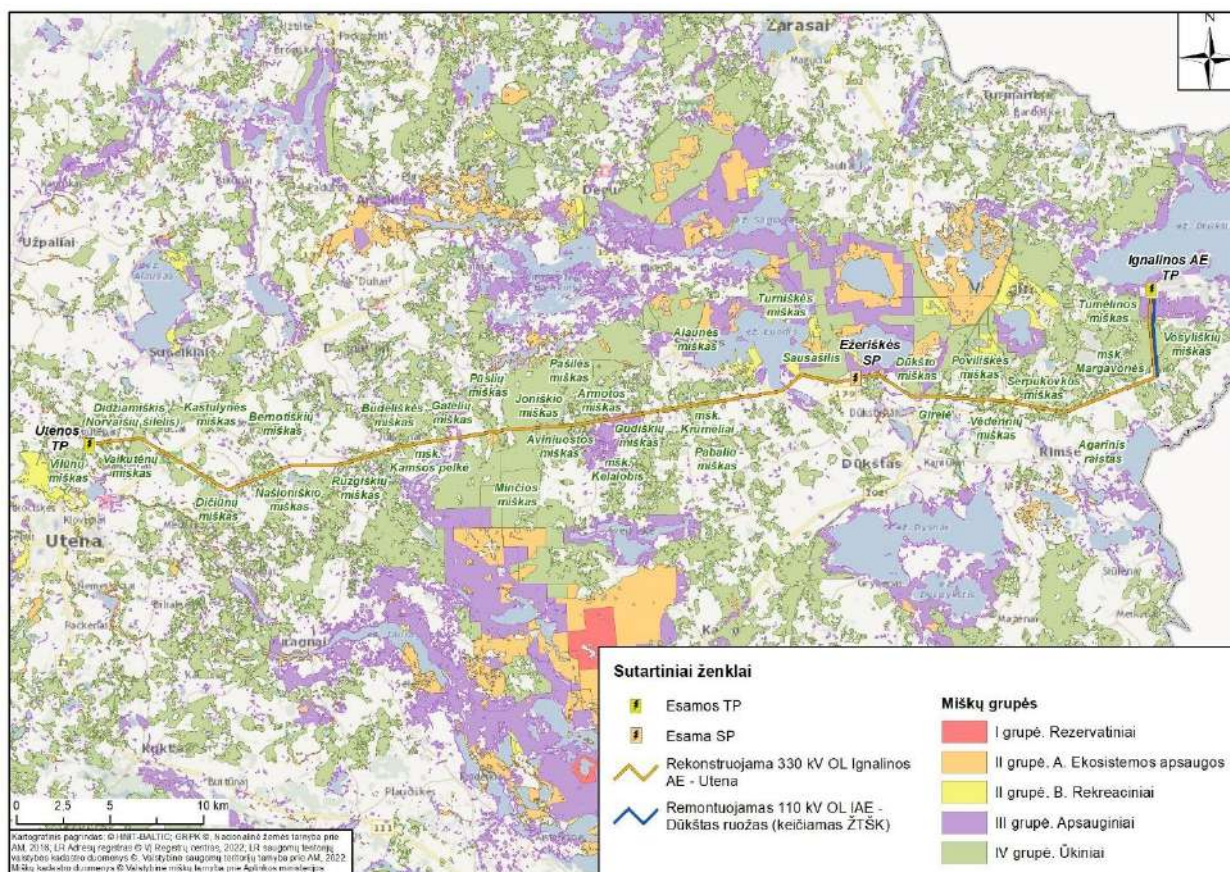
3.6.19 pav. PŪV EB svarbos buveinių esančių „Natura 2000“ teritorijose atžvilgiu (7/7).

3.6.1.3. Miškai

Informacija apie miškus pateikiama remiantis www.geoportal.lt/map duomenų rinkiniu Miškų

kadastro duomenys. PŪV kerta III grupės apsauginių ir IV grupės ūkinių miškų teritorijas. Informacija apie 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena ir 110 kV IAE–Dūkštas trasų lokalizaciją įvairių grupių miškuose pateikiama 3.6.20 paveiksle.

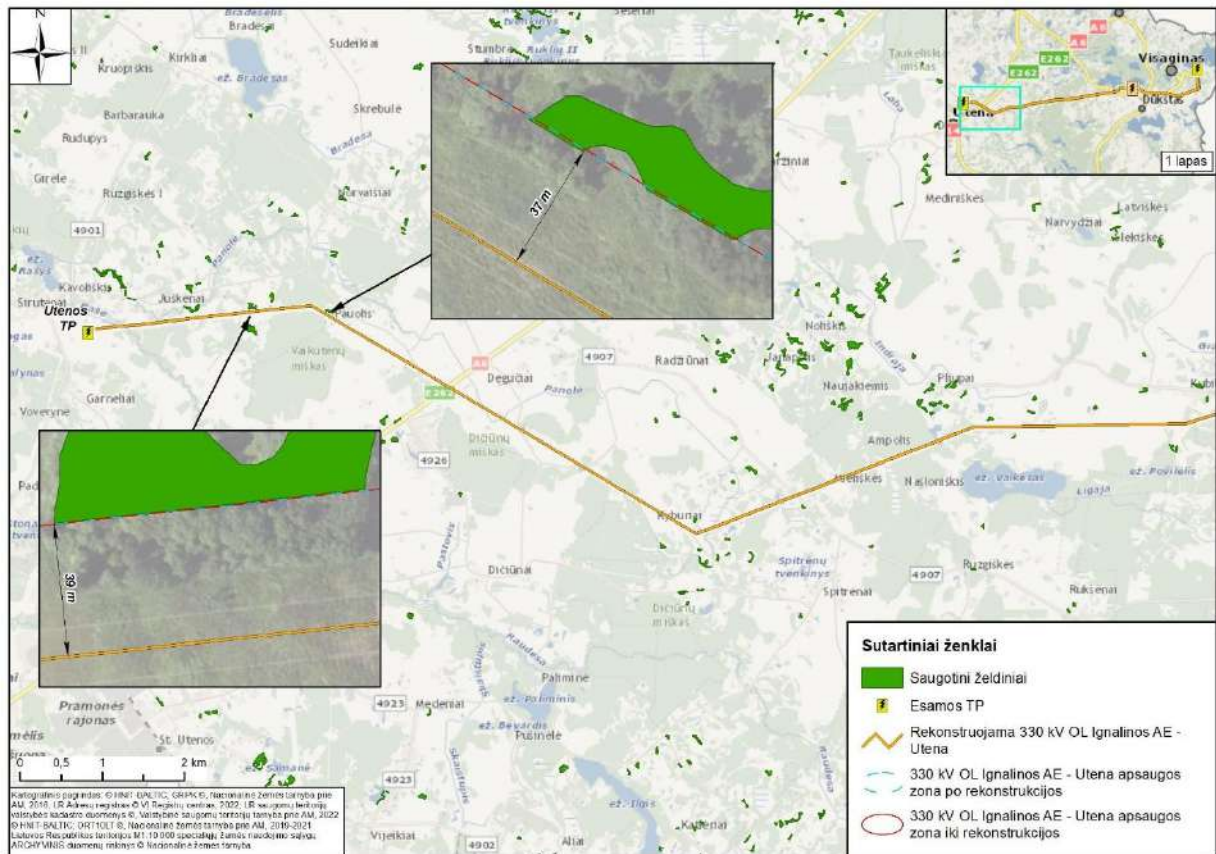
Teritorijose, kur planuojama OL rekonstrukcija, jau yra suformuotos reikalingos proskynos, todėl PŪV bus vykdoma esamame 330 kV EP OL apsaugos zonos koridoriuje. 110 kV OL IAE–Dūkštas numatomas tik žaibosaugos trosų keitimas, kuris atliekamas esamoje 110 kV EP OL apsaugos zonoje ir papildomo poveikio miškų teritorijoms nesukels.



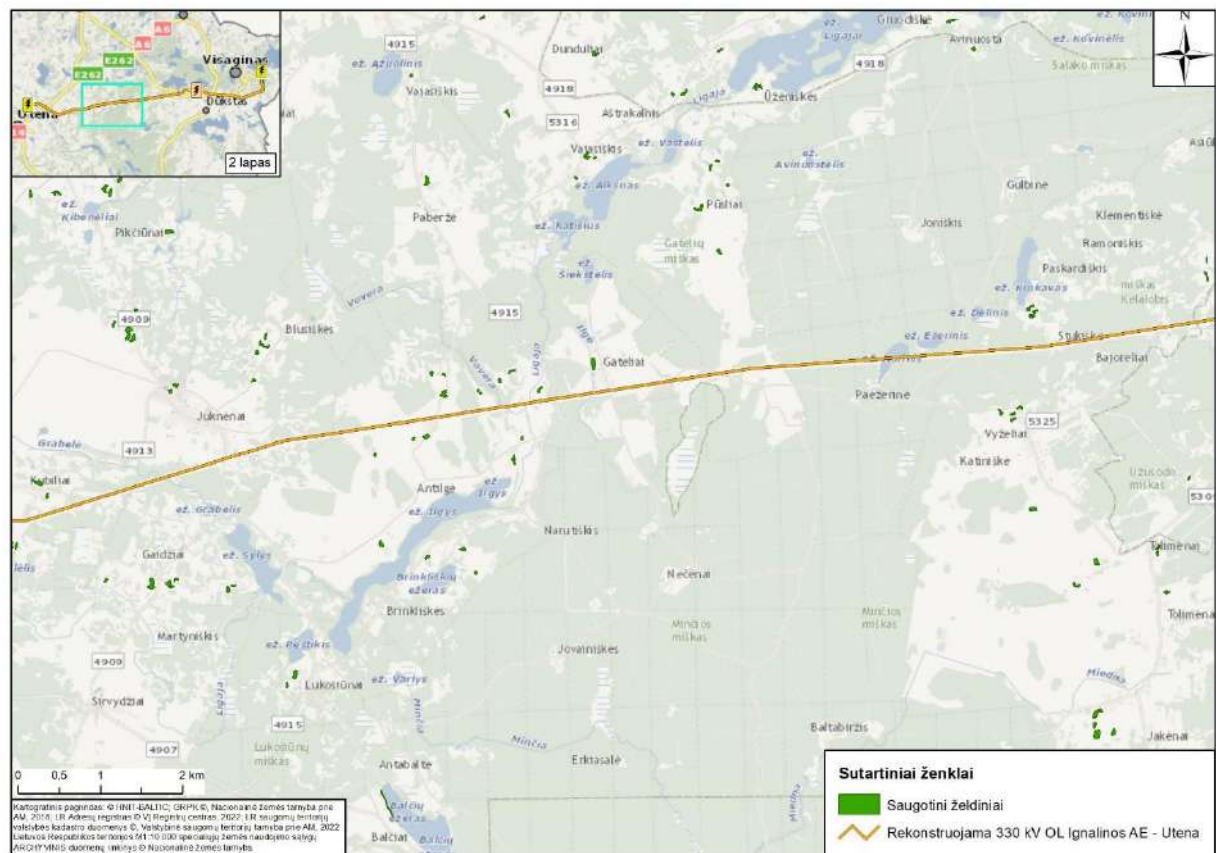
3.6.20 pav. Miškai planuojamos rekonstruoti 330 kV EP OL atžvilgiu (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/>).

3.6.1.4. Saugotini želdiniai analizuojamoje teritorijoje

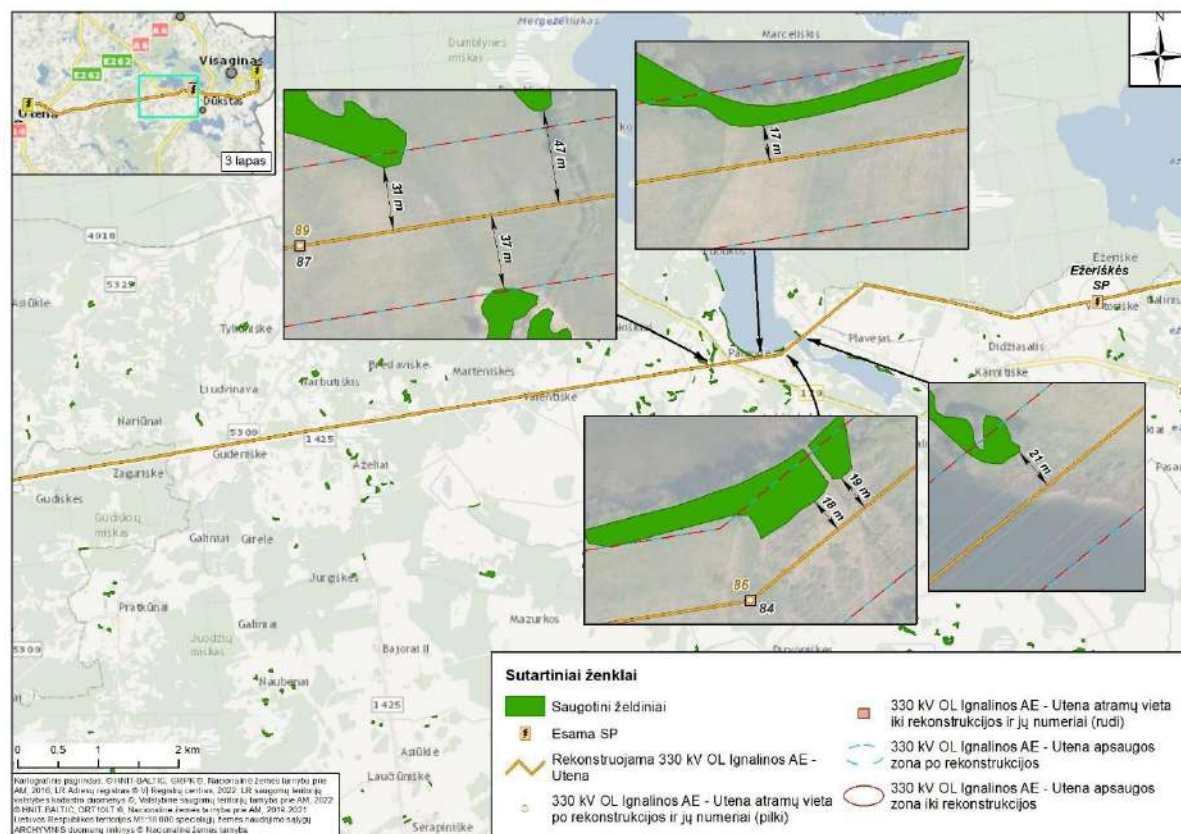
Analizuojamos 330 kV EP OL trasos rekonstruojamų atramų vietos į saugotinių želdinių, augančių ne miško žemėje, nepatenka. Saugotiniai želdiniai nustatyti greta trasos, dalis jų patenka į OL apsaugos zoną. Mažiausias atstumas nuo planuojamos rekonstruoti EP OL ašinės linijos iki saugotinių želdinių yra apie 0,17 m, o iki kitų artimiausių želdinių atstumai siekia apie 17–18 m. Remontuojama 110 kV OL IAE–Dūkštas nekerta saugotinių želdinių, augančių ne miško žemėje, teritorijų. Detalesnė informacija pateikiama 3.6.21–3.6.25 paveiksluose.



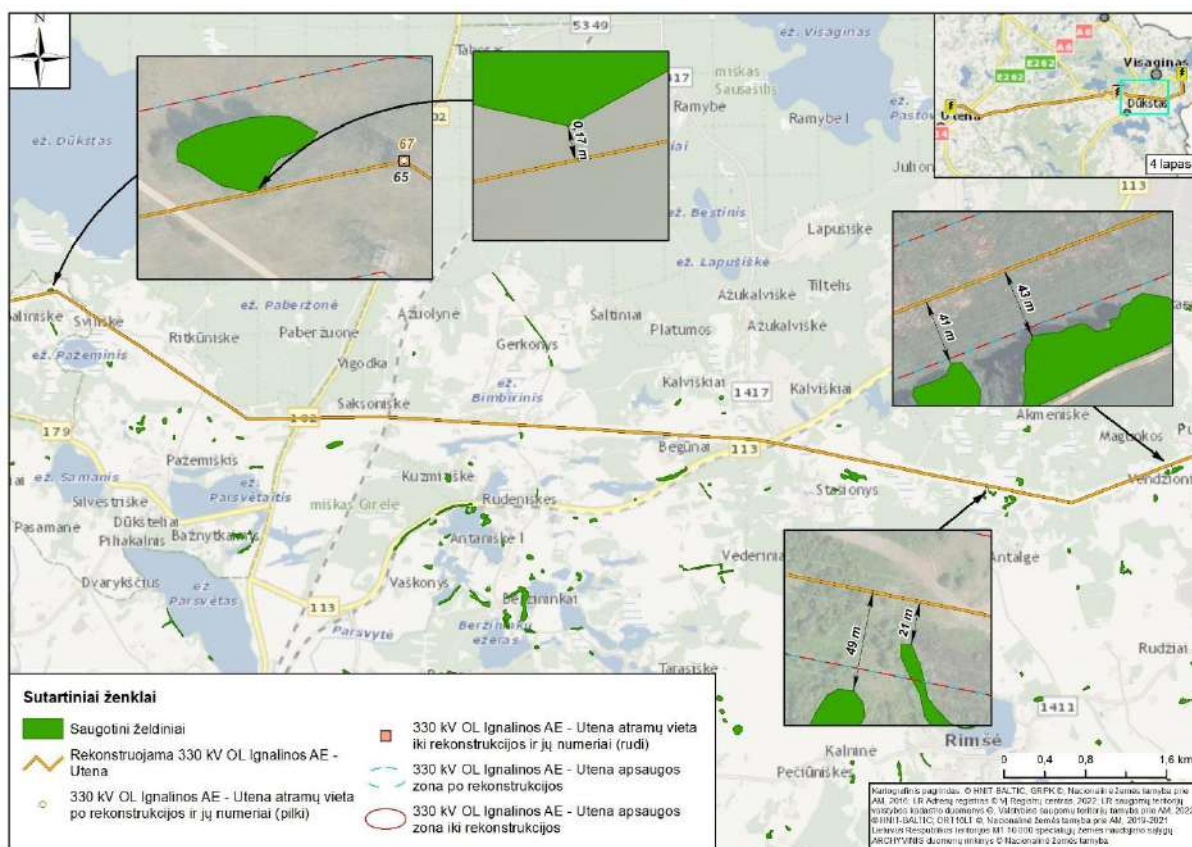
3.6.21 pav. PŪV artimiausių saugotinių želdinių atžvilgiu (1/5).



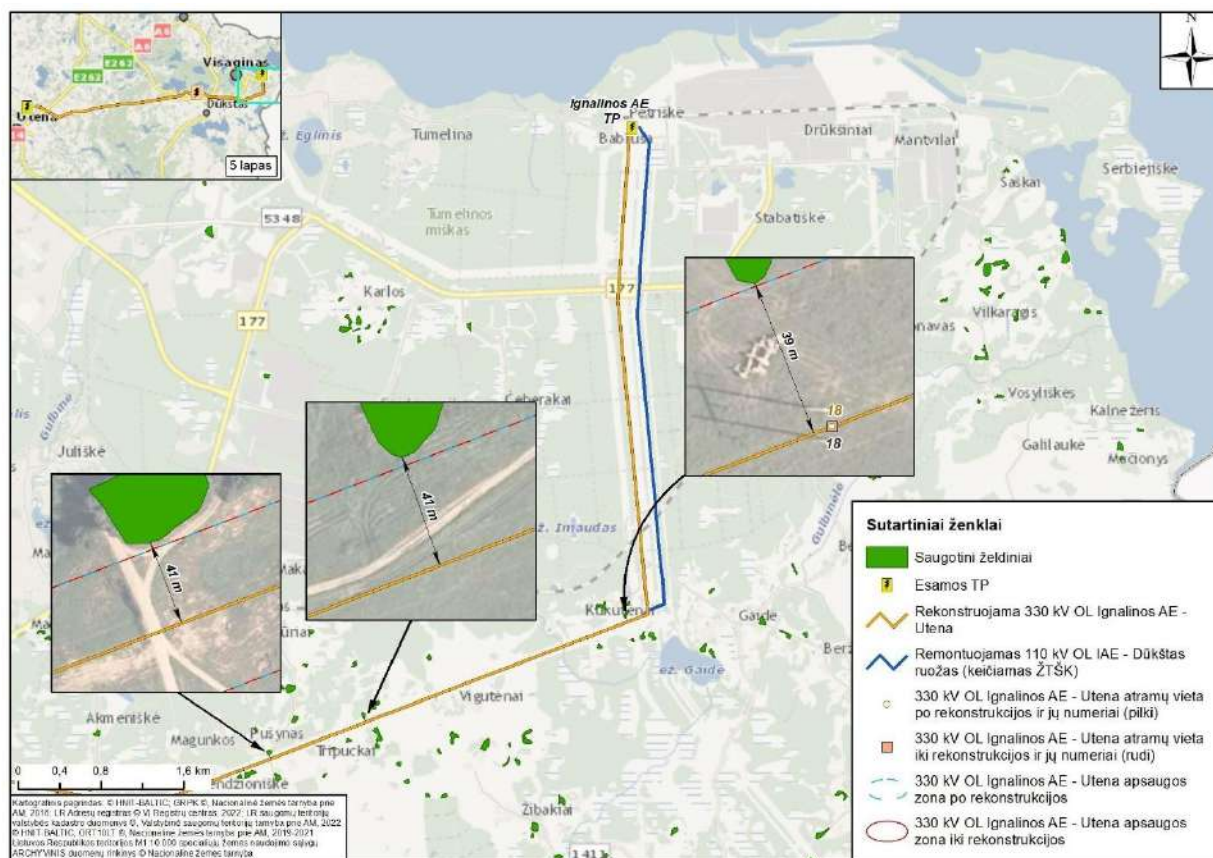
3.6.22 pav. PŪV artimiausių saugotinių želdinių atžvilgiu (2/5).



3.6.23 pav. PŪV artimiausių saugotinių želdinių atžvilgiu (3/5).



3.6.24 pav. PŪV artimiausių saugotinių želdinių atžvilgiu (4/5).



3.6.25 pav. PŪV artimiausių saugotinių želdinių atžvilgiu (5/5).

3.6.1.5. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas bei pelkes ir šaltinius, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas bei pelkes ir šaltinius pateikiama remiantis www.geoportal.lt/map duomenų rinkiniu Natūralių pievų ir ganyklų, pelkių ir šaltinių teritorijos, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (toliau – SŽNS).

Pagal Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą (patvirtintas LR seimo 2019 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. XIII-2166) yra nustatyta:

- „96 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos natūraliose pievose ir ganyklose.

Natūralias pievas ir ganyklas draudžiama suarti, persėti, kalkinti, sausinti įrengiant naujas melioracijos sistemas, užsodinti želdiniais ar įveisti mišką arba kitaip jas pažeisti ar keisti jų žolynų būklę ir sudėtį, išskyrus natūralių pievų ir ganyklų kaitą dėl krūmų kirtimo, invazinių rūšių naikinimo, gyvulių ganymo ar šienavimo ir atvejus, kai laukinių gyvūnų pažeistos natūralių pievų ir ganyklų dalys išlyginamos ir užsėjamos laukinių žolių mišiniais.

- „102 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos pelkėse ir šaltiniuose

Pelkėse ir šaltiniuose draudžiama:

1) vykdyti teritorijos sausinimo darbus, keisti šaltinių ir (ar) jų grupių hidrologinį režimą, ardyti pelkių ir apypelkių augalinę dangą, išskyrus atvejus, kai Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nustatyta tvarka atlikus poveikio aplinkai vertinimą priimamas sprendimas pritarti

planuojamai ūkinei veiklai;

2) pelkes ir šaltinytus paversti ariamąja žeme ir (ar) miško naudmenomis, užsodinti želdiniais;

3) pelkes ir šaltinytus paversti žeme, užimta paviršiniais vandens telkiniais, išskyrus atvejus, kai žemės sklype įrengiamas vienas, ne didesnis kaip 0,1 hektaro ploto dirbtinis nepratekamas paviršinis vandens telkinys.“

Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL kerta natūralių pievų ir ganyklų teritorijas, į dalį šių teritorijų patenka ir rekonstruojamos atramos. Bendras 330 kV EP OL kirtimo per natūralias pievas ir ganyklas ilgis sudaro apie 2267 m. Didžiojoje šio ruožo dalyje bus tiesiami tik elektros linijos laidai.

Į natūralių pievų ir ganyklų teritorijas patenka devynios rekonstruojamos atramos: Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140), Nr. 88 (po rekonstrukcijos Nr. 86), Nr. 87 (po rekonstrukcijos Nr. 85), Nr. 83 (po rekonstrukcijos Nr. 81), Nr. 62–64 (po rekonstrukcijos Nr. 60–62), Nr. 58 (po rekonstrukcijos Nr. 56) ir Nr. 19 (po rekonstrukcijos Nr. 19). Atrama Nr. 88 (po rekonstrukcijos Nr. 86) bus statoma naujoje vietoje, patenkančioje į natūralių pievų ir ganyklų teritoriją (3.6.4 lentelė, 3.6.26 a–n pav.).

Rekonstrukcijos metu nebus atliekami jokie veiksmai, kurie pagal Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 96 straipsnį yra draudžiami natūralių pievų ir ganyklų teritorijose, t. y. nebus ariama, persėjama, kalkinama, sausinama įrengiant naujas melioracijos sistemas, užsodinama želdiniais, įveisiamas miškas ar kitaip keičiama natūrali žolynų struktūra ir sudėtis.

Laikinos statybinės technikos saugojimo aikštelės nebus įrengiamos natūralių pievų ir ganyklų teritorijose. Kitos atramos rekonstruojamos už šių teritorijų ribų, todėl papildomas poveikis jų naudmenoms nenumatomas.

Analizuojama 330 kV EP OL trasa pelkines teritorijas kerta tik oro laidais (bendras kirtimo ilgis apie 1483 m), rekonstruojamos atramos į pelkes nepatenka. Tačiau viena rekonstruojama atrama Nr. 65 (po rekonstrukcijos Nr. 63), kuri bus įrengiama esamos atramos vietoje, patenka į pelkės pakraštį (3.6.26 f pav.).

Analizuojamos 330 kV EP OL trasos gretimybėje šaltinytų teritorijų nėra.

110 kV EP OL, kurioje bus atliekamas paprastas remontas (keičiamas ŽTŠK), dalinai patenka (kerta) į natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių teritorijas. Natūralių pievų ir ganyklų teritorijose 110 kV OL kirtimo ruožų bendras ilgis sudaro apie 582 m, o pelkių teritorijoje – apie 72 m. Dalis 110 kV OL atramų (t. y. atramos Nr. 20, 18, 17 ir 16) patenka į natūralių pievų ir ganyklų teritorijas (3.6.26 j–n pav.). Kituose ruožuose natūralios pievos ir ganyklos kertamos tik laidais, atramos į šias teritorijas nepatenka. Į pelkių teritorijas 110 kV OL atramos nepatenka – jas kerta tik OL laidai.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	86	199	0

3.6.4 lentelė. Informacija apie artimiausias PŪV natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius

Eil. Nr.	Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinių teritorijos, kuriose taikomos SŽNS	Atstumas nuo OL centrinės ašies, kertamas ruožo ilgis, esamų atramų Nr.
1.	Pelkės	32 m
2.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 81 m ruožą, tarp atramų Nr. 174-175 Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
3.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE – Utena kerta 86 m ir 23 m ruožus, tarp atramų Nr. 174-175. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
4.	Pelkės	8 m
5.	Pelkės	50 m
6.	Pelkės	49 m
7.	Pelkės	19 m
8.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 75 m ruožą, tarp atramų Nr. 150-151. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
9.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 43 m ruožą, tarp atramų Nr. 148-149. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
10.	Natūralios pievos ir ganyklos	8 m
11.	Natūralios pievos ir ganyklos	43 m
12.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 160 m ir 67 m ruožus, tarp atramų Nr. 142-144. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140).
13.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE – Utena kerta 29 m ruožą, tarp atramų Nr. 142-143. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
14.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE – Utena kerta 36 m ruožą, tarp atramų Nr. 125-126. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
15.	Pelkės	37 m
16.	Pelkės	45 m
17.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 35 m ruožą, tarp atramų Nr. 114-115. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
18.	Pelkės	47 m
19.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 26 m ruožą, tarp atramų Nr. 100-101. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
20.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 33 m ruožą, tarp atramų Nr. 100-101. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
21.	Pelkės	47 m
22.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 36 m, 25 m ir 214 m ruožus, tarp atramų Nr. 87-89. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 88 (po rekonstrukcijos Nr. 86 statoma naujoje vietoje).
23.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 222 m ruožą, tarp atramų Nr. 86-87. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 87 (po rekonstrukcijos Nr. 85).
24.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 41 m ruožą, tarp atramų Nr. 84-85. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
25.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 118 m ruožą, tarp atramų Nr. 82-84. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 83 (po rekonstrukcijos Nr. 81).
26.	Pelkės	19 m
27.	Pelkės	15 m
28.	Pelkės	19 m
29.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 39 m ruožą, tarp atramų Nr. 65-66. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 65 (po rekonstrukcijos Nr. 63).
30.	Natūralios pievos ir ganyklos	9 m
31.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE – Utena kerta 218 m ruožą, tarp atramų Nr. 64-65.

2025/42-04-PP-BD.AR

Lapas

Lapu

Laida

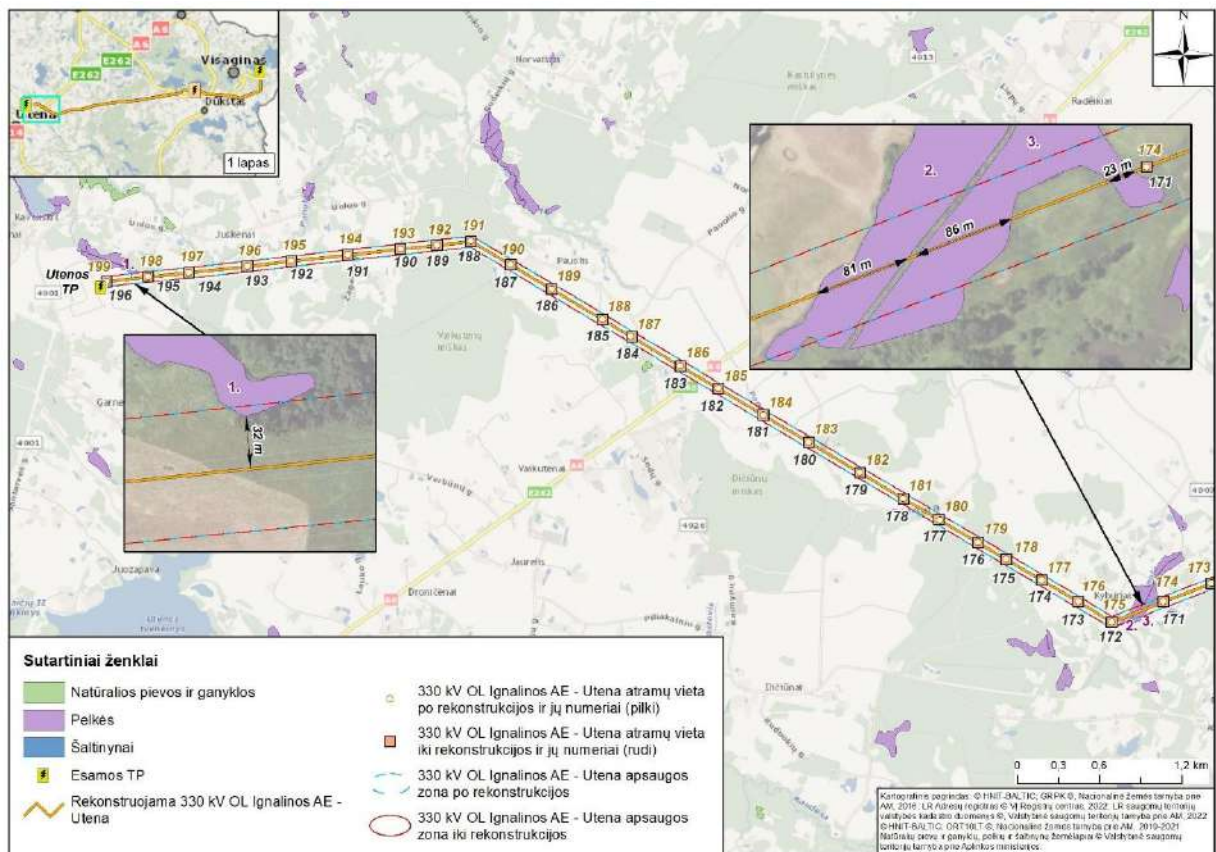
87

199

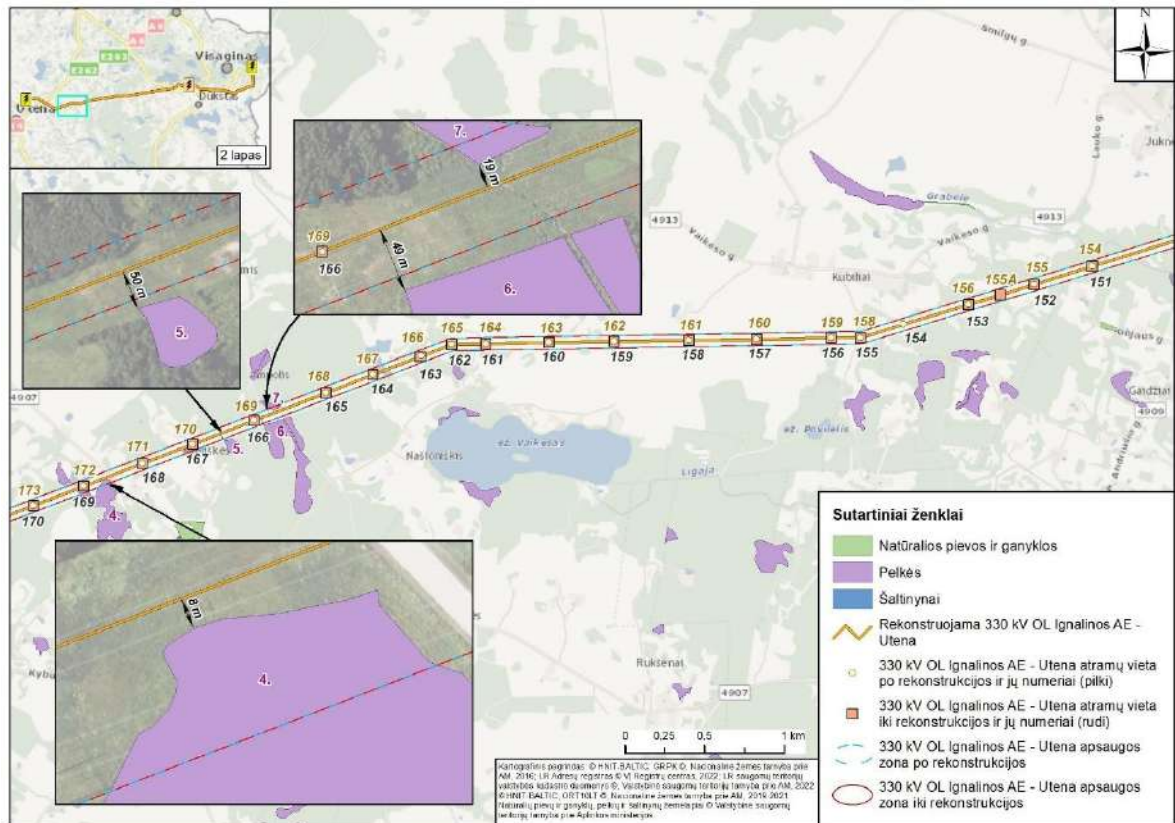
0

Eil. Nr.	Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinių teritorijos, kuriose taikomos SŽNS	Atstumas nuo OL centrinės ašies, kertamas ruožo ilgis, esamų atramų Nr.
		Rekonstruojamos OL atramos nepatenka
32.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 187 m, 89 m ir 217 m ruožus, tarp atramų Nr. 62-64. Patenka rekonstruojamos OL atramos Nr. 62-64 (po rekonstrukcijos Nr. 60-62).
33.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 74 m ruožą tarp atramų Nr. 57-58. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 58 (po rekonstrukcijos Nr. 56).
34.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE – Utena kerta 96 m ruožą, tarp atramų Nr. 57-58. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
35.	Pelkės	47 m
36.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 301 m ruožą, tarp atramų Nr. 41-42. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
37.	Pelkės	34 m
38.	Pelkės	40 m
39.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 3 m ruožą, tarp atramų Nr. 37-38. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
40.	Pelkės	48 m
41.	Pelkės	1 m
42.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 365 m ir 7 m ruožus, tarp atramų Nr. 18-20. Patenka rekonstruojamos OL atrama Nr. 19 (po rekonstrukcijos Nr. 19).
43.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 202 m ir 7 m ruožus, tarp atramų Nr. 19-20. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
44.	Pelkės	20 m
45.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 326 m ruožą, tarp atramų Nr. 9-10. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
46.	Pelkės	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 71 m ruožą, tarp atramų Nr. 8-9. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
47.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 106 m ruožą, tarp atramų Nr. 8-9. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
48.	Natūralios pievos ir ganyklos	11 m
49.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 19 m ruožą, tarp atramų Nr. 6-7. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
50.	Pelkės	50 m
51.	Natūralios pievos ir ganyklos	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 73 m ruožą, tarp atramų Nr. 3-4. Rekonstruojamos OL atramos nepatenka.
52.	Natūralios pievos ir ganyklos	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 35 m ir 110 m ruožus, tarp atramų Nr. 20-21. Patenka remontuojama atrama Nr. 20.
53.	Natūralios pievos ir ganyklos	50 m
54.	Natūralios pievos ir ganyklos	49 m
55.	Natūralios pievos ir ganyklos	110 kV OL IAE – Dūkštas kerta 122 m ruožą, tarp atramų Nr. 17-19. Patenka remontuojama atrama Nr. 18.
56.	Natūralios pievos ir ganyklos	49 m
57.	Natūralios pievos ir ganyklos	48 m
58.	Natūralios pievos ir ganyklos	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 122 m ruožą, tarp atramų Nr. 17-18. Patenka remontuojama atrama Nr. 17.
59.	Natūralios pievos ir ganyklos	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 88 m ruožą, tarp atramų Nr. 15-17. Patenka remontuojama atrama Nr. 16.
60.	Natūralios pievos ir ganyklos	48 m
61.	Natūralios pievos ir ganyklos	47 m

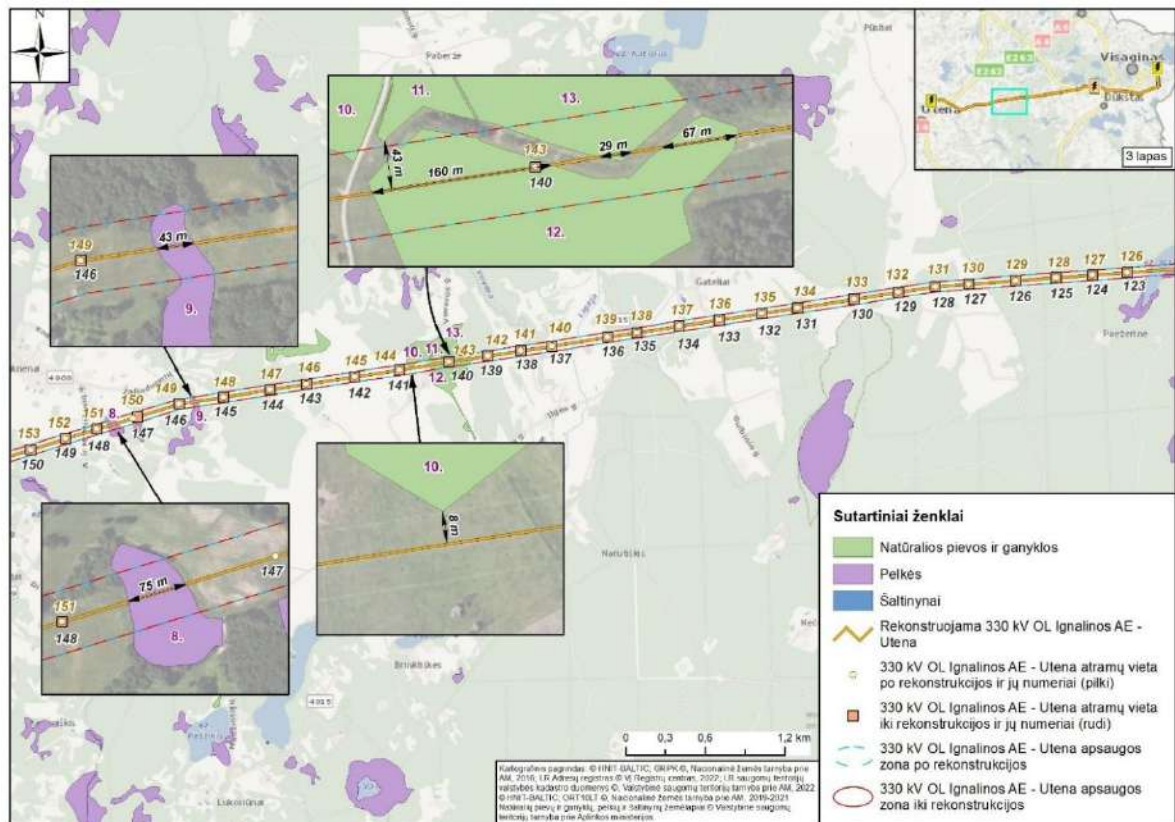
Eil. Nr.	Natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių ir šaltinių teritorijos, kuriose taikomos SŽNS	Atstumas nuo OL centrinės ašies, kertamas ruožo ilgis, esamų atramų Nr.
62.	Pelkės	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 72 m ruožą. OL atramos nepatenka, tarp atramų Nr. 15-16.
63.	Natūralios pievos ir ganyklos	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 58 m ruožą. OL atramos nepatenka, tarp atramų Nr. 15-16.
64.	Natūralios pievos ir ganyklos	110 kV OL IAE–Dūkštas kerta 40 m ir 7 m ruožus, tarp atramų Nr. 14-15. OL atramos nepatenka.
65.	Natūralios pievos ir ganyklos	46 m
66.	Natūralios pievos ir ganyklos	30 m
67.	Natūralios pievos ir ganyklos	4 m
68.	Natūralios pievos ir ganyklos	46 m
69.	Natūralios pievos ir ganyklos	14 m



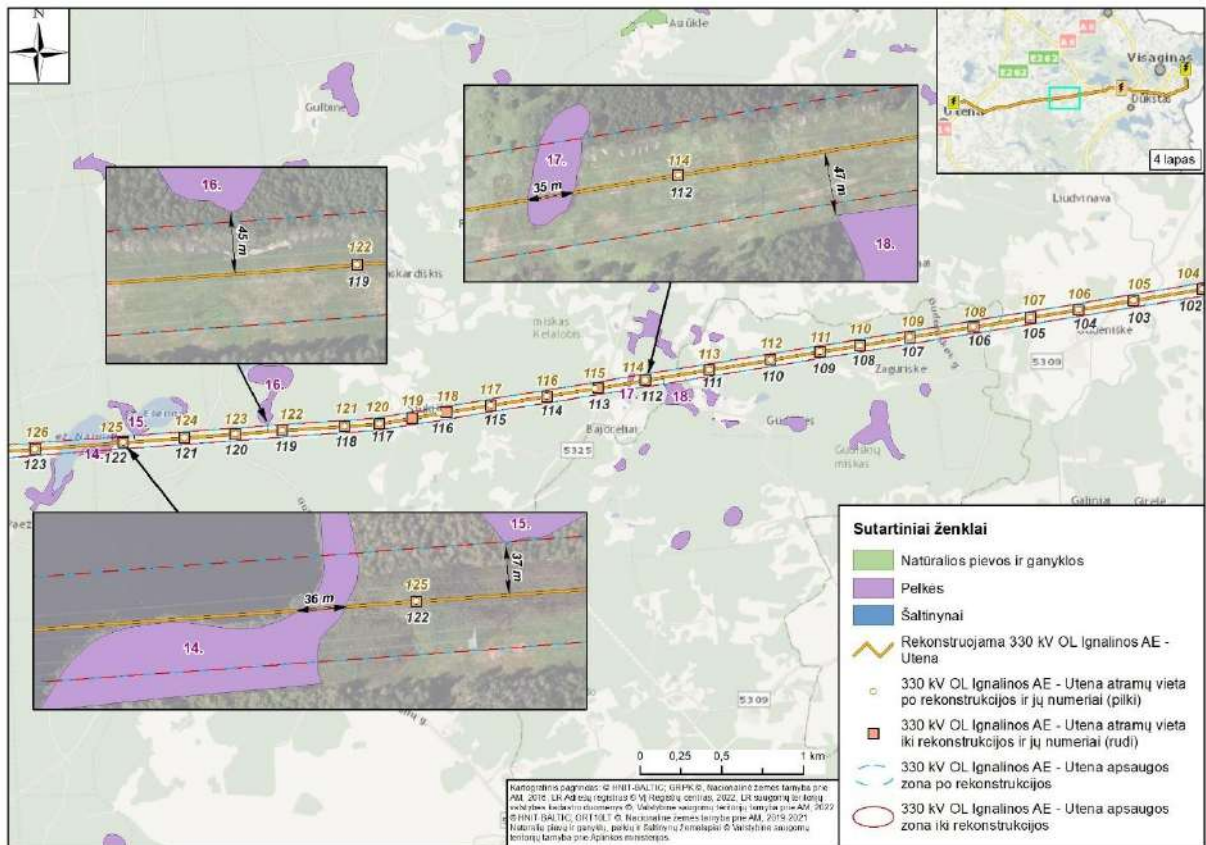
3.6.26 a pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (1/14).



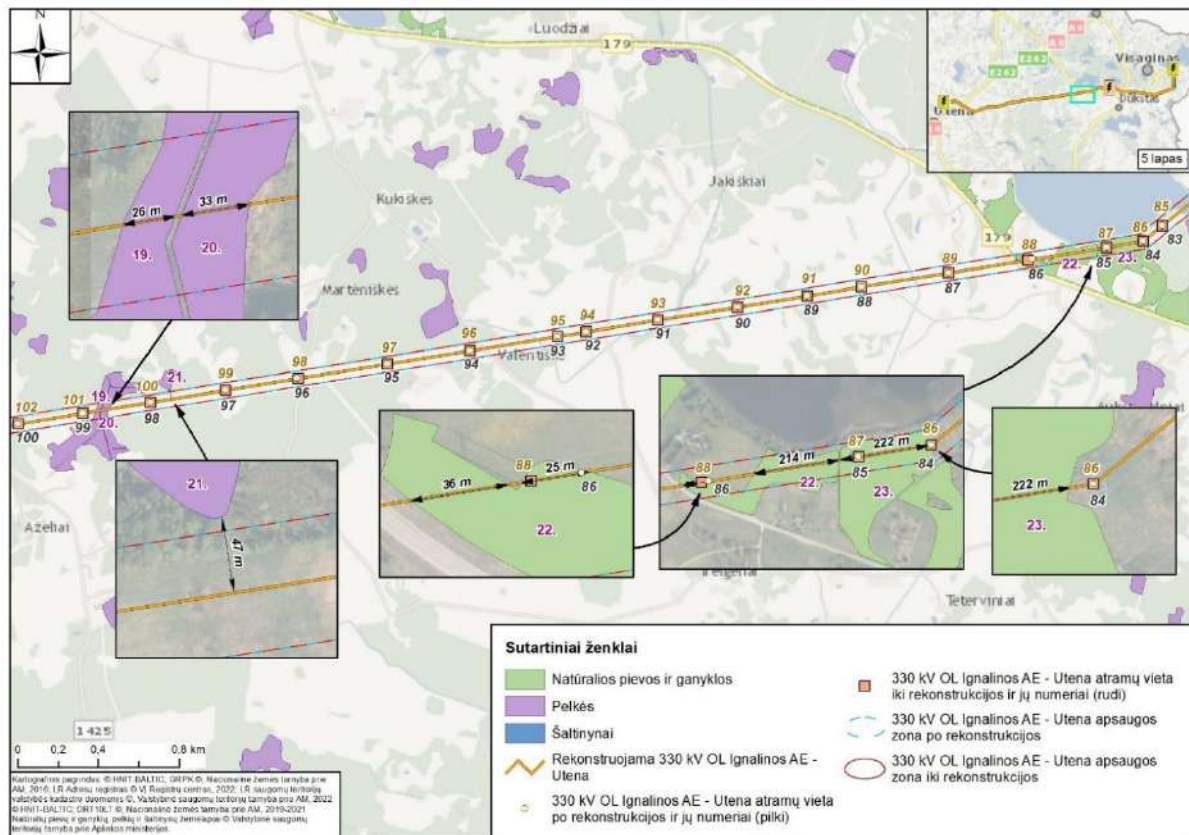
3.6.26 b pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (2/14).



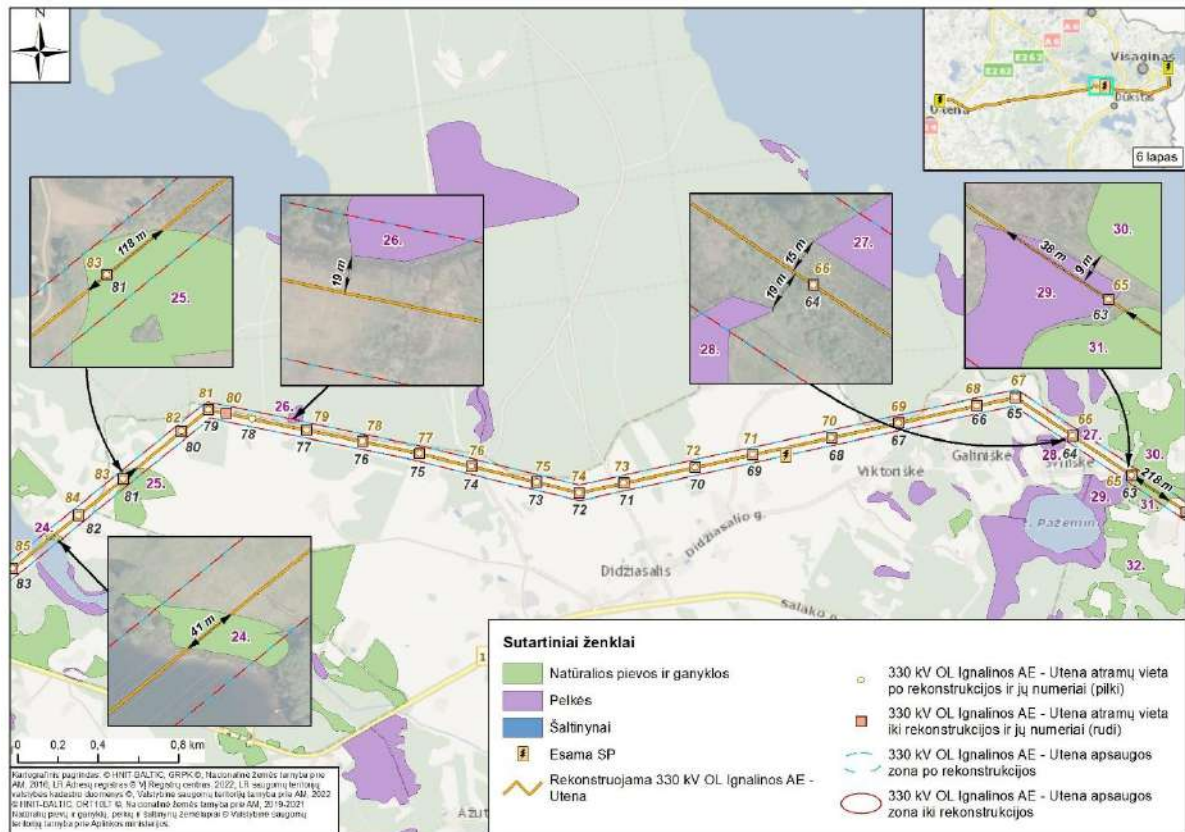
3.6.26 c pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (3/14).



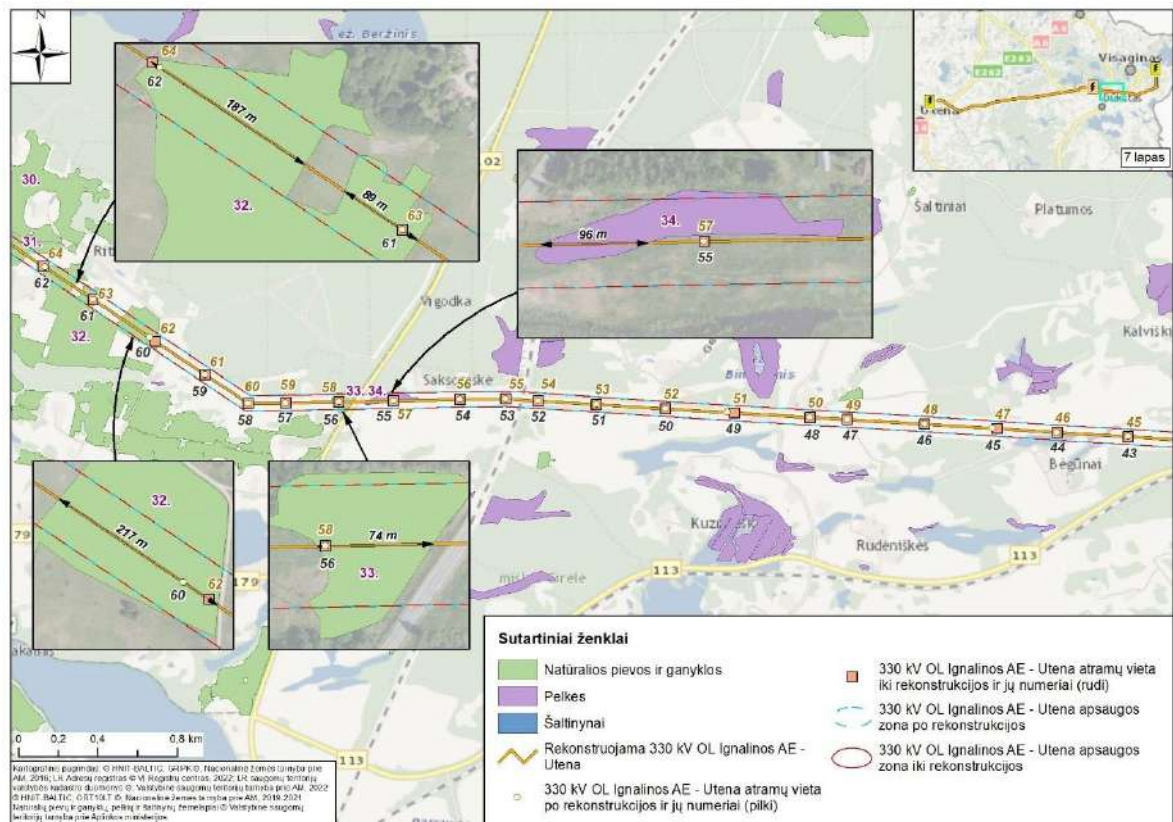
3.6.26 d pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (4/14).



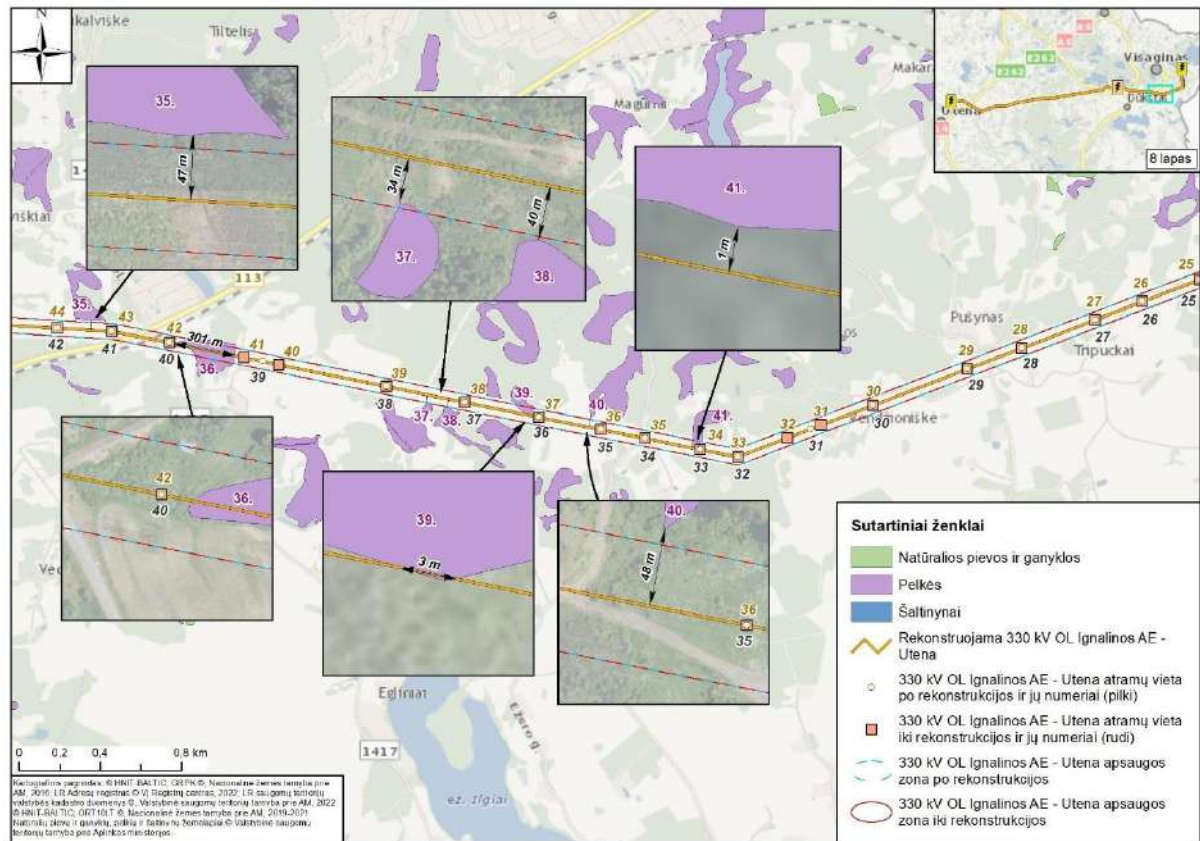
3.6.26 e pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (5/14).



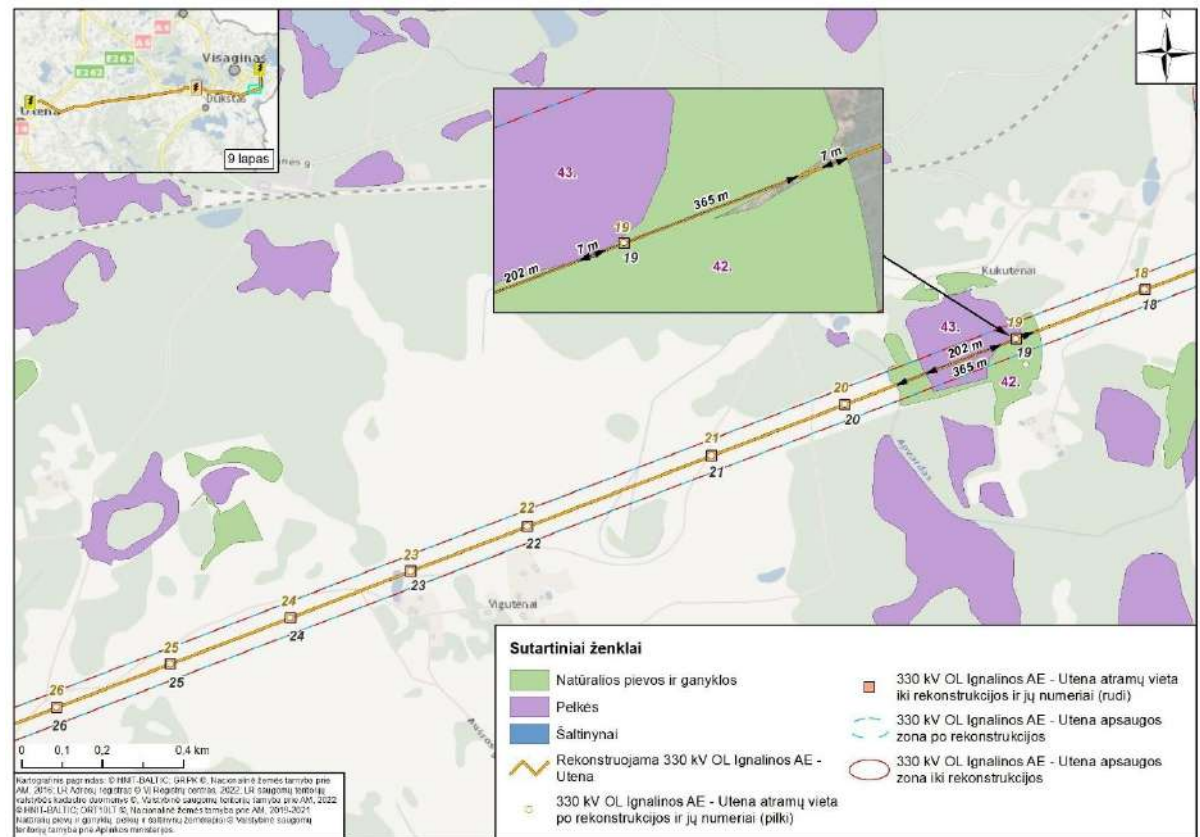
3.6.26 f pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (6/14).



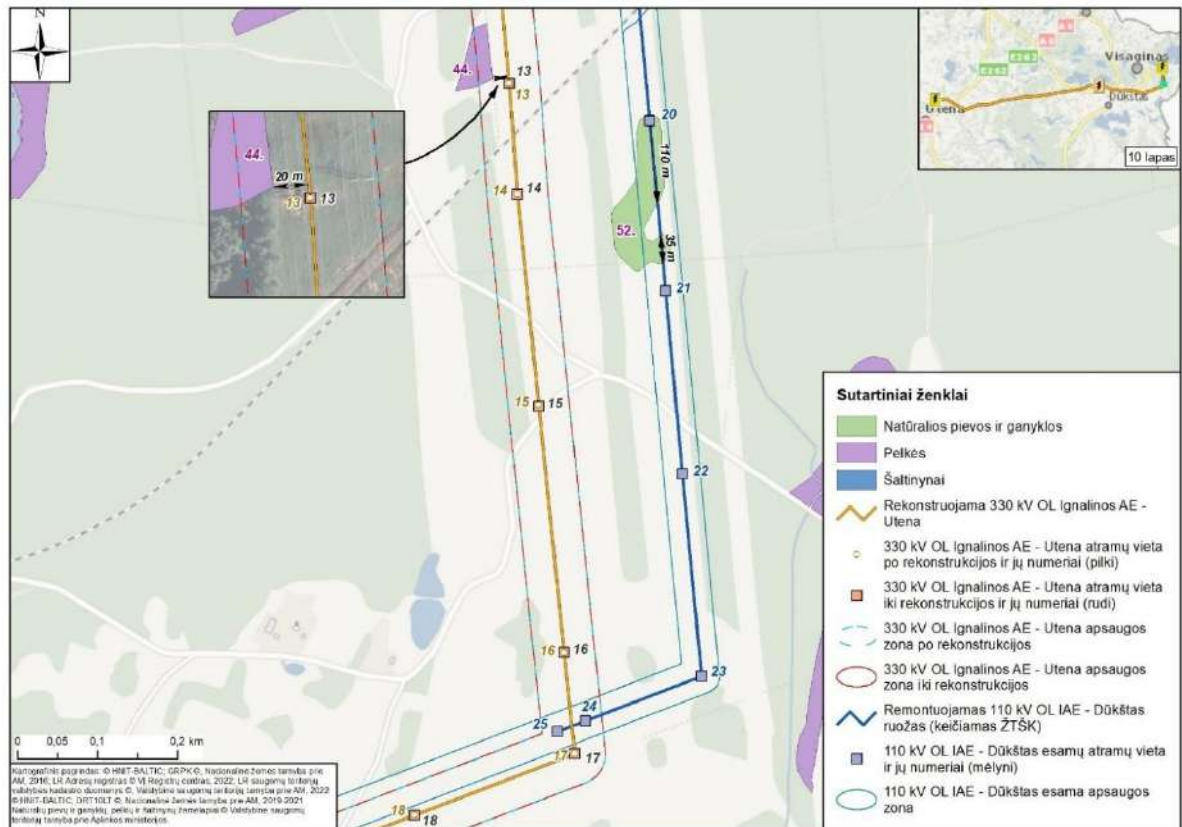
3.6.26 g pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (7/14).



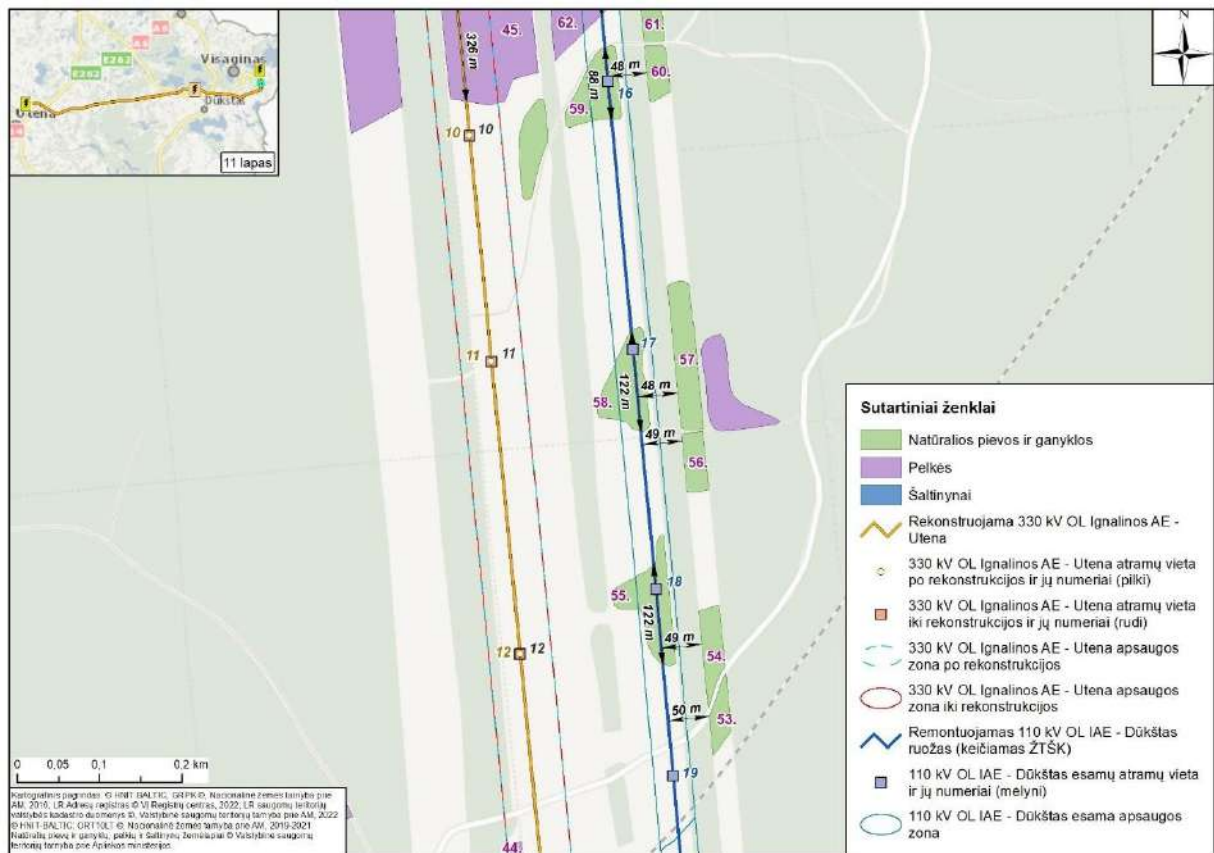
3.6.26 h pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (8/14).



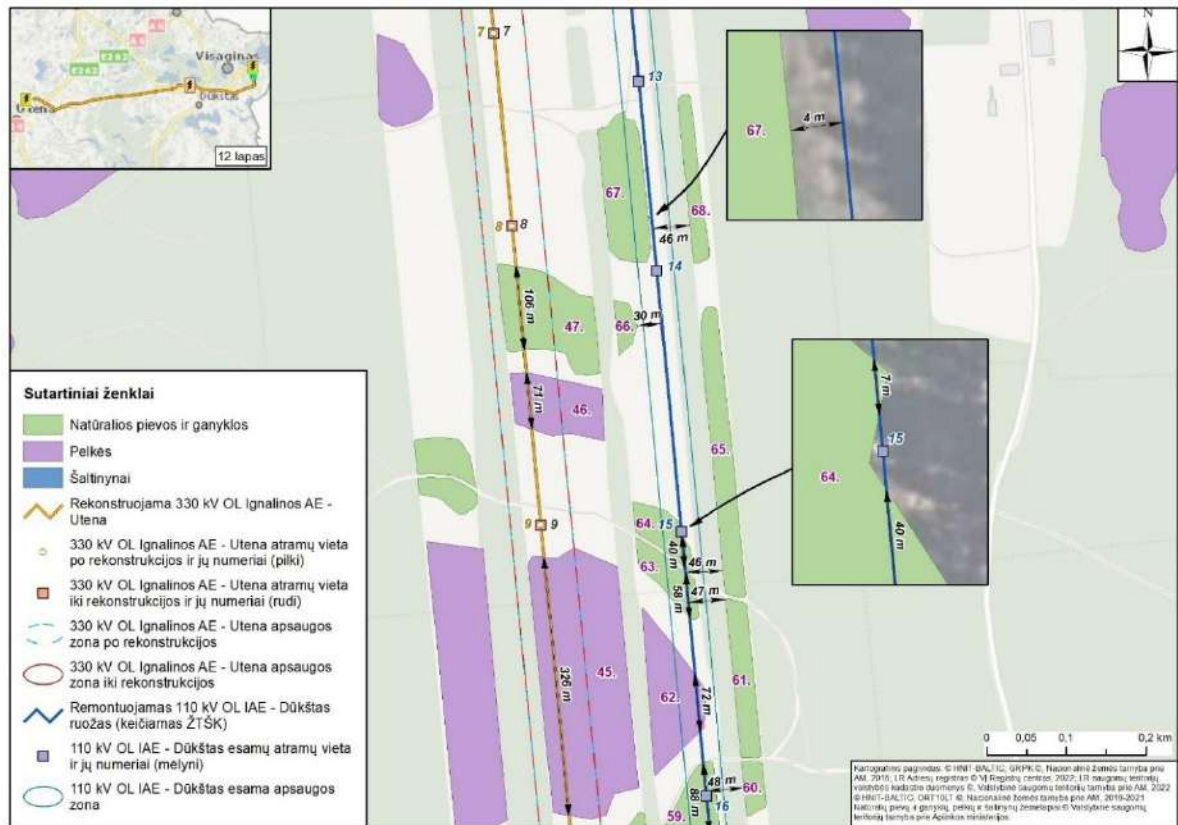
3.6.26 i pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (9/14).



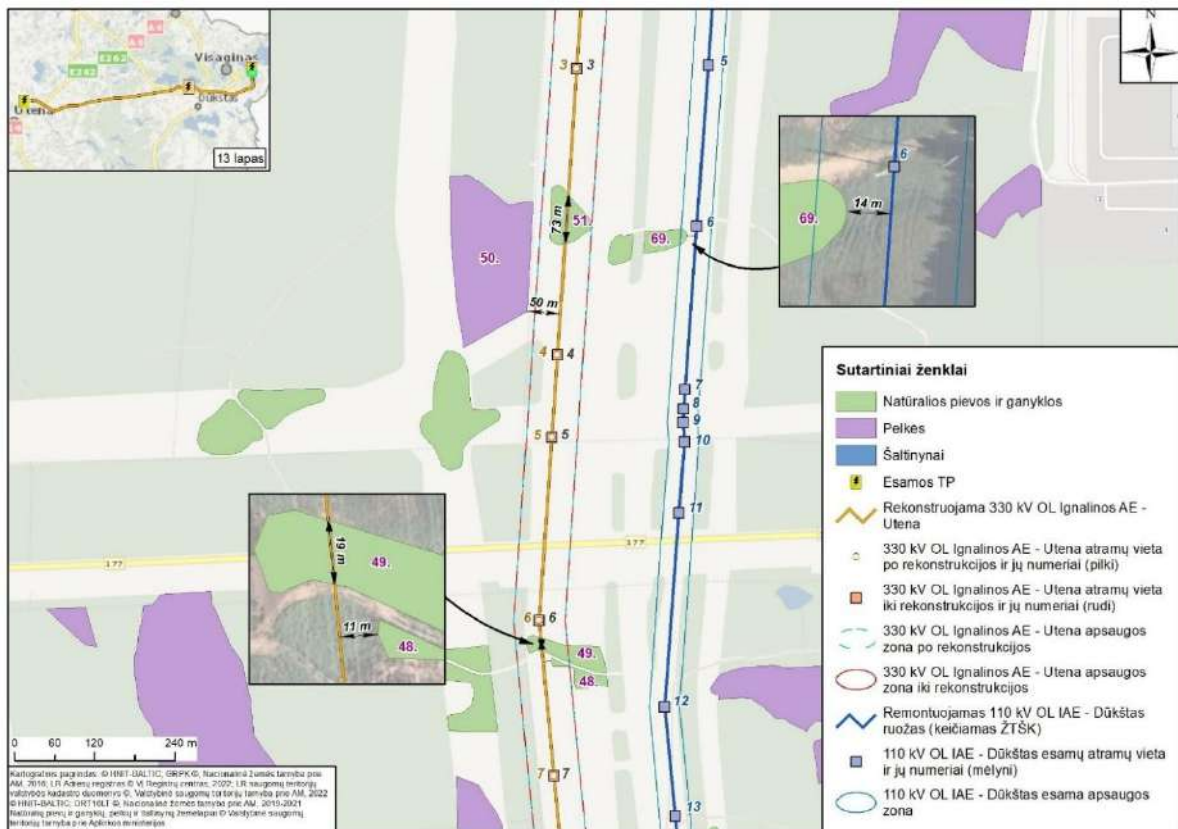
3.6.26 j pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (10/14).



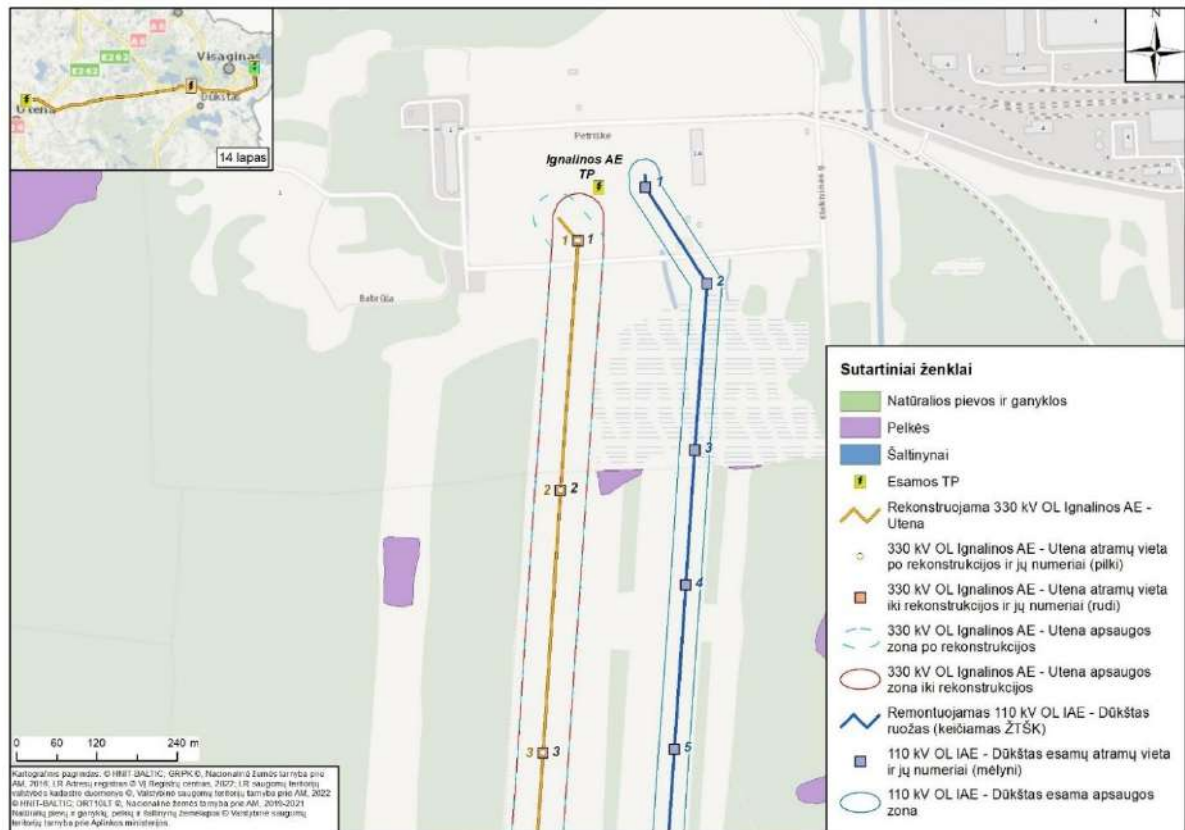
3.6.26 k pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (11/14).



3.6.26 1 pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (12/14).



3.6.26 2 pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (13/14).



3.6.26 n pav. Informacija apie natūralias pievas ir ganyklas, pelkes ir šaltinius (14/14).

3.6.1.6 Informacija apie invazines rūšis

Informacija apie invazines augalų rūšis pateikiama remiantis Invazinių rūšių informacinės sistemos (<https://inva.biip.lt/>) duomenimis.

Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Invazinių rūšių informacinės sistemos duomenimis, gretimoje planuojamos rekonstruoti 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena aplinkoje nustatytos įvairios invazinės augalų rūšys, kurios kelia grėsmę vietinei dendroflorai ir bendrai augalijos įvairovei. Artimiausios PŪV yra ypatingai grėsmingos invazinės rūšies – Sosnovskio barščio – augavietės, kurias keliuose vietose kerta rekonstruojama OL trasa. Trys planuojamos rekonstruoti 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atramų įrengimo vietos: Nr. 44, Nr. 37, Nr. 36 (po rekonstrukcijos – Nr. 42, Nr. 36, Nr. 35) patenka į Sosnovskio barščio augaviečių plotus.

Remontuojamos 110 kV OL IAE–Dūkštas atrama Nr. 21 patenka į Sosnovskio barščio augavietę, o ties atrama Nr. 11 linija kerta Sosnovskio barščio augaviečių plotą.

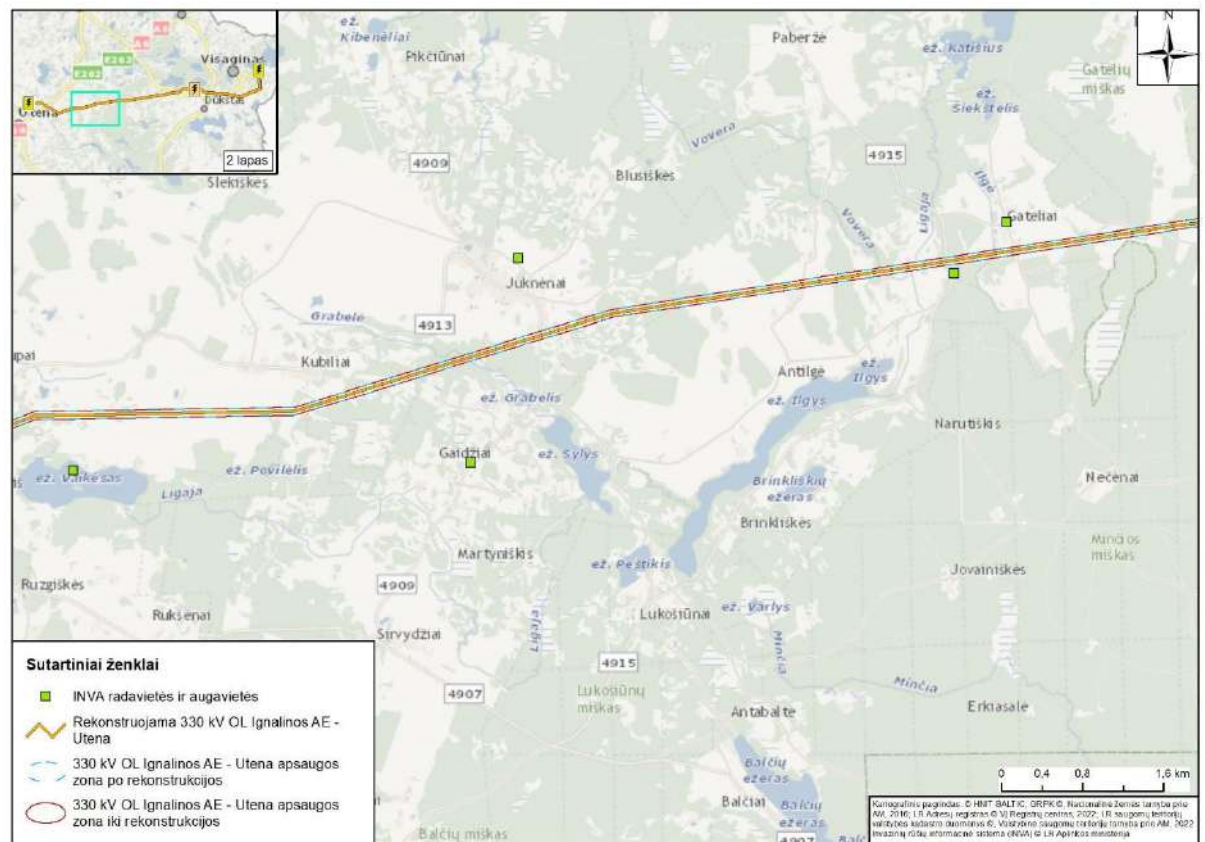
Svetimžemių ir invazinių augalų rūšių paplitimas planuojamos rekonstruoti EP OL trasos gretimybėse pateiktas 3.6.27 a–j paveiksle.

Atliekant EP OL rekonstrukciją, pvz. laikinų pravažiavimo kelių įrengimo darbų metu, yra tikimybė invazinių augalų rūšių platinimui, todėl siekiant jo išvengti, techniniame projekte turi būti numatytos priemonės invazinių augalų rūšių platinimo prevencijai, nustatyti jų naikinimo būdai bei priemonės, kurie turi būti visiškai saugūs žmonių sveikatai, efektyvūs ir nekenkiantys aplinkai bei

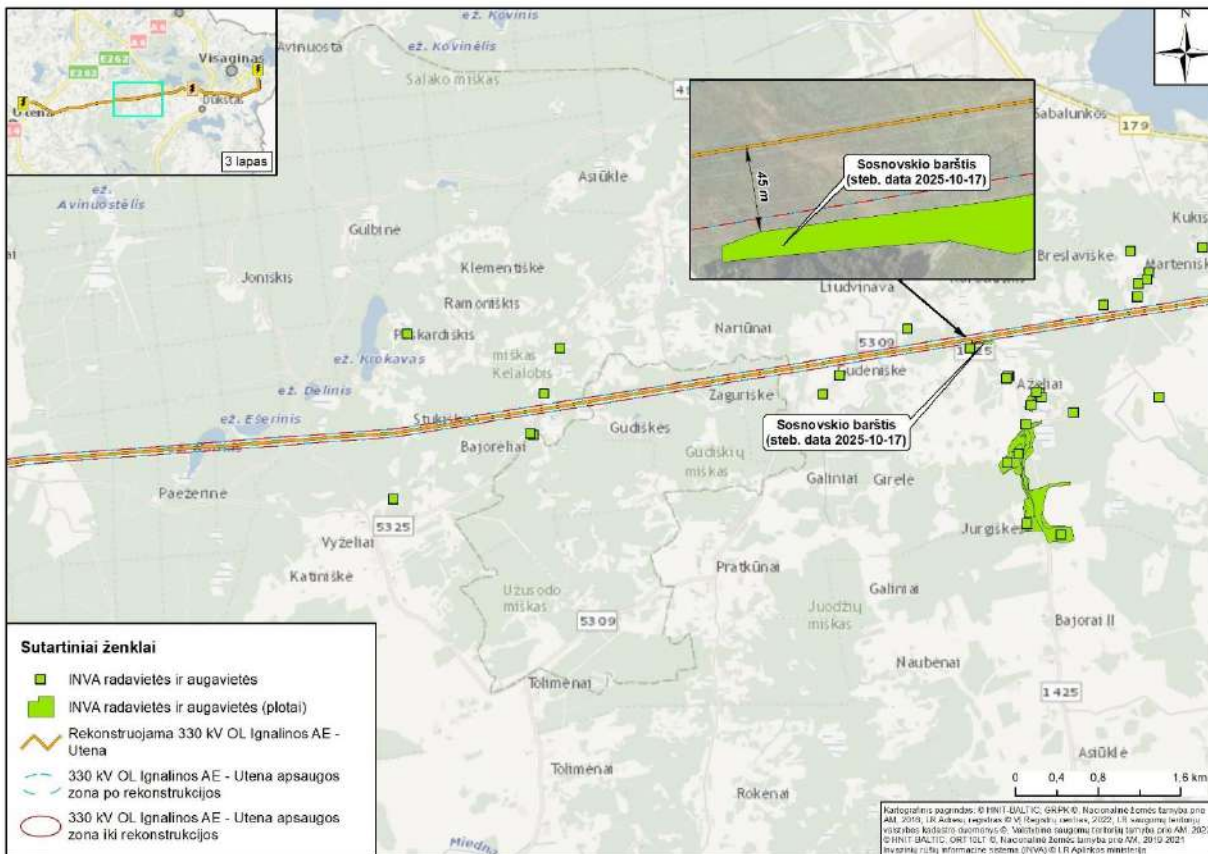
kitiems augalams, remiantis Kenksmingų žmogaus sveikatai invazinių rūšių augalų naikinimo metodika.



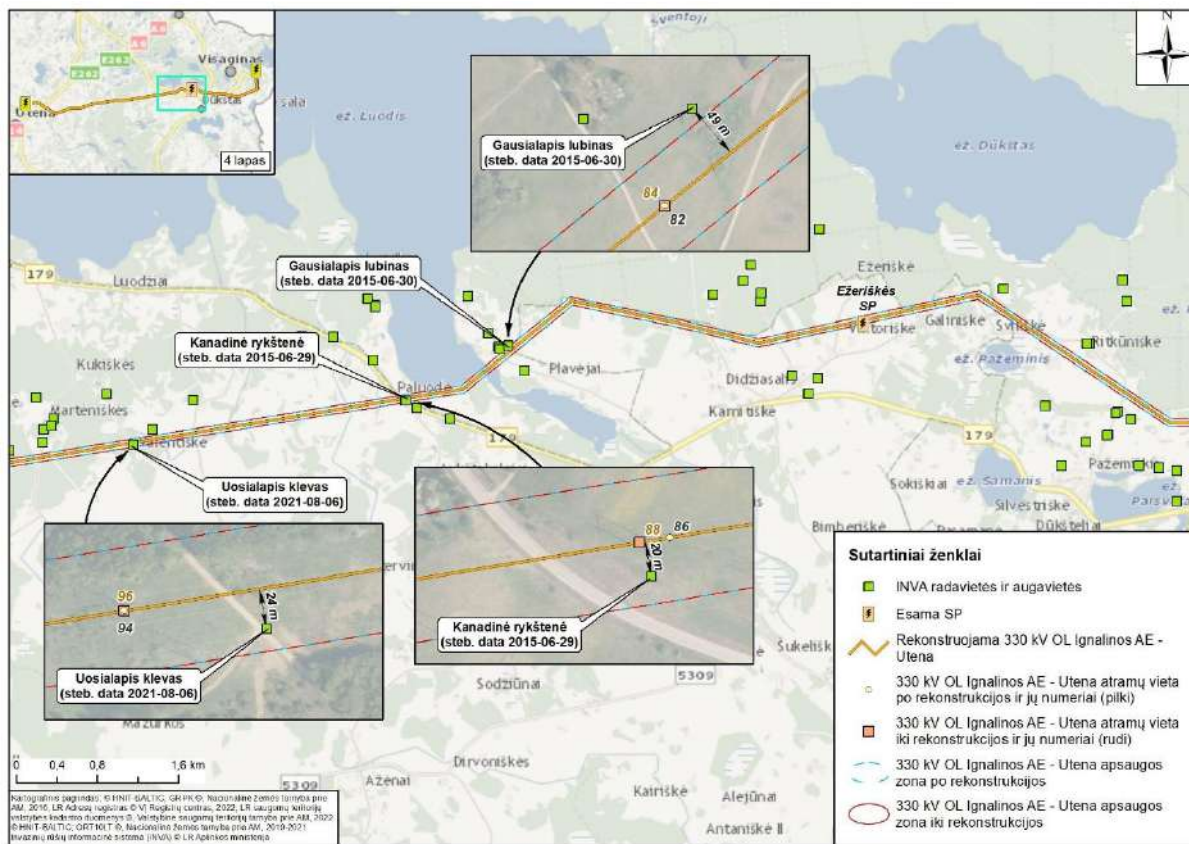
3.6.27 a pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (1/10).



3.6.27 b pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (2/10).

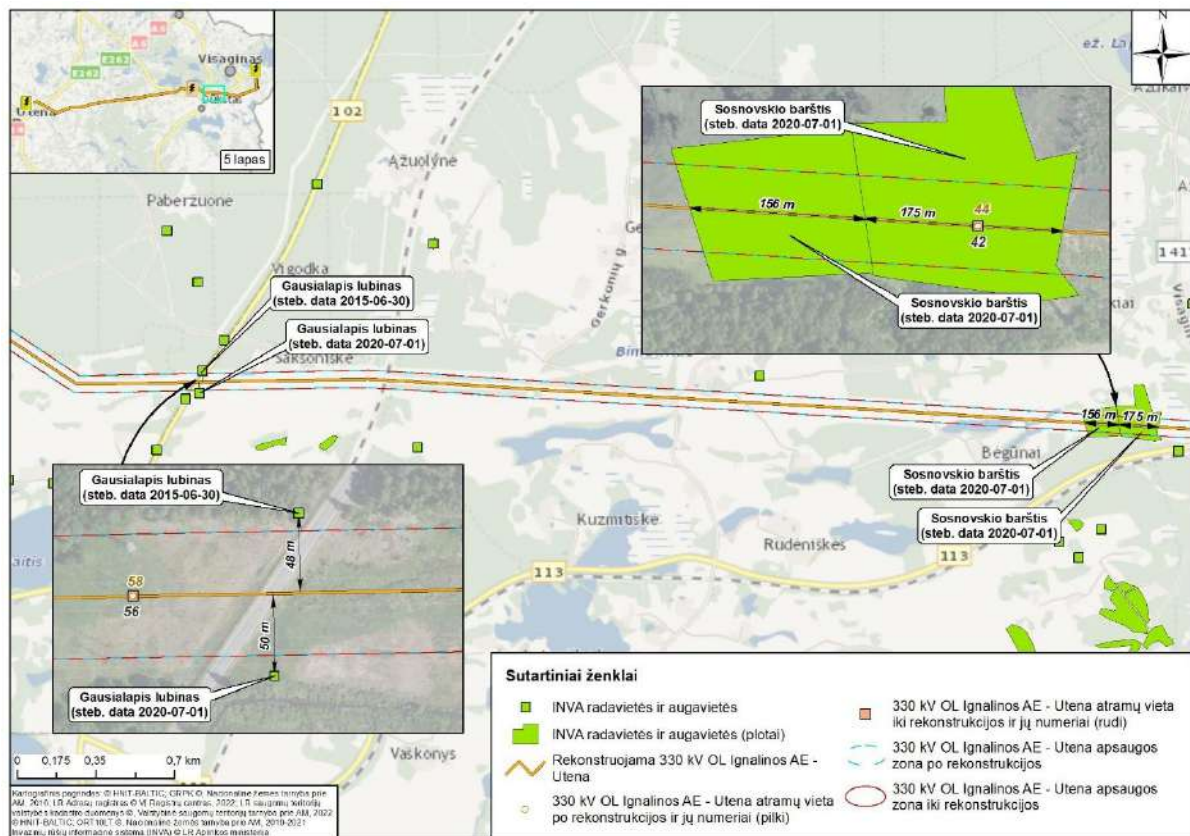


3.6.27 c pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (3/10).

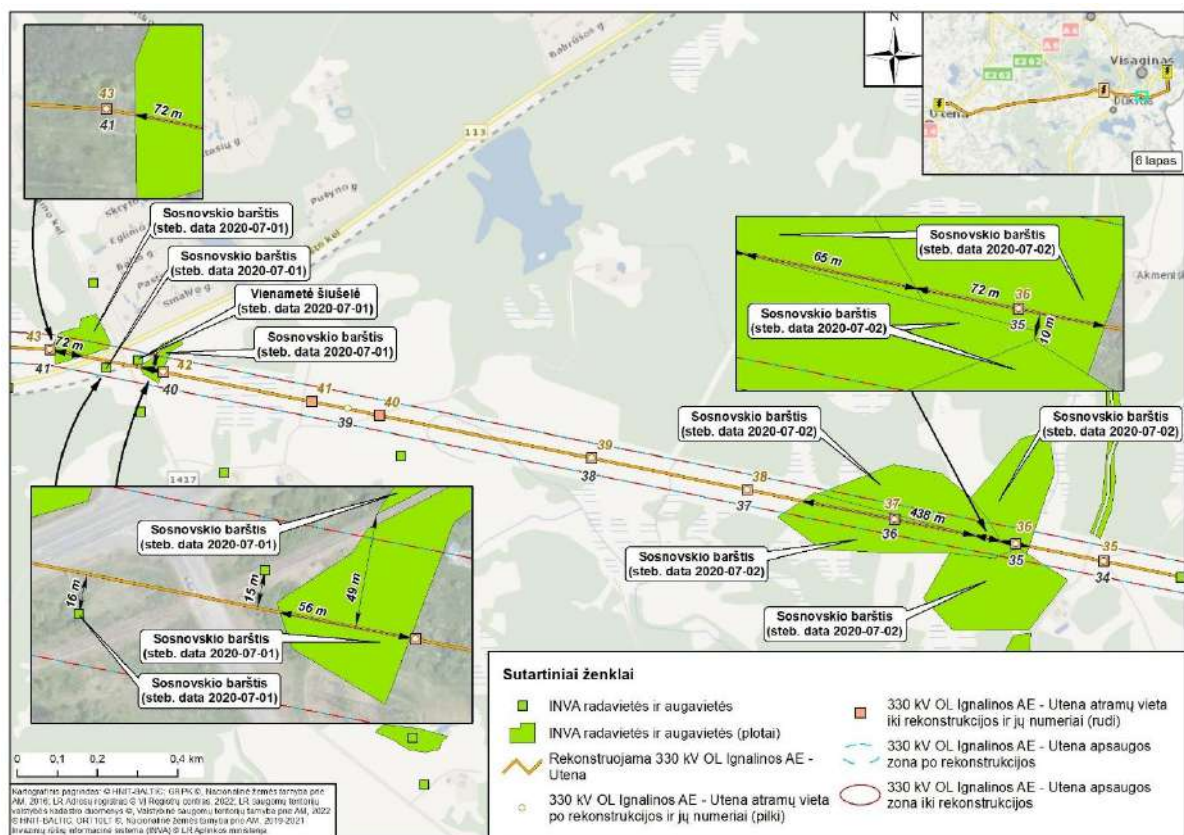


3.6.27 d pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (4/10).

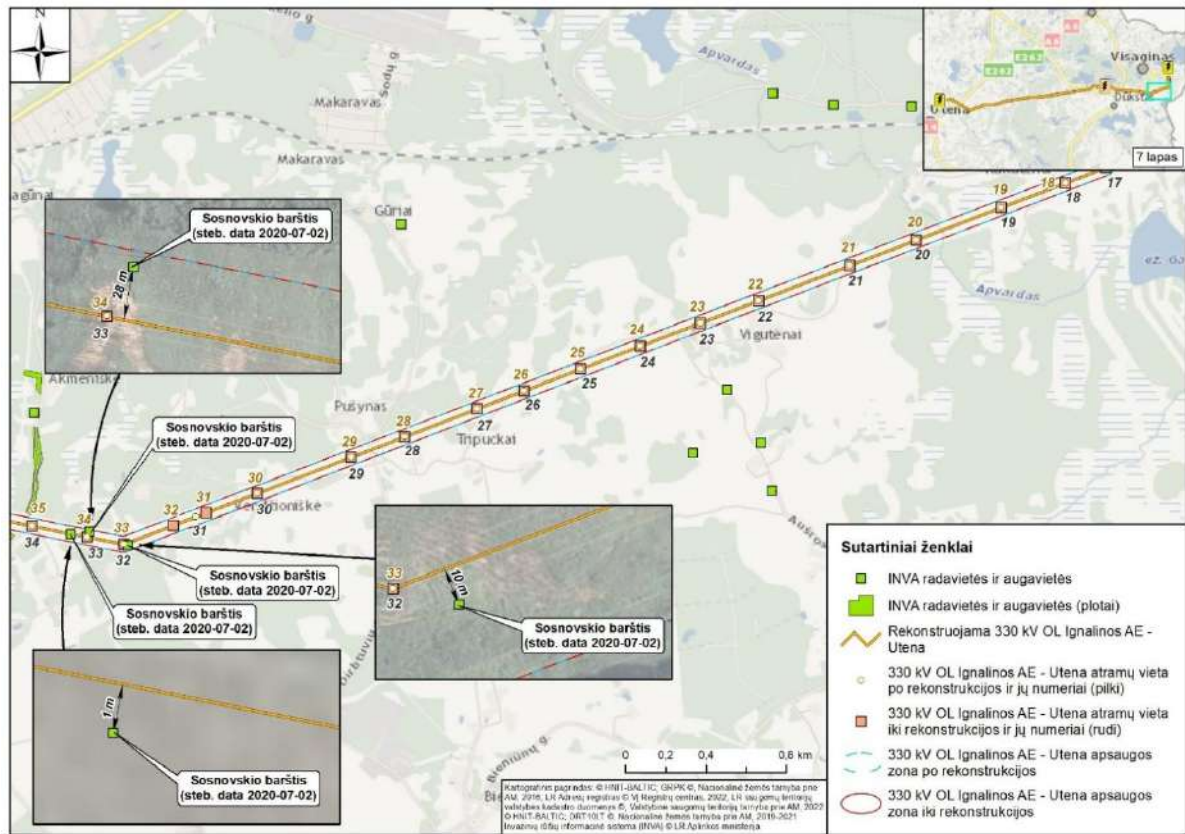
2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	98	199	0



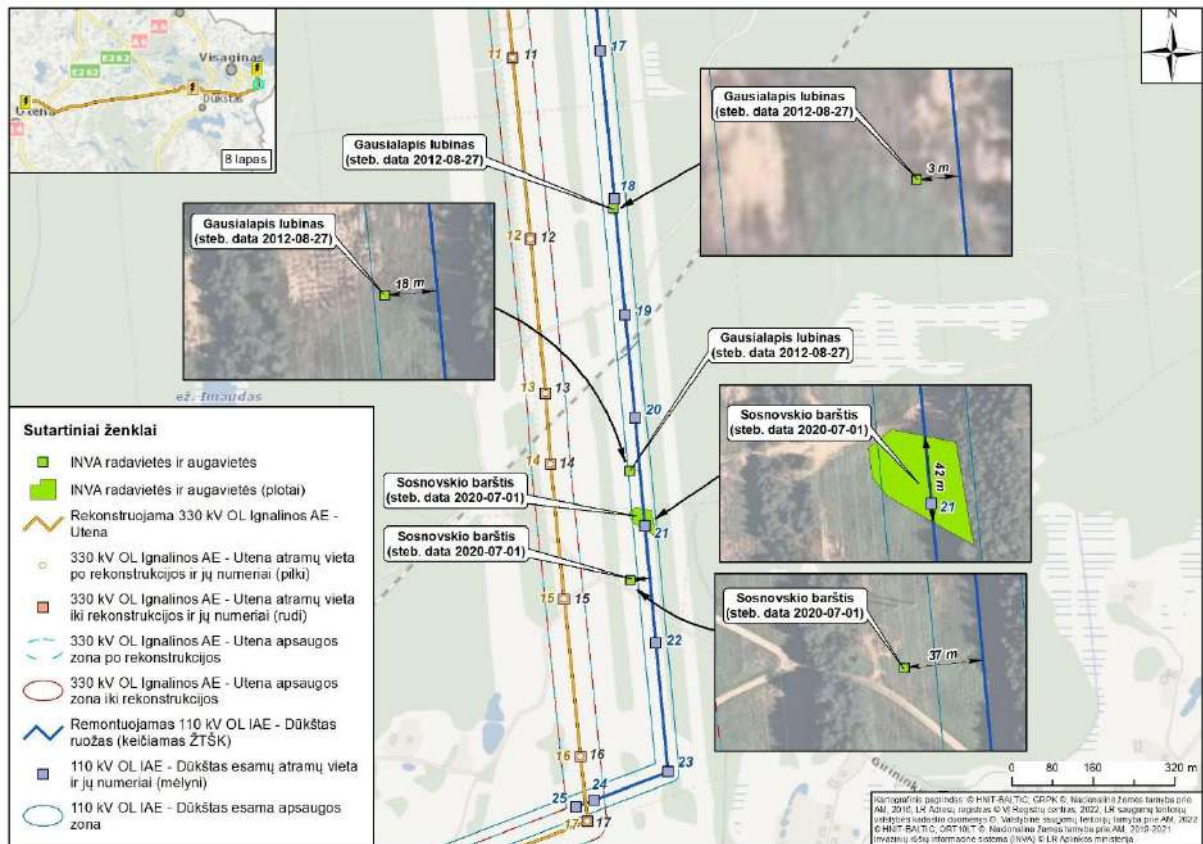
3.6.27 e pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (5/10).



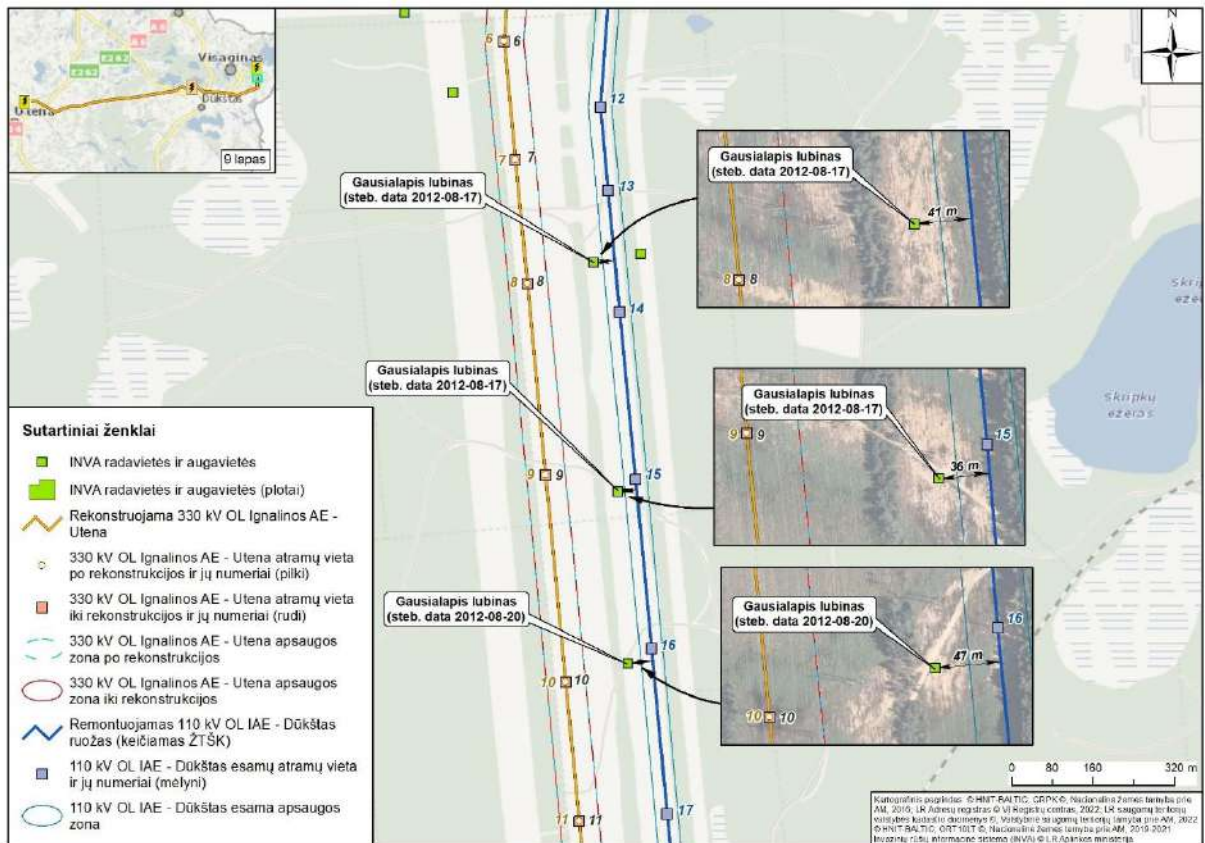
3.6.27 f pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (6/10).



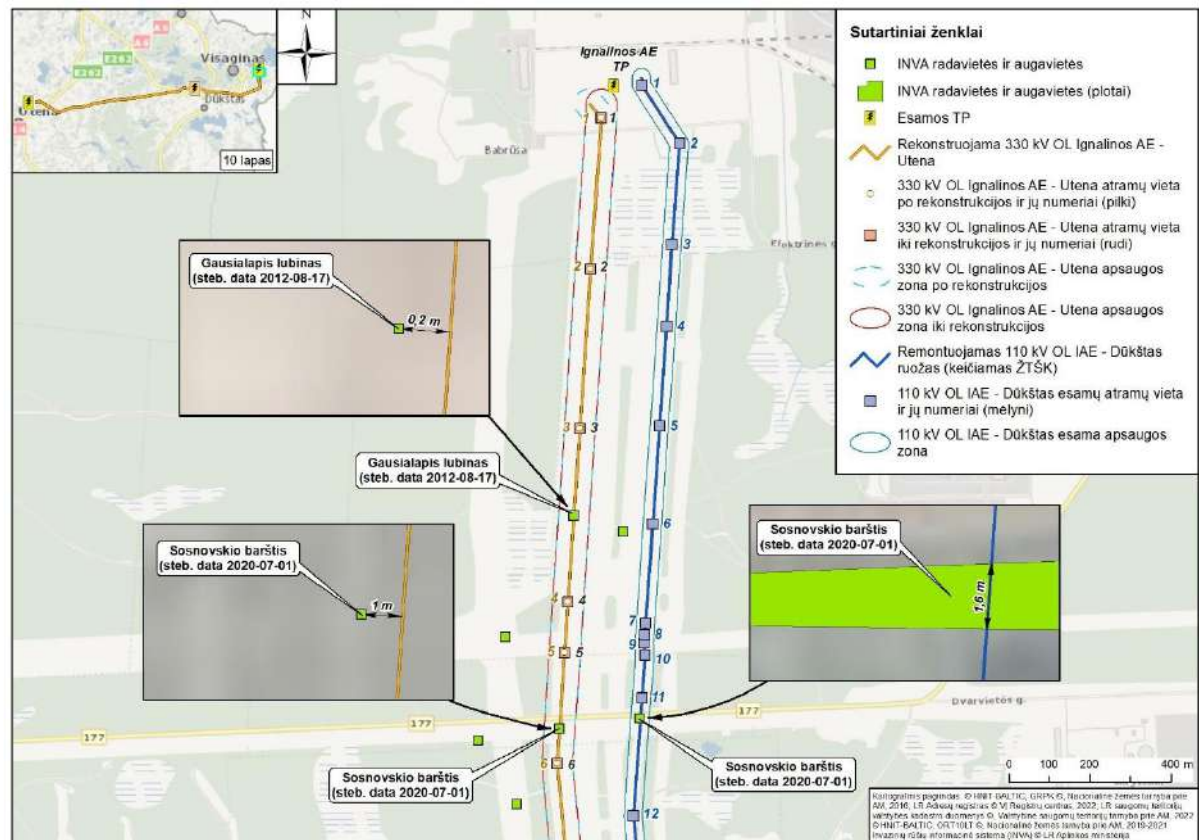
3.6.27 g pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (7/10).



3.6.27 h pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (8/10).



3.6.27 i pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (9/10).



3.6.27 j pav. Invazinių augalų rūšių paplitimas 330 kV EP OL gretimybėse (10/10).

3.6.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://sris.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena rekonstrukcija bus vykdoma elektros tinklų paskirties sklypuose, kurių gretimybėje identifikuotos saugomų augalų, gyvūnų ir grybų rūšių radavietės. Remiantis pastarųjų penkerių metų SRIS duomenimis, 1 km atstumu į abi puses nuo rekonstruojamos 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasos fiksuotas didelis saugomų rūšių gausumas ir įvairovė.

Gretimose 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasos aplinkoje registruota virš 30 saugomų paukščių rūšių, taip pat saugomos žinduolių, varliagyvių, bestuburių, augalų ir grybų rūšys (3.6.5 lent.). Saugomų rūšių radavietės išsidėsčiusios įvairiuose buveinių kompleksuose – miškuose, pelkėse, pievose, tvenkiniuose, ežeruose ir jų pakrantėse (3.6.28 a–j pav. ir 3.6.5 lent.).

Aplinkinėse OL teritorijose yra aptiktos saugomų rūšių perimvietės – didžiojo baublio, juodojo gandro, jūrinio erelio, erelio žuvininko, mažojo erelio rėksnio, vakarinio vapsvaėdžio, juodosios ir pilkosios meletų, paprastosios griežlės, eurazinio tetervino, jerubės, pilkosios kurapkos, pilkosios anties, dryžagalvės kryklės, paprastojo pelėsakalio, paprastojo ulduko, mažosios musinukės, paprastosios lututės, miškinio tikučio, lygutės, pilkosios gervės, baltabruvio strazdo ir kitų saugomų paukščių stebėjimai. Paukščiai stebėti miškuose, pelkėse, pievose, viržynuose, bebrų tvenkiniuose ir kitose natūraliose buveinėse. Dauguma, šių paukščių rūšių yra įtrauktos į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų sąrašą ir Paukščių Direktyvos I priedo sąrašą (3.6.28 a–j pav. ir 3.6.5 lent.).

330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasos aplinkoje rastos erelio žuvininko perimvietės. Erelis žuvininko lizdas surastas 2025-07-02, atstumas nuo OL kraštinių elektros laidų iki radavietės 68 m (330 kV OL) ir 124 m (110 kV OL) yra arčiausias atstumas iki OL trasos. Erelis žuvininko perimvietė yra aukštos įtampos elektros linijos plačiai išvalytoje trasoje, supama mišrių miškų ir pelkynų, tarp atramų Nr. 3 ir Nr. 4. Lizdas ant elektros stulpo (lizdas yra ant kitos šalia PŪV esančios 330 kV OL Utena–Ignalinos AE (LN 452) atramos). Lizde mažiausiai vienas jauniklis (taškas paveiksle ir lentelėje Nr. 107) (3.6.28 j–k pav. ir 3.6.5 lent.). Erelis žuvininkas – *Pandion haliaetus* L. yra įtrauktas į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų sąrašą, Paukščių Direktyvos I priedo sąrašą.

Eurazinis sketsakalis (*Falco subbuteo* L.) 2023-07-27 užfiksuotas ant 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena esamos atramos Nr. 104 (po rekonstrukcijos Nr. 102) (taškas paveiksle ir lentelėje Nr. 77). Linijos aplinkoje vyrauja miškeliai ir pievos. Ant atramos esančiame kranklio lizde stebėtas mažiausiai vienas jauniklis ir suaugę paukščiai (3.6.28 e pav. ir 3.6.5 lent.). Rūšis įtraukta į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų sąrašą. Kadangi atrama bus demontuota, esama lizdavieta turi būti perkelta į ornitologo parinktą tinkamą alternatyvią vietą prieš pradedant atramos demontavimo darbus. Siekiant išvengti galimo poveikio eurazinio sketsakalio radavietei, rekonstrukcijos darbai šioje vietoje turi būti vykdomi ne perėjimo laikotarpiu.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	102	199	0

Juodoji meleta – 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasos aplinkoje 2023-07-27 spygliuočių miške stebėti poros tuoktuviniai žaidimai (taškas paveiksle ir lentelėje Nr.104), atstumas nuo OL centrinės ašies iki radavietės 39 m (330 kV OL) ir 214 m (110 kV OL), atramos Nr. 104 (po rekonstrukcijos) (3.6.28 i pav. ir 3.6.5 lent.). Juodoji meleta – *Dryocopus martius* yra įtraukta į Paukščių Direktyvos I priedo sąrašą.

Žinduolių tarpe identifikuotos vilko, lūšies, ūdrų, europinės audinės, baltojo kiškio ir šermuonėlio radavietės. Šios rūšys fiksuotos brandžiuose mišriuose miškuose, pelkėtuose masyvuose, bebrynuose. Remiantis, SRIS duomenų bazėje esančiais stebėjimais, rekonstrukcijos darbai OL trasoje neturės įtakos saugomiems žinduoliams, nes dauguma saugomų žinduolių rūšių radvietės yra už EP OL apsauginės zonos, be to nebuvo aptikta nei vilkų, nei lūšių irštų ar guolių su jaunikliais, todėl numatomas poveikis bus trumpalaikis, tačiau veisimosi, jauniklių auginimo laikotarpiu nuo kovo 1 d. iki spalio 1 d., visoje EP OL OL trasoje būtina nevykdyti jokių darbų visų grupių miškuose.

Tarp varliagyvių identifikuotos skiauterėtojo tritono ir raudonpilvės kūmutės radavietės. Šios rūšys fiksuotos sodybose šalia draustinio, sodybos rūsyje, bebrų patvenktame griovyje.

Tarp saugomų augalų PŪV aplinkinėse teritorijose identifikuotos tik vandens augalų rūšys – lankstusis ir mažasis plukeniai, kurių artimiausios radavietės Dūkšto ežero pietinėje dalyje nutolusios apie 843–850 m nuo OL.

Saugomų grybų – tikrojo žvynbaravykio, bohemiškojo aukšliavarpio ir kisliojo elniagybio radavietės registruotos gretimuose miškuose.

Tarp saugomų drugių aplinkinėse OL teritorijose identifikuota tamsioji šaškytė, fiksuota 17 m atstumu šlapioje pievoje pamiškėje, stebėtas suaugęs, gyvas individas (taškas paveiksle ir lentelėje Nr. 5), radavietė yra tarp esamų atramų Nr. 129–130 (po rekonstrukcijos atramų Nr. 126–127) (3.6.31c pav. ir 3.6.5 lent.).

Informacija apie PŪV teritorijos gretimybėse saugomų rūšių radavietes pateikiama 3.6.5 lentelėje ir 3.6.28 a–j pav., 6 priede pateikiama išrašo iš Saugomų rūšių informacinės sistemos santrauka.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	103	199	0

3.6.5 lentelė. SRIS identifikuotos saugomos grybų, augalų ir gyvūnų rūšys

Eil. Nr. (žr. 3.6.28 a - j pav.)	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki radavietės, m	Saugomos rūšis	Stebėjimo data	Vystymosi stadija	Veikos požymiai	Pastabos
1	597 m	Pilkoji kurapka	2025-08-13	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Apie 13 paukščių stebėti pievoje.
2	919 m	Didysis baublys	2025-04-24	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Girdėtas nendryne ežere. Šiame ežere gyvena daug metų.
3	66 m	Baltanugaris genys	2021-05-16	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Užmirkęs, žuvęs beržų, juodalksnių medynas.
4	763 m	Baltanugaris genys	2021-04-11	Suaugęs individas		Užlietas, žuvęs beržų ir juodalksnių medynas.
5	17 m	Tamsioji šaškytė	2025-06-13	Suaugęs individas		Šlapia pieva pamiškėje.
6	676 m	Erelis žuvininkas	2022-07-07	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan	Lizdas sukrautas pušies viršūnėje. Pušis auga kirtavietėje. Stebėti du suaugę, nerimaujantys paukščiai prie lizdo. Lizdas užimtas, jame du jaunikliai.
7	373 m	Jerubė	2024-03-30	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebimos 3 poros veisimosi biotope. Mišrus miškas.
8	437 m	Baltanugaris genys	2025-05-30	Suaugęs individas	-	Pagal stebėjimo plotą tikėtina, kad peri daugiau nei viena pora genių.
9	231 m	Vilkas	2021-07-05	Suaugęs individas		Du suaugę vilkai. Brandus miškas. Vilkai šioje vietoje stebėti ir anksčiau.
10	216 m	Jerubė	2025-07-27	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Aukštapelkėje. Stebėtas vienas paukštis.
11	228 m	Ūdra	2021-08-11	Suaugęs individas	-	Stebėta ūdra miške. Upės nėra. Miške daug bebrų tvenkinių ir pelkynų. Vietiniai gyventojai medžiodami bebrus yra stebėję ir anksčiau.
12	226 m	Vilkas	2024-06-11	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Senas mišrus miškas.
13	261 m	Lūšis	2025-12-21	Suaugęs individas		Lūšis apeina aukštapelkę net iškirtus apylinkes.
14	273 m	Jerubė	2025-12-13	Suaugęs individas		Dvi jerubės.
15	278 m	Jerubė	2025-12-22	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Jerubės lankosi reguliariai.
16	282 m	Pilkoji meleta	2025-12-12	Suaugęs individas		Meleta žiemoja pelkiniame pušyne.
17	368 m	Tikrasis žvynbaravykis	2024-09-01	Augantis grybas arba kerpė	-	Mišriame sename miške.
18	355 m	Lūšis	2025-02-27	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Vienas iš 3 šeimos jauniklių.
19	321 m	Baltasis kiškis	2022-03-10	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Užpelkėjusiam brandžiam miške.
20	300 m	Vakarinis vapsvaėdis	2025-07-24	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėtas patinas aukštapelkės biotope. Apylinkėse populiacija stabili.
21	287 m	Šermuonėlis	2024-11-22	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Senam miške.
22	289 m	Europinė audinė	2024-08-31	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Mišrus užpelkęs miškas.
23	457 m	Bohemiškasis aukšliavarpis	2021-05-15	Augantis grybas arba kerpė	-	Mišriame miške, 10 kv. m plote
24	524 m	Baltanugaris genys	2021-05-22	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebima suaugusių pora. Brandus mišrus miškas. Veisimosi laikotarpiu.
25	520 m	Jūrinis erelis	2022-01-29	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Suaugęs paukštis minta maita.
26	178 m	Paprastoji griežlė	2025-06-15	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Pievoje girdėta griežianti griežlė.
27	454 m	Ūdra	2025-02-28	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stabili ūdrų populiacija bebryne. Pernai išaugino tik 2 jauniklius.
28	462 m	Jerubė	2024-12-11	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebimos jerubės. Populiacija stabili.
29	509 m	Lūšis	2024-12-12	Jaunas, nesubrendęs individas		Lūšis ir jos 3 lūšiukai. Reguliariai praeina ir patinas.
30	535 m	Lūšis	2025-08-01			3 lūšiukai.

2025/42-04-PP-BD.AR

Lapas

104

Lapų

199

Laida

0

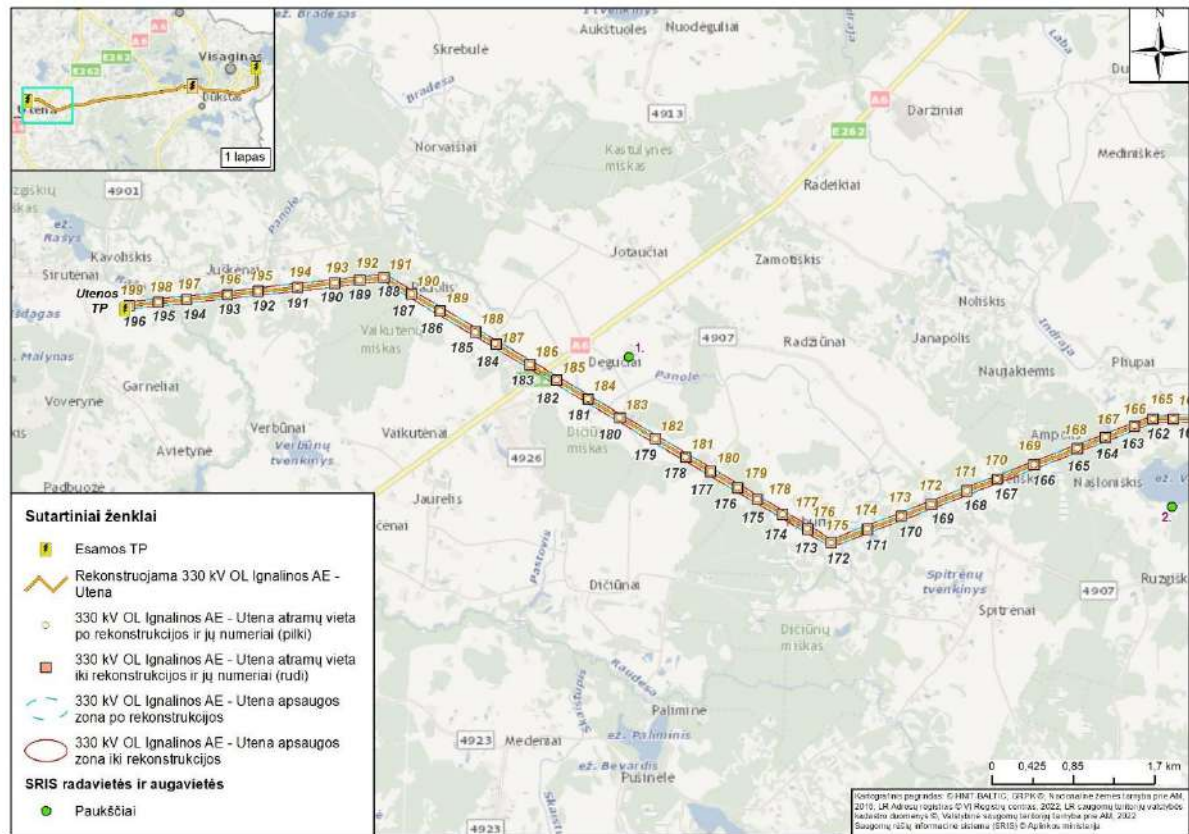
31	535 m	Lūšis	2024-07-31	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Medžiojo barsuką.
32	633 m	Paprastoji lututė	2025-08-23	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Girdėta. Anksčiau ne stebėta.
33	685 m	Bohemiskasis aukšliavarpis	2024-05-04	Augantis grybas arba kerpė	-	Sodyboje miške po obelimi rasti 3 grybai.
34	681 m	Skiauterėtasis tritonas	2022-04-09	Suaugęs individas	-	Stebima kiekvieną pavasarį.
35	681 m	Skiauterėtasis tritonas	2022-04-09	Suaugęs individas	-	Stebima kiekvieną pavasarį.
36	659 m	Baltasis kiškis	2023-05-08	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Sodyboje stebėta baltųjų kiškių vadą, suaugę ir jaunikliai.
37	660 m	Marmurinis auksavabalis	2025-06-14	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Senoje sodyboje mišriame sename miške. Miške daug ažuolų.
38	590 m	Jerubė	2025-09-02	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėtas jauniklis.
39	591 m	Ūdra	2023-03-02	-	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	2022-2023 stebėta ūdrų šeima. 1 suaugęs, 3 jaunikliai.
40	551 m	Juodasis gandra	2025-06-03	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Prie sodybos draustinyje.
41	546 m	Baltanugaris genys	2024-06-23	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Brandus mišrus miškas
42	561 m	Vilkas	2022-03-22	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	1 vilkas. Vilkai apylinkėse stebimi ne pirmi metai. Gausūs pėdsakai žiemą.
43	605 m	Vakarinis vapsvaėdis	2023-06-12	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Grįžo vapsvaėdis. Stebimas 4-ą vasarą.
44	608 m	Baltasis kiškis	2024-03-28	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebimi kiškiai veisimosi laikotarpiu. Brandus mišrus miškas. Populiacija stabili, sėkmingai veisiasi.

45	628 m	Kislusis elniagyrbis	2024-09-29	Augantis grybas arba kerpė	-	
46	673 m	Pilkoji meleta	2021-10-31	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Senas mišrus miškas.
47	699 m	Baltanugaris genys	2025-04-27	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Geniai grįžo perėti. Žiemą nesimatė.
48	734 m	Juodasis gandra	2025-04-30	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Mišrus senas miškas kalvotojėvietovėje su užpelkėjusiomis žemumomis. Apylinkėse stebėtas ir ankščiau, šikart - labai arti sodybos.
49	744 m	Vilkas	2021-06-04	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėta vaikinga vilkė. Brandus miškas. Vilkų pėdsakai stebimi ketvirtus metus.
50	678 m	Lūšis	2024-06-30	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Brandus mišrus miškas. Pratkūnų draustinis. Veisimosi laikotarpiu. Du skirtingi suaugę individai vienas paskui kita.
51	448 m	Baltabruvis strazdas	2024-03-30	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebimas praskrendantis pavasarį. Perint nestebėtas. Stebėti 2 idividai mišriam užpelkėjusiam miške.
52	455 m	Baltanugaris genys	2024-03-27	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Mišrus miškas, geomorfologinis draustinis
53	650, m	Baltasis kiškis	2025-01-12	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Brandžiame mišriame miške stebima gausi baltųjų kiškių populiacija (pagal pėdsakus sniege).
54	635 m	Baltabruvis strazdas	2024-03-28	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėti migruojantys 2 individai. Miške.
55	624 m	Juodasis gandra	2025-06-03	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	
56	621 m	Mažoji musinukė	2024-06-02	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Sename miške. Stebėtos ir anksčiau.

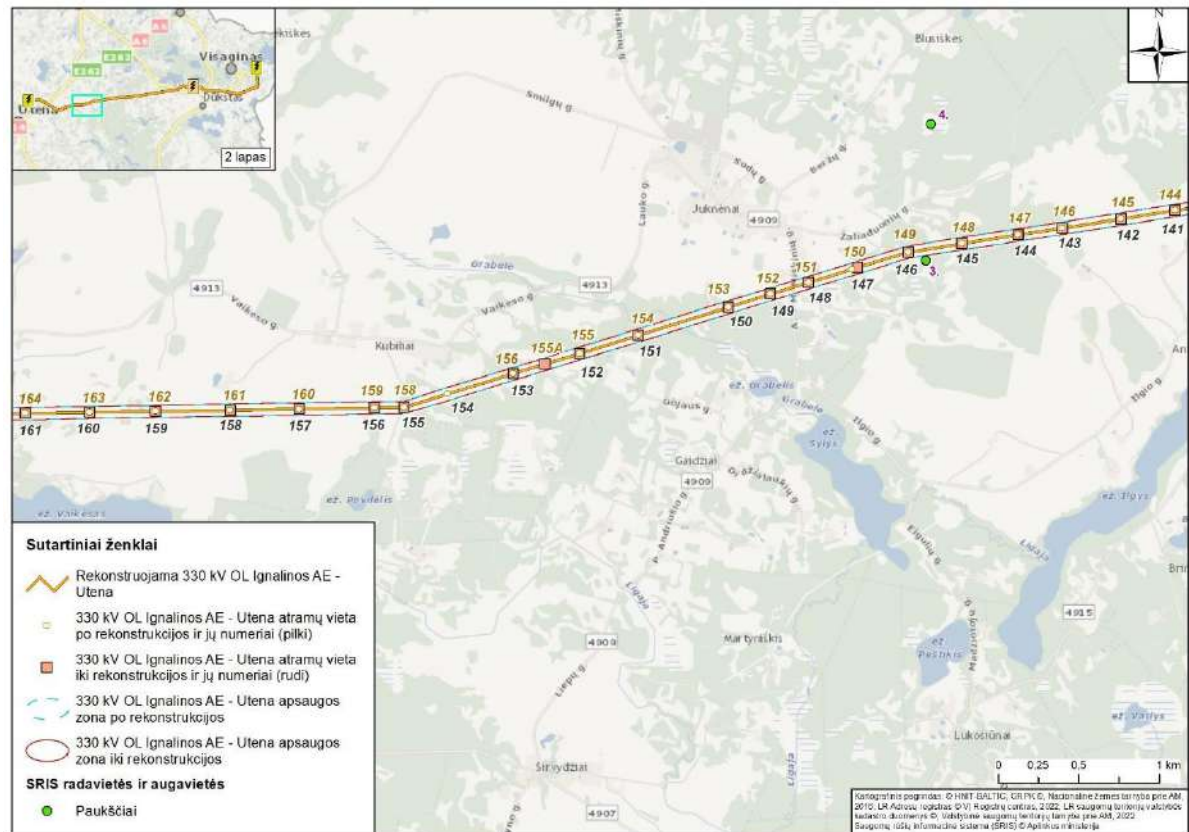
57	654 m	Vakarinis vapsvaėdis	2025-11-09	Suaugęs individas	Lizdas, ola ir pan	Lizdas drebulėje, apatinėje lajos dalyje. Naudotas šiemet dar žali eglisakai. .
58	623 m	Vakarinis vapsvaėdis	2024-07-09	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Pratkūnų draustinyje peri vapsvaėdis.
59	711 m	Vakarinis vapsvaėdis	2025-06-19	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	stebimasvapsvaėdis jo perėjimo biotope, veisimosi metu.
60	709 m	Lūšis	2021-01-04	Suaugęs individas	-	Dviejų metų lūšis.
61	730 m	Lūšis	2021-03-09	Suaugęs individas	-	Stebimi du suaugę patinai Pratkūnų draustinyje 2 km vienas nuo kito. Keturi stebėjimai kovo mėn. Vakarinėje dalyje – suaugęs didelis gyvūnas, rytinėje – jaunas.
62	816 m	Lūšis	2024-06-30	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Nauja Pratkūnų draustinio lūšiukų vada.
63	821 m	Baltūgaris genys	2021-10-31	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Baltūgariai geniai toliau stebimi Pratkūnų draustinyje.
64	782 m	Vilkas	2023-02-12	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Vilkas. Brandus miškas.
65	742 m	Mažoji musinukė	2021-05-08	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Brandus mišrus miškas, stebėti veisimosi laikotarpiu.
66	755 m	Lūšis	2024-03-10	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebima lūšių pora veisimosi laikotarpiu.
67	639 m	Lūšis	2021-09-28	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėtas suaugęs individas. Brandus mišrus miškas. Atrodo sulygsusi. Šiemet jaunikliai nestebėti. 2020 iškirstas miškas. Šiemet lūšys nerujojo.
68	685 m	Mažasis erelis rėksnys	2024-07-19	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Ereliai sklendo dažnai. Šišk stebėjau ir ant žemės.
69	493 m	Mažasis erelis rėksnys	2025-07-24	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Sėkmingai užaugo ereliukas. Stebėtas ir skraidantis su tėvais.
70	397 m	Juodasis gandras	2025-08-23	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Jaunas gandras, Pratkūnų draustinio gandrai sėkmingai išperėjo.
71	378 m	Mažasis erelis rėksnys	2025-05-02	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebimi ereliai iš Vyželių lizdo.
72	375 m	Miškinis tikutis	2025-05-31	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Bebryne stebimi tikučiai perėjimo laikotarpiu.
73	347 m	Miškinis tikutis	2025-05-04	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėtas vienas individas veisimosi biotope perėjimo laikotarpiu.
74	333 m	Pilkoji antis	2025-05-05	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Bebrų tvenkinyje, perėjimo laikotarpiu, tuoktuvų elgesys.
75	332 m	Mažasis erelis rėksnys	2025-05-07	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Reguliariai lankosi perėjimo laikotarpiu.
76	329 m	Skiauterėtasis tritonas	2025-05-17	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	
77	Ant elektros stulpo	Eurazinis sketsakalis	2023-07-27	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan	Aukštos įtampos elektros linija supama miškelių ir pievų. Mažiausiai vienas jauniklis kranklio lizde stulpė. Stebėti ir suaugę paukščiai.
78	301 m	Paprastoji griezė	2021-06-23	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Šienaujamos ir ganomos pievos. Girdėtas patino balsas.
79	433 m	Paprastoji griezė	2023-07-12	Suaugęs individas		Ekstensyviai šienaujamos pievos. Girdėti patinų balsai.
80	540 m	Paprastoji griezė	2021-06-23	Suaugęs individas		Šienaujamos ir ganomos pievos. Girdėtas patino balsas.
81	445 m	Eurazinis tetervinas	2023-02-08	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Krūmynai supami šienaujamų pievų. Girdėtas aktyviai burbuliuojantis patinas.
82	425 m	Eurazinis tetervinas	2022-03-22	Suaugęs individas		Šienaujama krūmuota pieva. Stebėtas burbuliuojantis patinas. Ten pat girdėtas ir balandžio 11 d.

83	365 m	Eurazinis tetervinas	2022-04-19	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Krūmynai, supami šienaujamų pievų. Stebėta patelė.
84	226 m	Raudonpilvė kūmutė	2023-05-14	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Žiemojo rūsyje. Išleistos į artimiausią kūdrą.
85	226 m	Skiauterėtasis tritonas	2023-05-14	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Žiemojo lauko rūsyje. Surinkti ir išleisti į artimiausia kūdrą.
86	223 m	Raudonpilvė kūmutė	2021-05-11	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Žiemavietė rūsyje.
87	223 m	Skiauterėtasis tritonas	2021-05-11	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Žiemavietė rūsyje.
88	237 m	Pilkoji kurapka	2021-02-01	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Sodyba.
89	140 m	Raudonpilvė kūmutė	2023-05-15	-	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Bebrų patvenktas griovys. Girdėti ne mažiau kaip 5 patinų balsai.
89	152 m	Didysis auksinukas	2022-07-05	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Įvairaus drėgnumo ekstensyviai šienaujama pieva. Stebėtas patinas.
91	254 m	Pilkoji kurapka	2021-07-08	Jaunas, nesubrendęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Sodas. Suaugęs paukštis su neskraidančiu jaunikliu. Rugsėjo 1 d. ten stebėta šeima: pora su 5 skraidančiais jaunikliais.
92	246 m	Pilkoji kurapka	2023-07-27			Sodybos pakraštys, pievos. Pora su 7 skraidančiais jaunikliais.
93	226 m	Didysis auksinukas	2022-07-05	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Įvairaus drėgnumo ekstensyviai šienaujamos pievos. Stebėta patelė.
94	894 m	Paprastasis pelėsakalis	2025-10-12	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Stebėtas tupintis ant laido.
95	1,0 km	Paprastasis uldukas	2021-05-15	Suaugęs individas	Kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.)	Spygliuočių miškas. Girdėtas patino balsas.
96	843 m	Lankstusis plukenis	2022-09-08	Vaisius duodantis augalas	-	Dūkšto ežero pietinė dalis. <i>Phragmites australis</i> ir <i>Chara sp.</i> sąžalyne. 1–2 metrų gylyje.

97	844 m	Lankstusis plukenis	2022-09-08	Vaisius duodantis augalas	-	Dūkšto ežero pietinė dalis. <i>Phragmites australis</i> ir <i>Chara sp.</i> sąžalyne. 1–2 metrų gylyje. Patikslinta anketa su gausumu "bent 1"
98	843 m	Mažasis plukenis	2022-09-08	Vaisius duodantis augalas	-	Dūkšto ežero pietinė dalis. 3 metrų gylyje. Su maurabraginiais dumbliais.
99	847 m		2022-09-08		-	
100	850 m	Lankstusis plukenis	2023-09-12	Vaisius duodantis augalas	-	Dūkšto ežeras, 2–3 metrų gylyje; Kartu su <i>Najas minor</i> , tarp tankių <i>Chara sp.</i> sąžalynų; Dumblingas smėlis; Pavienis augalas
101	850 m	Mažasis plukenis	2023-09-12	Vaisius duodantis augalas	-	Dūkšto ežeras, 2–3 metrų gylyje; Kartu <i>Najas flexilis</i> , tankiama <i>Chara sp.</i> sąžalyne Dumblingas smėlis, Pavienis augalas
102	936 m	Pilkoji antis	2023-05-23	Suaugęs individas	Stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.)	Tvenkinys (pora ir patinas).
103	1,0 km	Dryžagalvė kryklė	2023-05-23	Suaugęs individas		Tvenkinys (3 patinai).
104	39 m (330 kV OL)/ 214 m (110 kV OL)	Juodoji meleta	2021-03-25	Suaugęs individas		Mišrus spygliuočių miškas. Poros tuoktuviniai žaidimai.
105	131 m (330 kV OL)/ 307 m (110 kV OL)	Pilkoji gervė	2021-03-25	-		Tarpinė pelkė. Pora užsiėmusi teritoriją.
106	89 m (330 kV OL)/ 269 m (110 kV OL)	Lygutė	2021-03-25	Suaugęs individas		Viržynai. Stebėta teritorinė pora.
107	68 m (330 kV OL)/ 124 m (110 kV OL)	Erelis žuvininkas	2025-07-02	Jaunas, nesubrendęs individas	Lizdas, ola ir pan	Aukštos įtampos elektros linijos plačiai išvalyta trasa, supama mišrių miškų ir pelkynų. Lizdas ant elektros stulpo. Lizde mažiausiai 1 jauniklis.



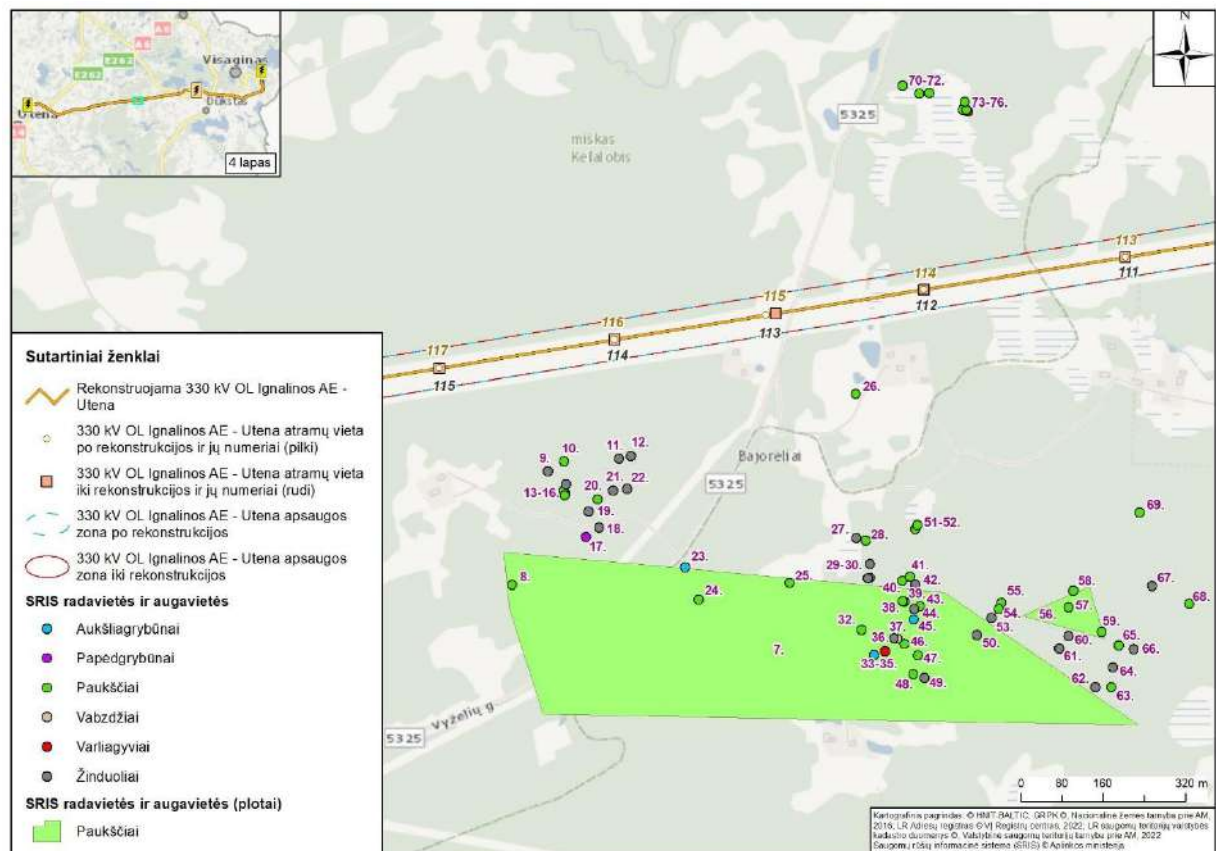
3.6.28 a pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (1/10).



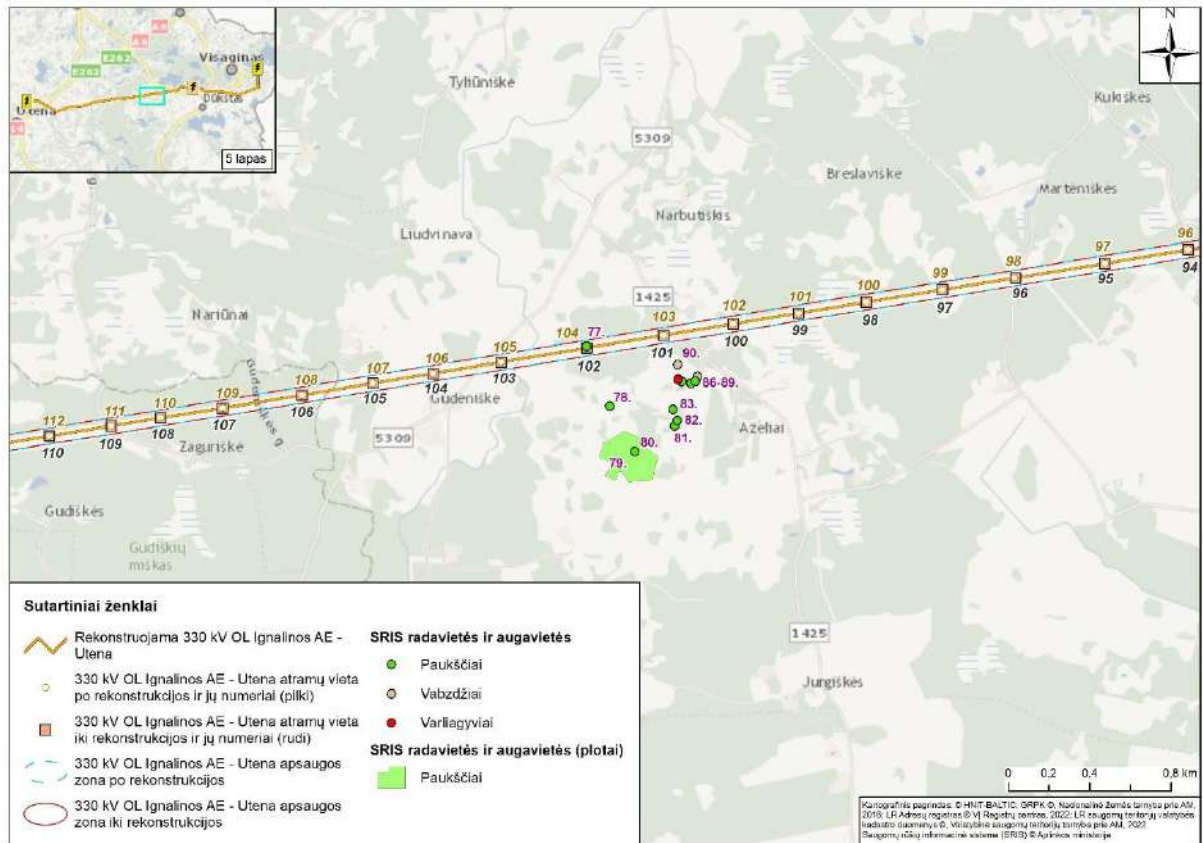
3.6.28 b pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (2/10).



3.6.28 c pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (3/10).



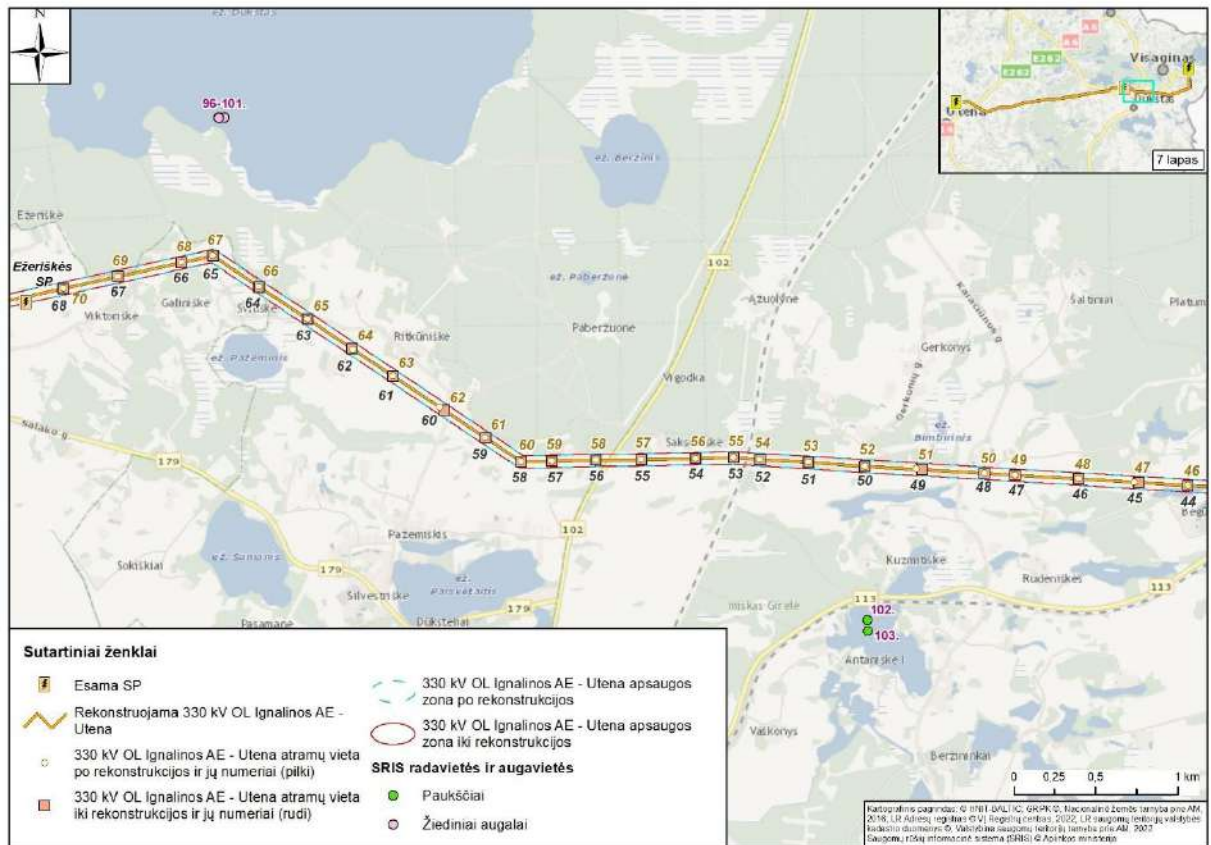
3.6.28 d pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (4/10).



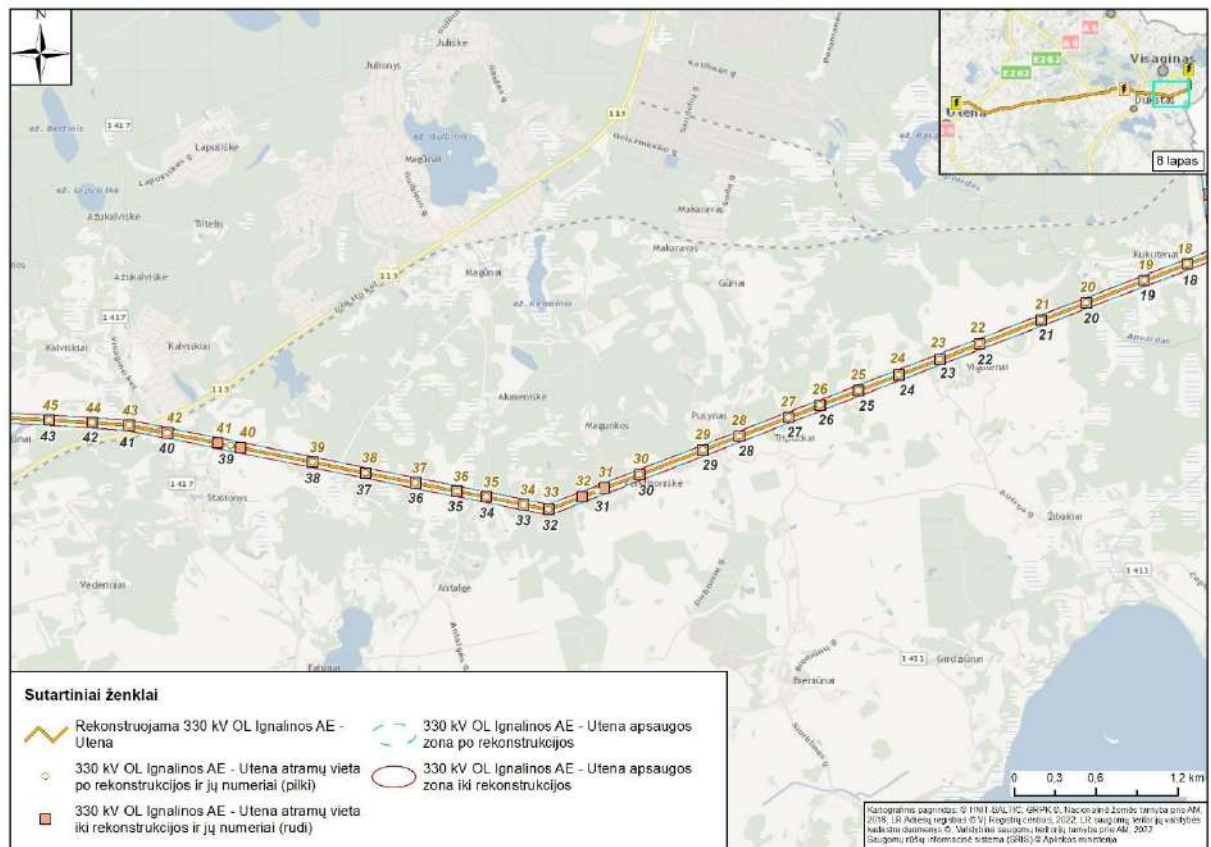
3.6.28 e pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (5/10).



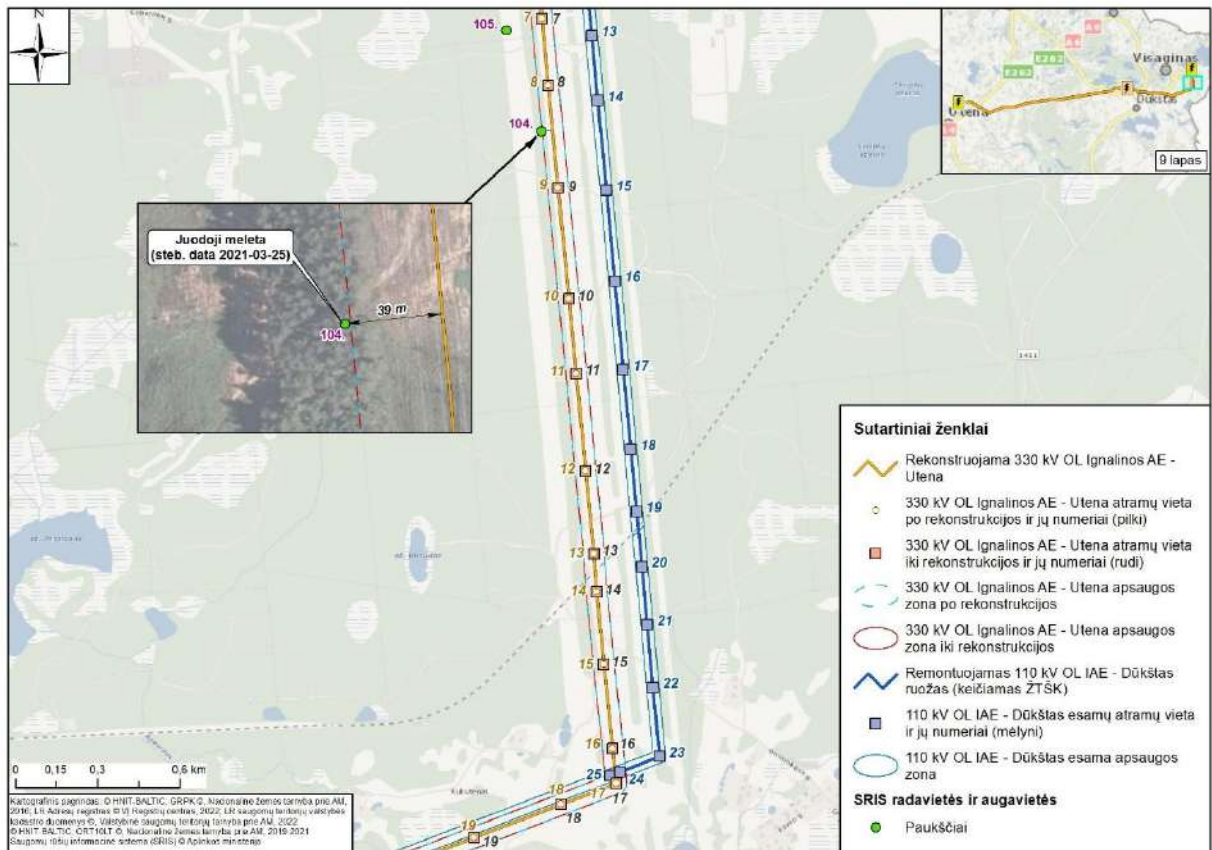
3.6.28 f pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (6/10).



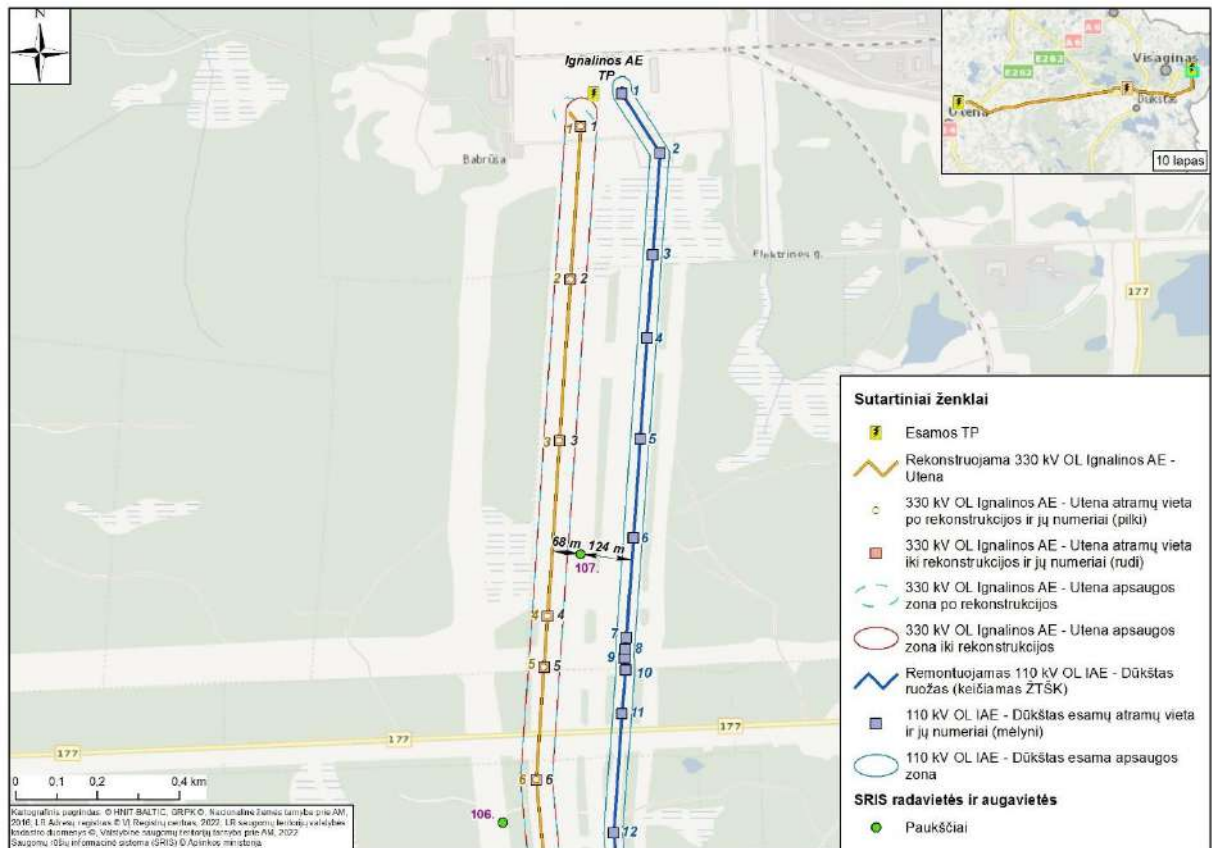
3.6.28 g pav. Artimiausios PUV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (7/10).



3.6.28 h pav. Artimiausios PUV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (8/10).



3.6.28 i pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (9/10).

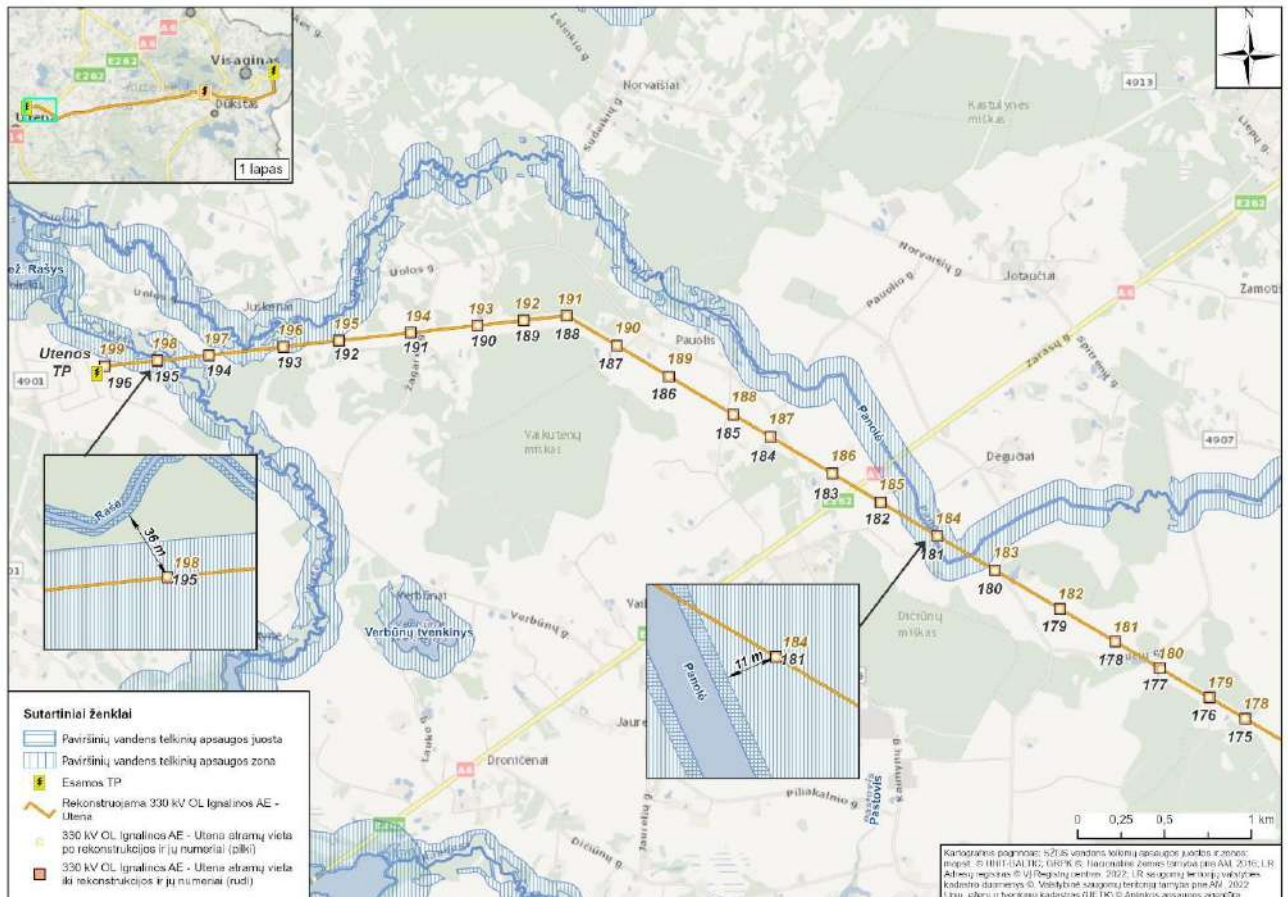


3.6.28 j pav. Artimiausios PŪV teritorijai SRIS registruotos saugomų rūšių radavietės (10/10).

rekonstruojama atrama patenka į paviršinio vandens telkinio apsaugos zoną.

3.7.1 lentelė. Artimiausi paviršiniai vandens telkiniai

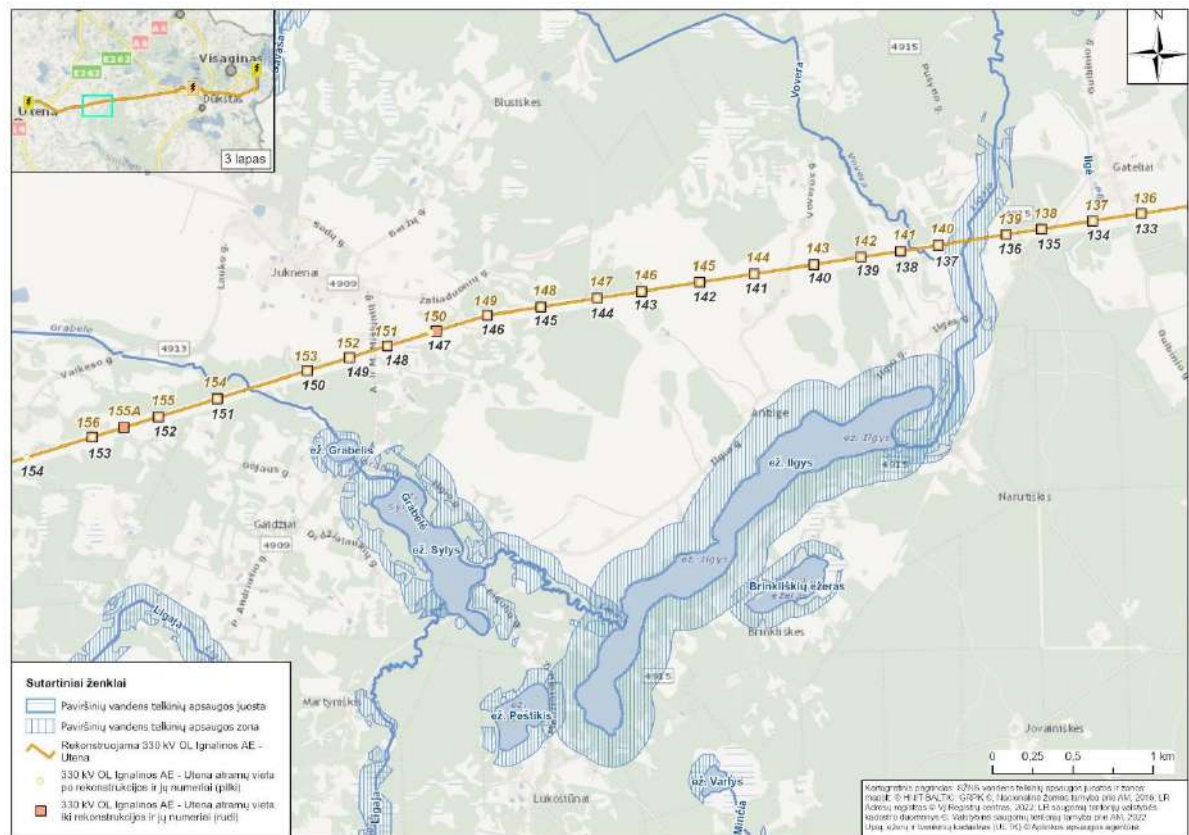
Eil. Nr.	Vandens telkinio pavadinimas	Apsaugos juostos plotis, m	Apsaugos zonos plotis, m	Atstumas nuo OL atramos iki paviršinių vandens telkinių apsaugos juostos
1.	Rašė	3 m	100 m	36 m
2.	Panolė	3 m	100 m	11 m
3.	Ld-3	3 m	3 m	23 m
4.	Ež. Luodis	30 m	500 m	18 m
5.	Ež. Luodis	30 m	500 m	22 m
6.	Ež. Luodis	30 m	500 m	20 m



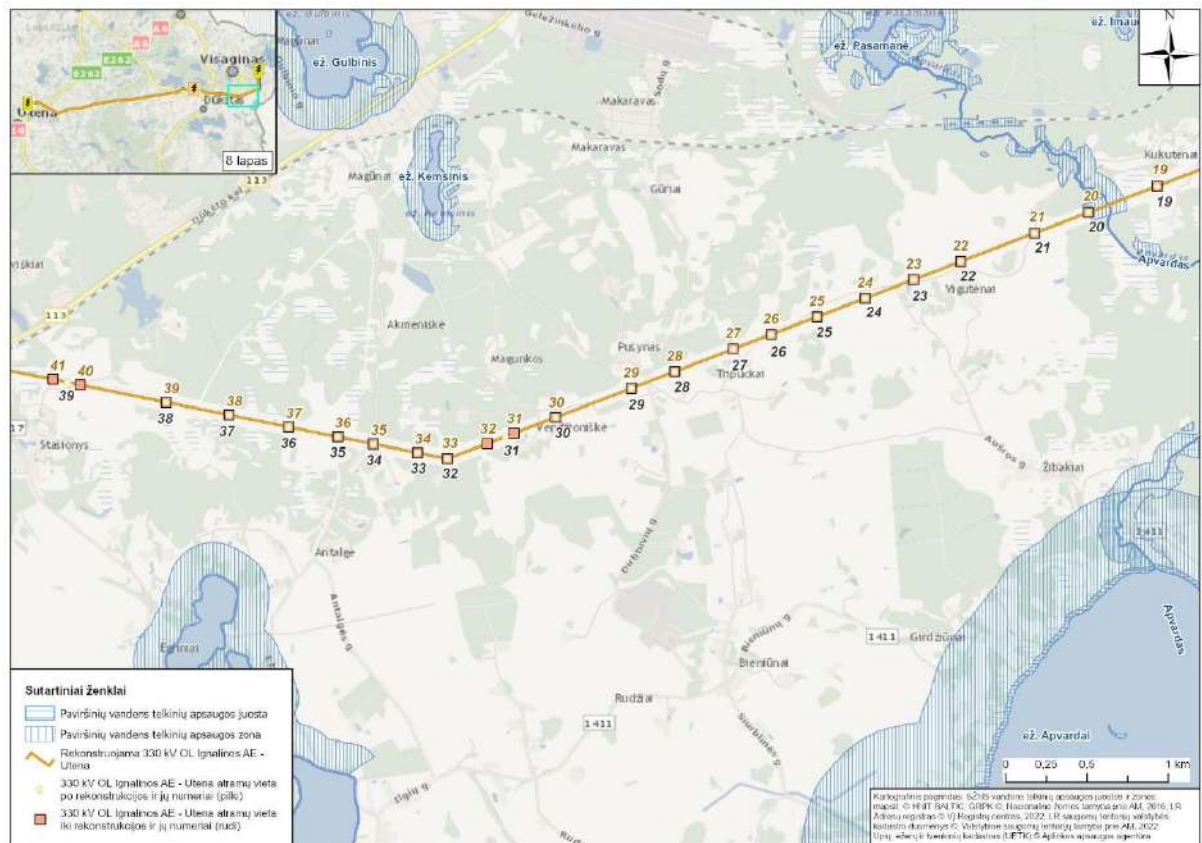
3.7.1 a pav. PŪV paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu (1/9).



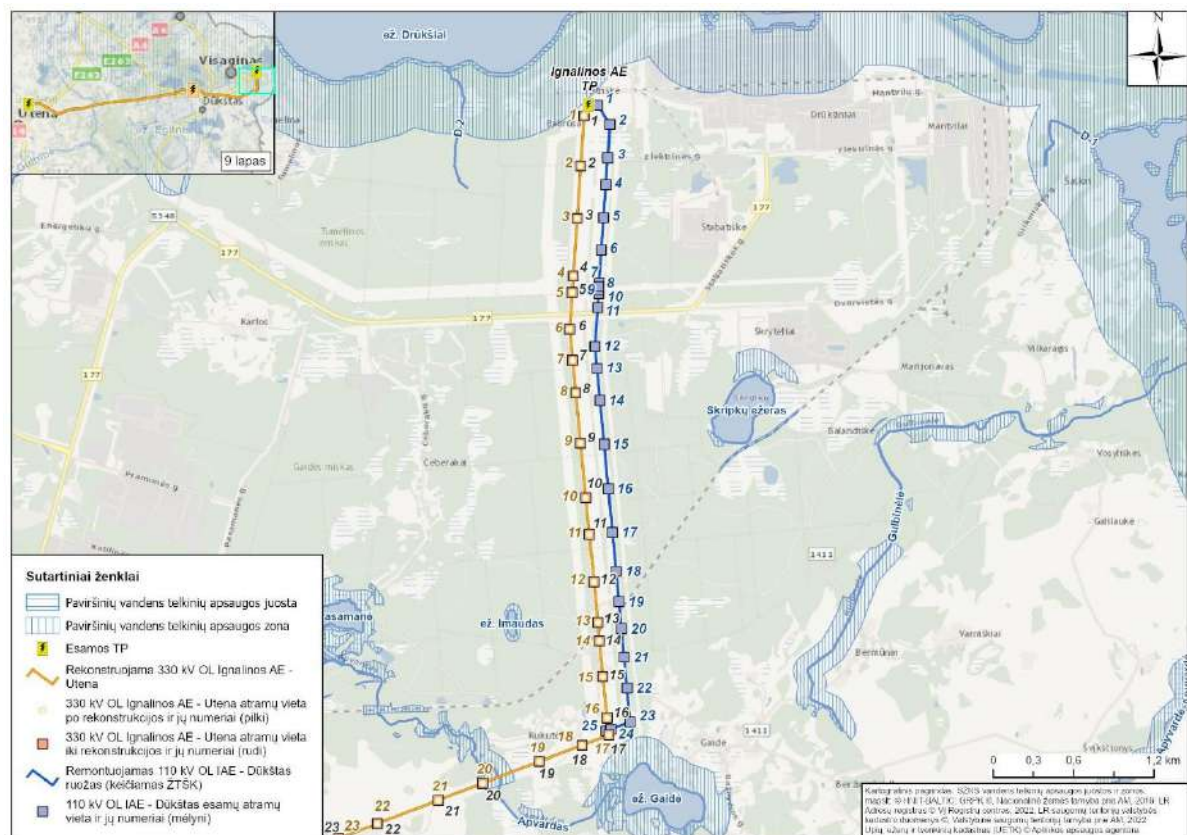
3.7.1 b pav. PUV paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu (2/9).



3.7.1 c pav. PUV paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu (3/9).



3.7.1 h pav. PŪV paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu (8/9).



3.7.1 j pav. PŪV paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir zonų atžvilgiu (9/9).

3.7.2. Požeminis vanduo

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos požeminio vandens vandenviečių ir jų apsaugos zonų ribų

2025/42-04-PP-BD.AR

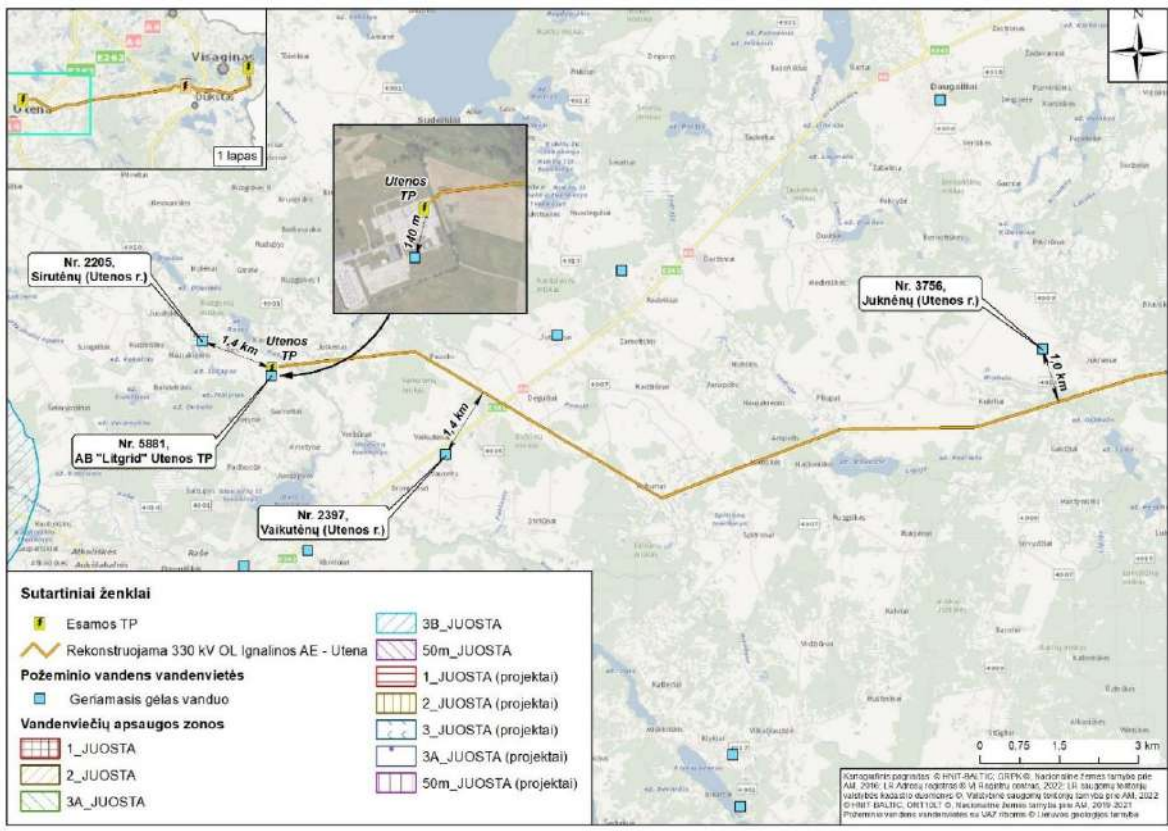
Lapas	Lapų	Laida
118	199	0

žemėlapiu, matyti, kad planuojamos rekonstruoti EP OL keičiamos atramos nepatenka į požeminio vandens vandenviečių teritorijas. Atstumas nuo rekonstruojamos 330 kV OL Ignalinos AE–Utena centrinės ašies iki artimiausios gėlo vandens AB "Litgrid" Utenos TP vandenvietės Nr. 5881 siekia 140 m.

Informacija apie artimiausias požeminio vandens vandenvietes pateikiama 3.7.2 lentelėje ir 3.7.10–3.7.12 pav.

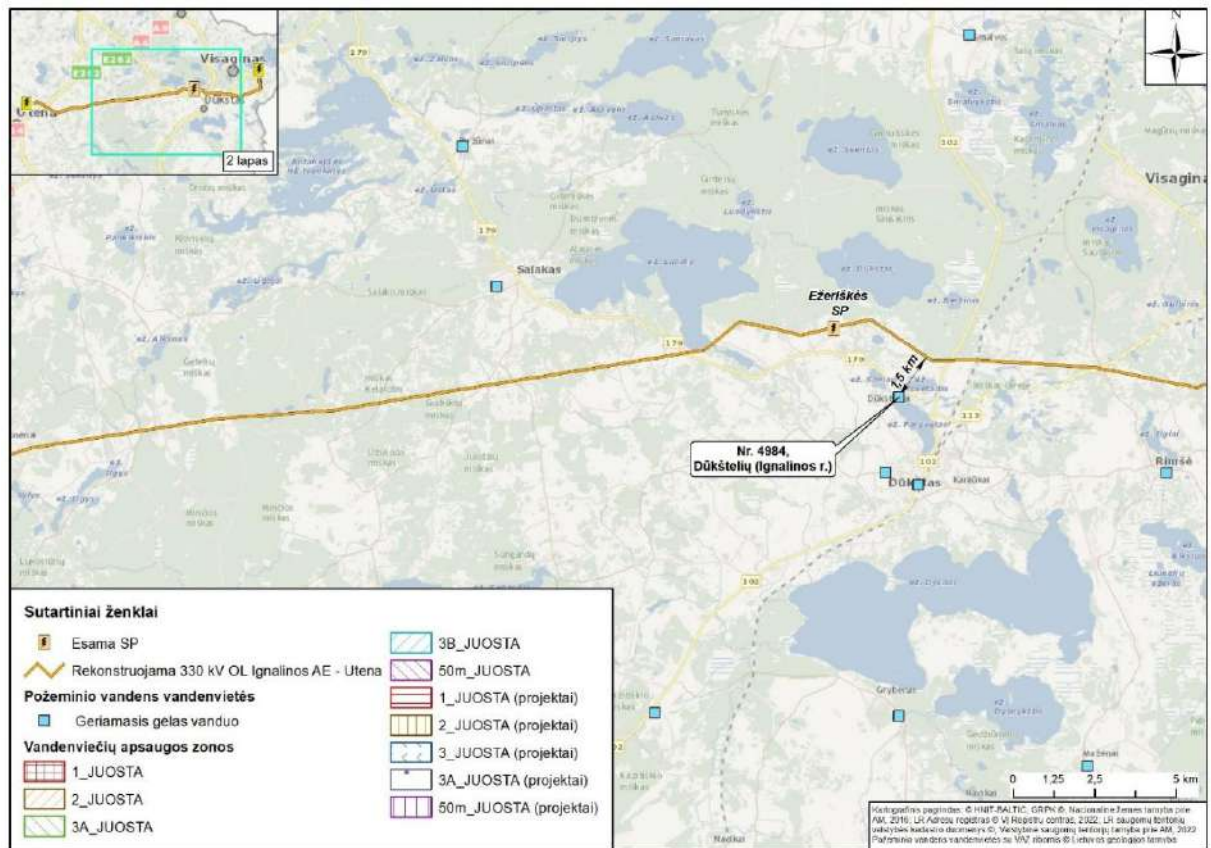
3.7.2 lentelė. Artimiausios požeminio vandens vandenvietės

Registra- cijos Nr.	Vandenvietės pavadinimas	Registravimo žemės gelmių registre data	Būklė	Išteklių rūšis	Vanden- vietės grupė	Atstumas nuo OL centrinės ašies iki požeminio vandens vandenvietės
2205	Sirutėnų (Utenos r.)	1997-07-17	Naudo- jamas	Gėlas vanduo	-	1,4 km
5881	AB "Litgrid" Utenos TP	2022-12-15			II	140 m
2397	Vaikutėnų (Utenos r.)	1997-07-17			-	1,4 km
3756	Juknėnų (Utenos r.)	2006-10-31			-	1,0 km
4984	Dūkštelių (Ignalinos r.)	2017-03-17			II	1,5 km
113	Visagino (Visagino sav.)	2004-05-18			IIb1	1,2 km
5885	AB "Litgrid" IAE TP	2022-12-16			II	158 m (rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE- Utena), 118 m (remontuojama 110 kV OL IAE-Dūkštas)

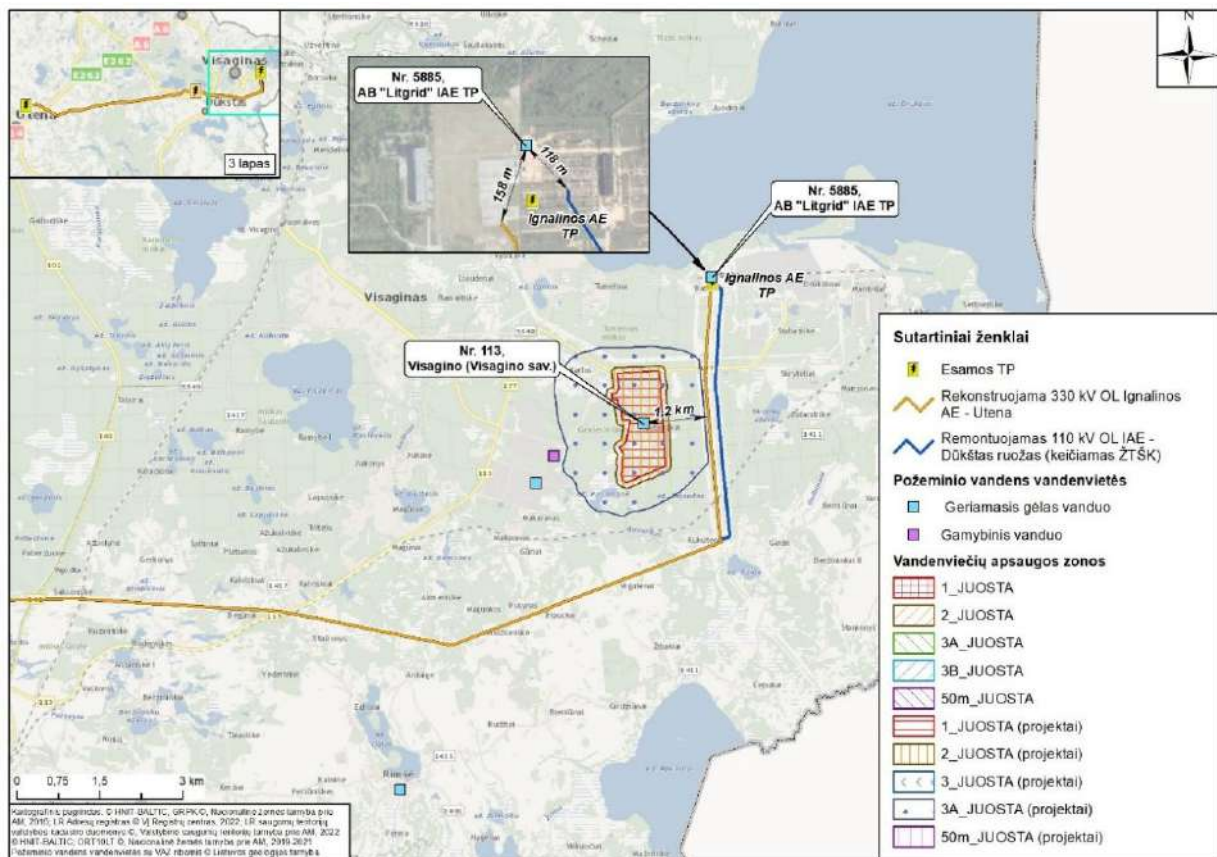


3.7.10 pav. Požeminio vandens vandenvietės (1/3).

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	119	199	0



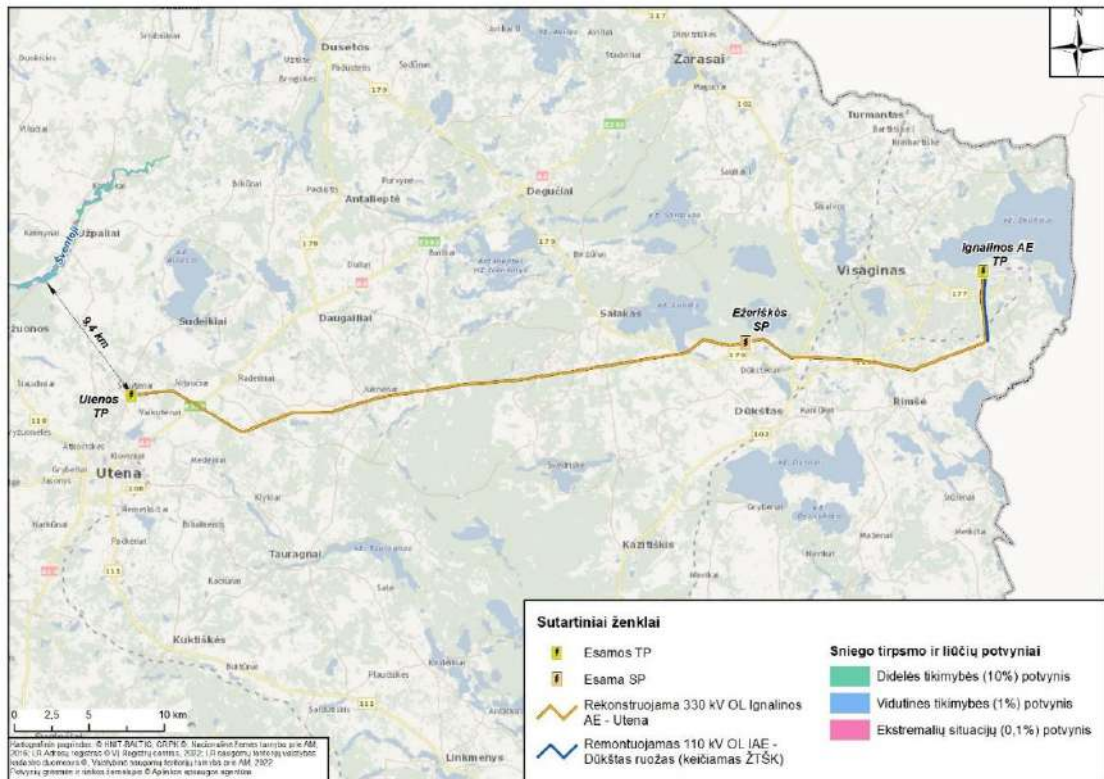
3.7.11 pav. Požeminio vandens vandenvietės (2/3).



3.7.12 pav. Požeminio vandens vandenvietės (3/3).

3.7.3. Potvynių zonos

Remiantis potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu (<https://potvyniai.aplinka.lt/map>) analizuojama 330 kV EP OL nepatenka į didelės, mažos ir vidutinės tikimybės potvynių rizikos teritorijas (3.7.13 pav.).

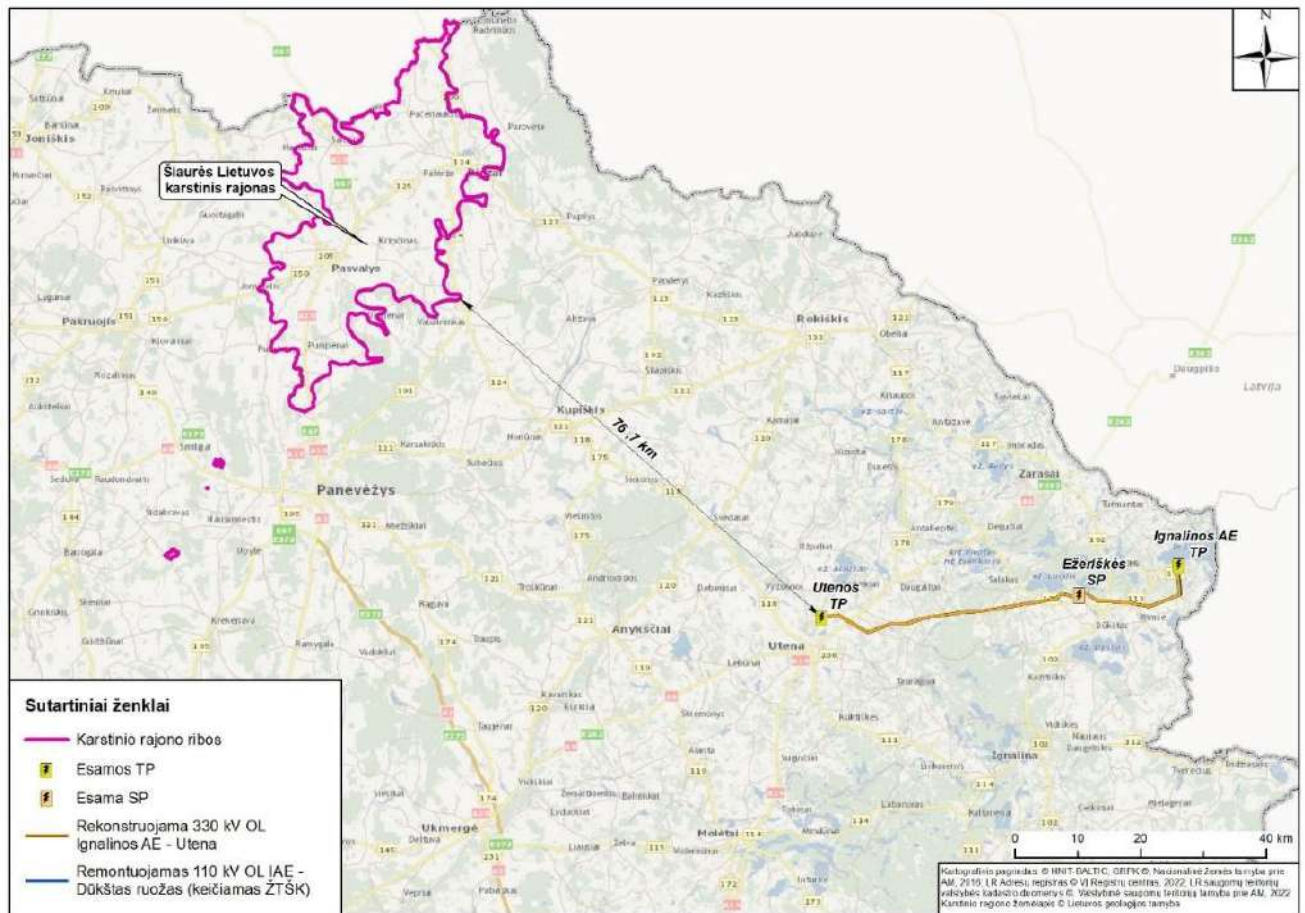


3.7.13 pav. Potvynių grėsmės ir rizikos teritorijos PŪV atžvilgiu.

3.7.4. Informacija apie karstinių reiškinių regioną

Planuojama EP OL rekonstrukcijos teritorija nepatenka į karstinių reiškinių regiono zoną, kurioje tirpstant gipsui formuojasi požeminės tuštumos, o žemės paviršiuje aptinkama senų ir atsiranda naujų smegduobių. Karstiniame regione, draudžiama statyti statinius be nustatyta tvarka atliktų ir įregistruotų inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatų.

Planuojamoje rekonstruoti EP OL teritorijoje ir jos gretimybėse nėra nustatytų aktyvių geologinių procesų ir reiškinių. Artimiausia karstinio proceso teritorija nuo PŪV nutolusi didesniu nei 76 km atstumu (3.7.14 pav.).

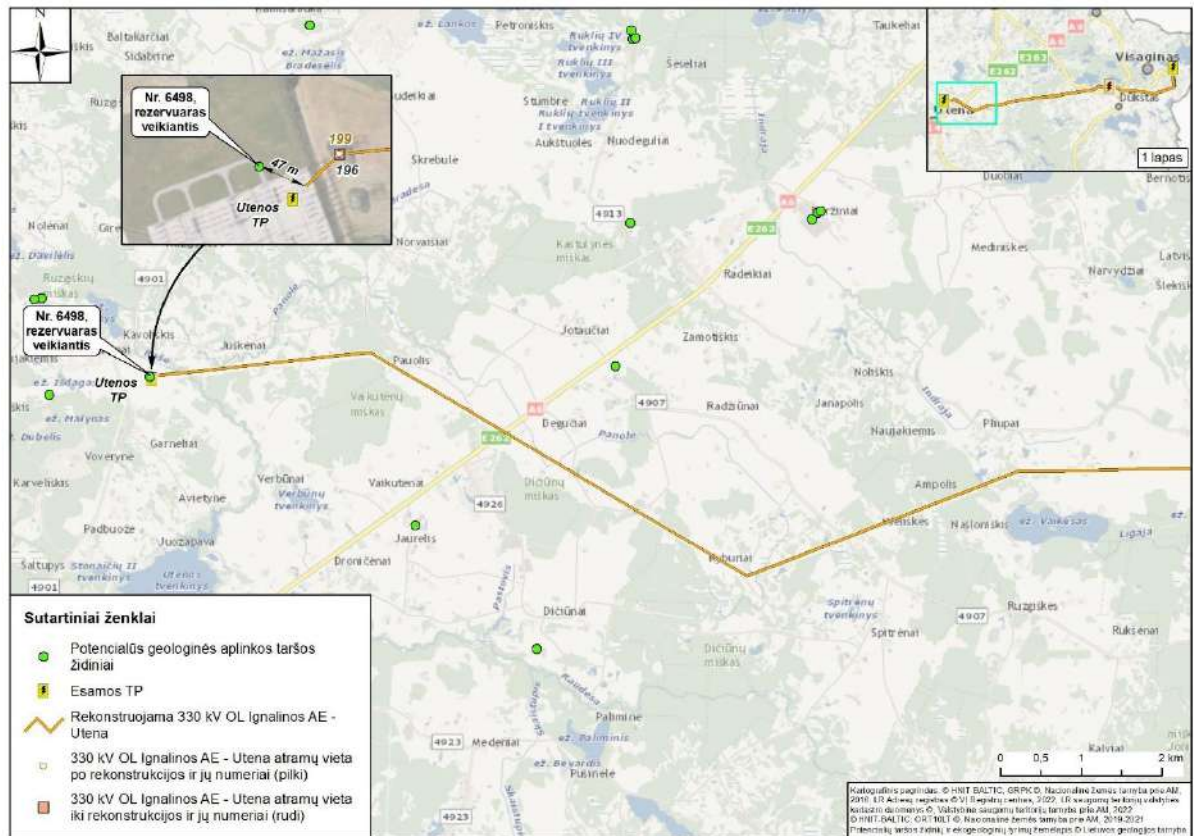


3.7.14 pav. Šiaurės Lietuvos karstinio rajono teritorijos PŪV atžvilgiu.

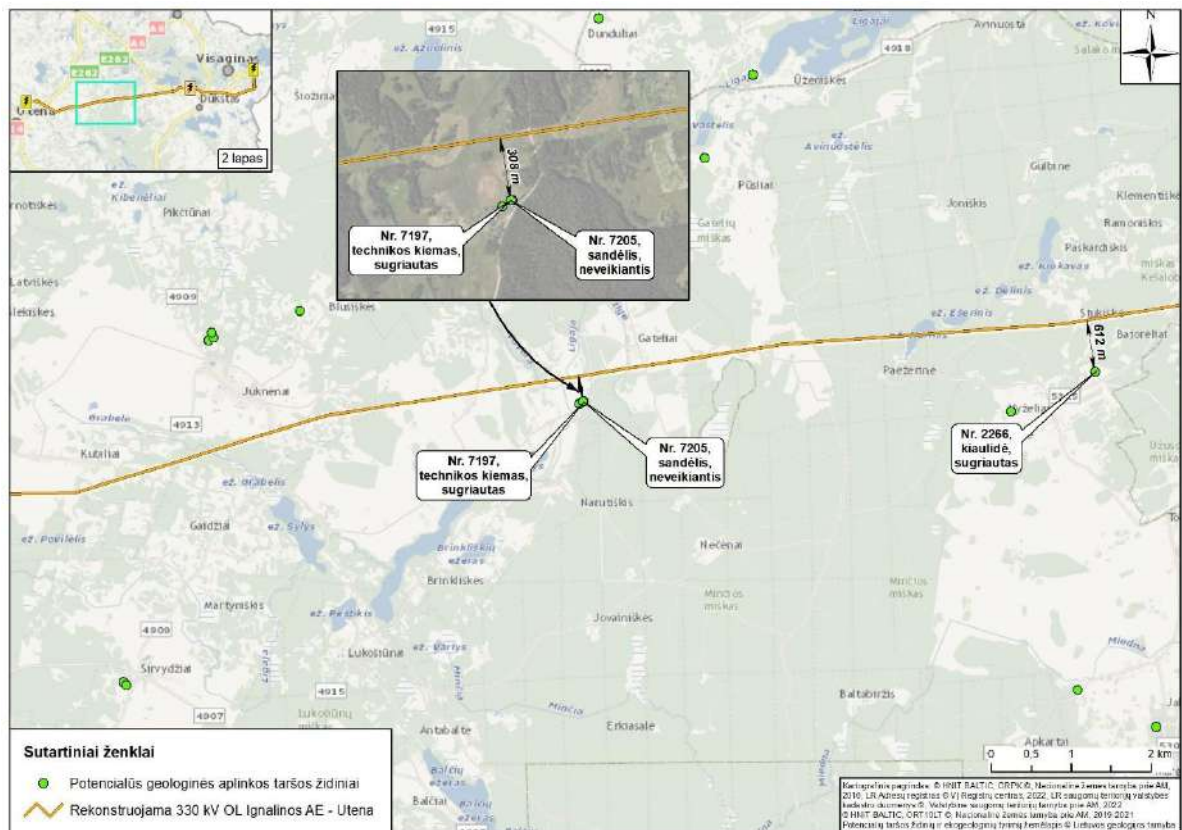
3.8. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje

Informacijos apie tai, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorija ir gretimi žemės sklypai galėjo būti teršiami praeityje nėra. EP OL teritorijoje nėra potencialiai taršių įmonių, aplinkos monitoringas nevykdomas.

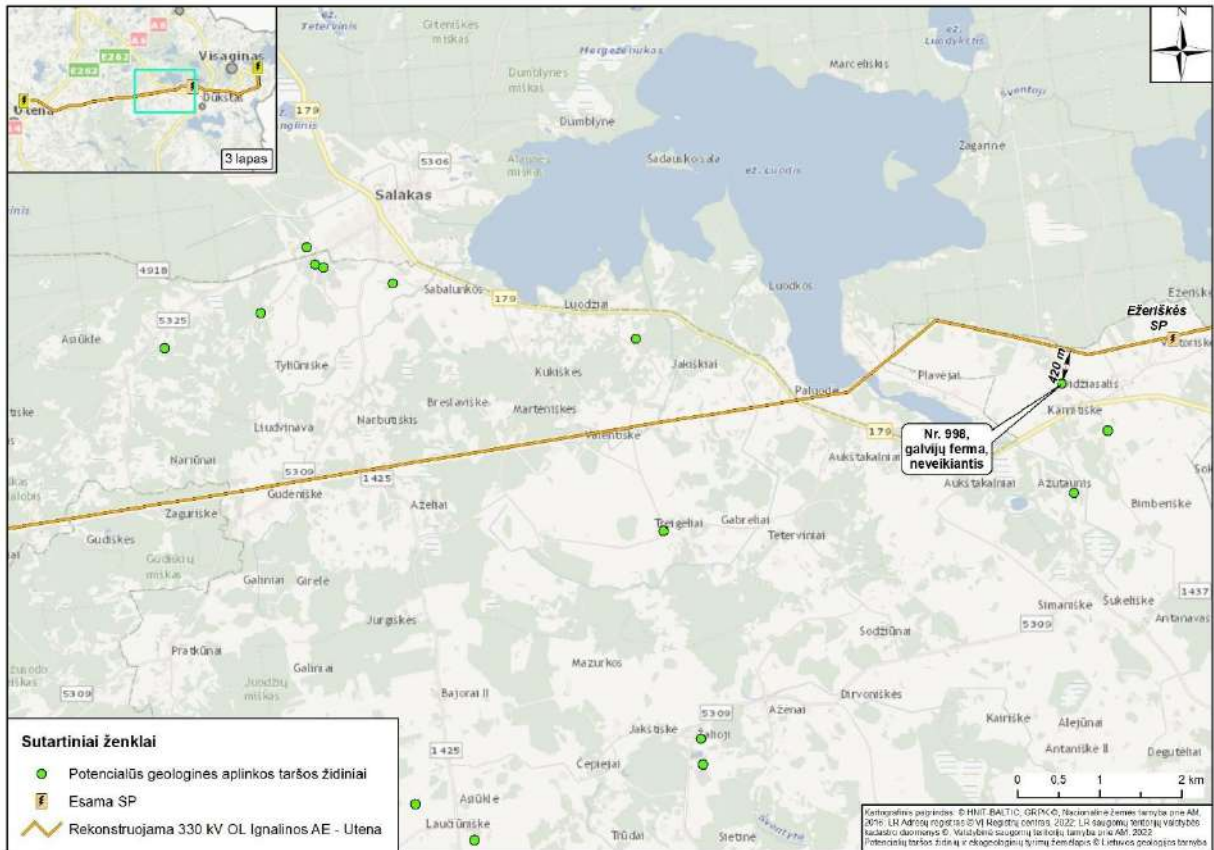
Planuojamos rekonstruoti EP OL rekonstruojamų atramų vietos nepatenka į potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų vietas. Artimiausia potencialiaus geologinės aplinkos taršos židinio teritorija (veikiantis rezervuaras Nr. 6498) rekonstruojamos EP OL Utenos TP teritorijoje nuo OL laidų centro nutolęs ~47 m atstumu (3.8.1–3.8.5 pav.).



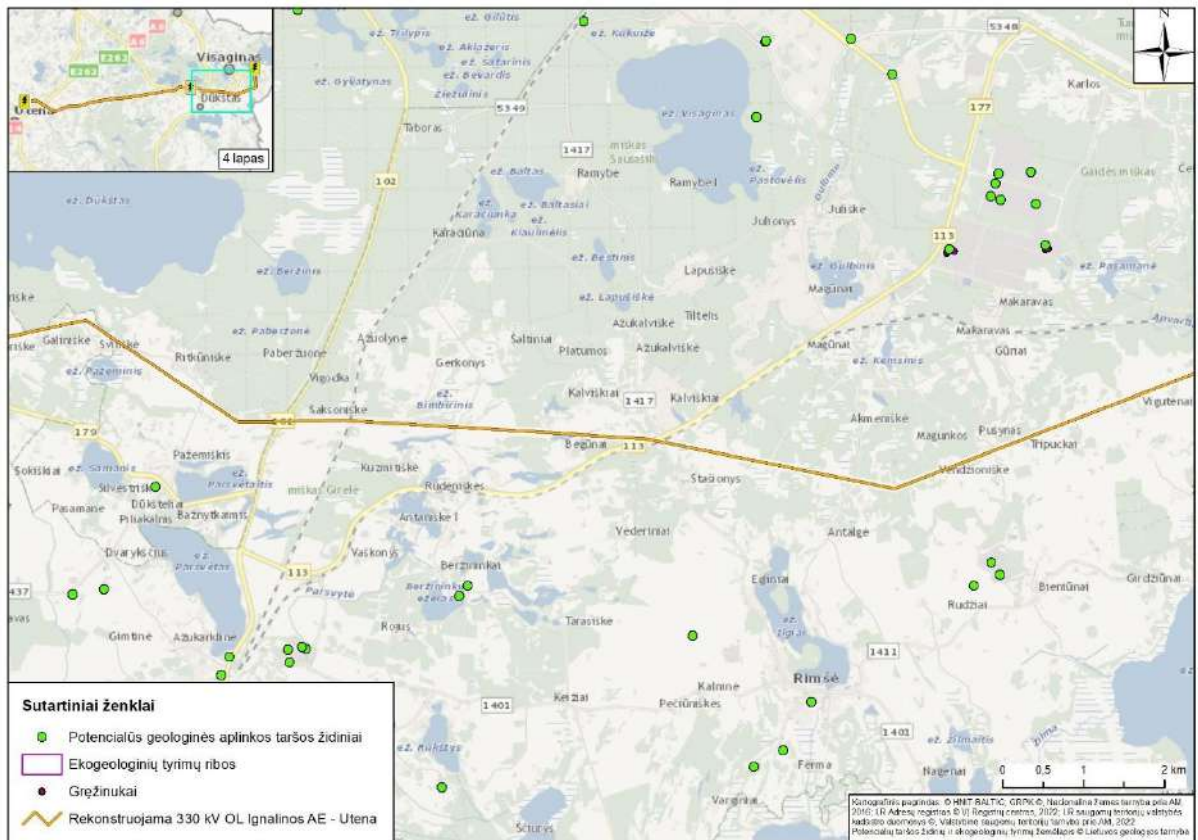
3.8.1 pav. Potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų vietos (LGT Geolis duomenų bazė) (1/5).



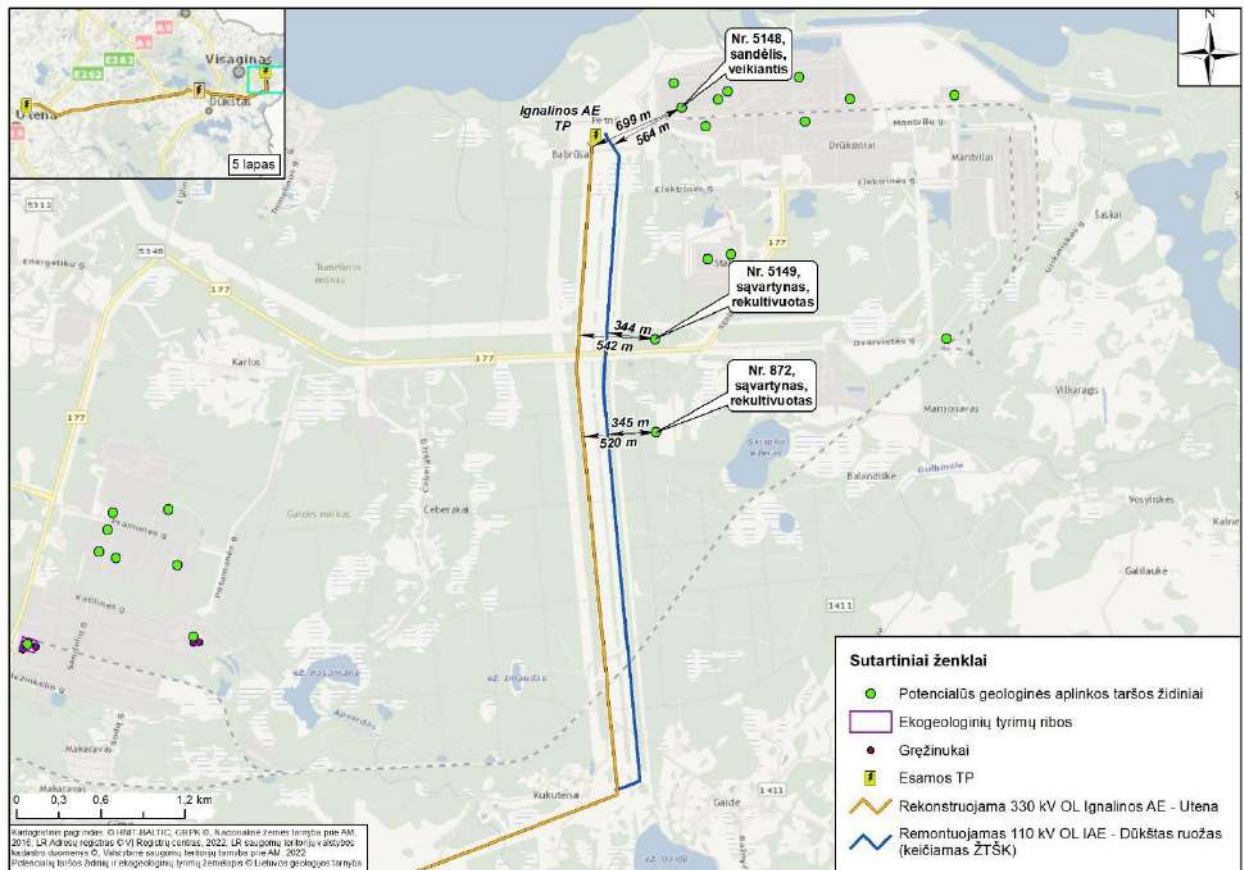
3.8.2 pav. Potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų vietos (LGT Geolis duomenų bazė) (2/5).



3.8.3 pav. Potencialių taršos židinių ir ekologinių tyrimų vietos (LGT Geolis duomenų bazė) (3/5).



3.8.4 pav. Potencialių taršos židinių ir ekologinių tyrimų vietos (LGT Geolis duomenų bazė) (4/5).



3.8.5 pav. Potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų vietos (LGT Geolis duomenų bazė) (5/5).

3.9. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos

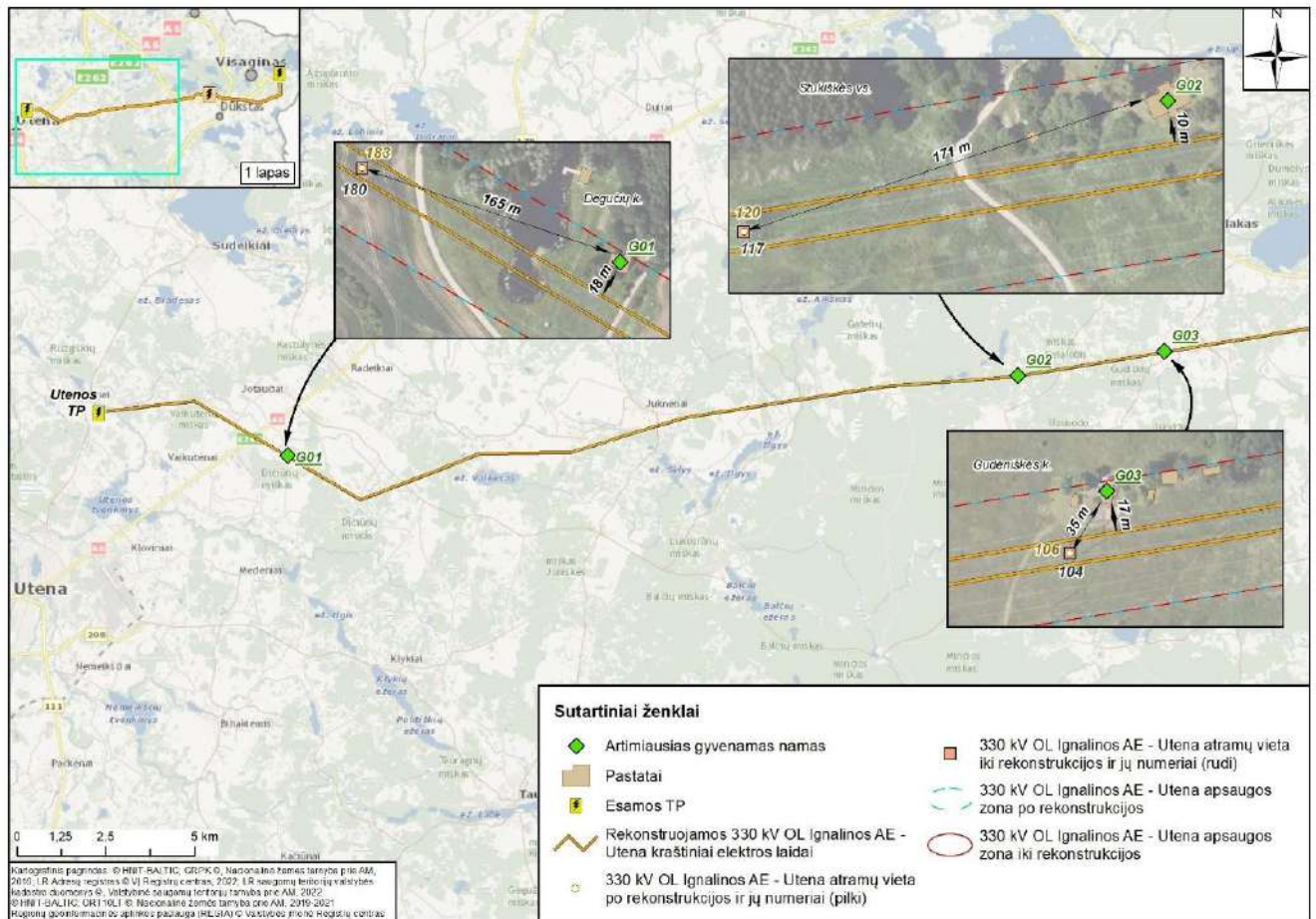
3.9.1. Artimiausia gyvenamosios ir visuomeninės paskirties aplinka

Planuojamos rekonstruoti 330 kV įtampos EP OL atramos išsidėsčiusios Utenos r., Zarasų r., Ignalinos r., Visagino savivaldybių teritorijose.

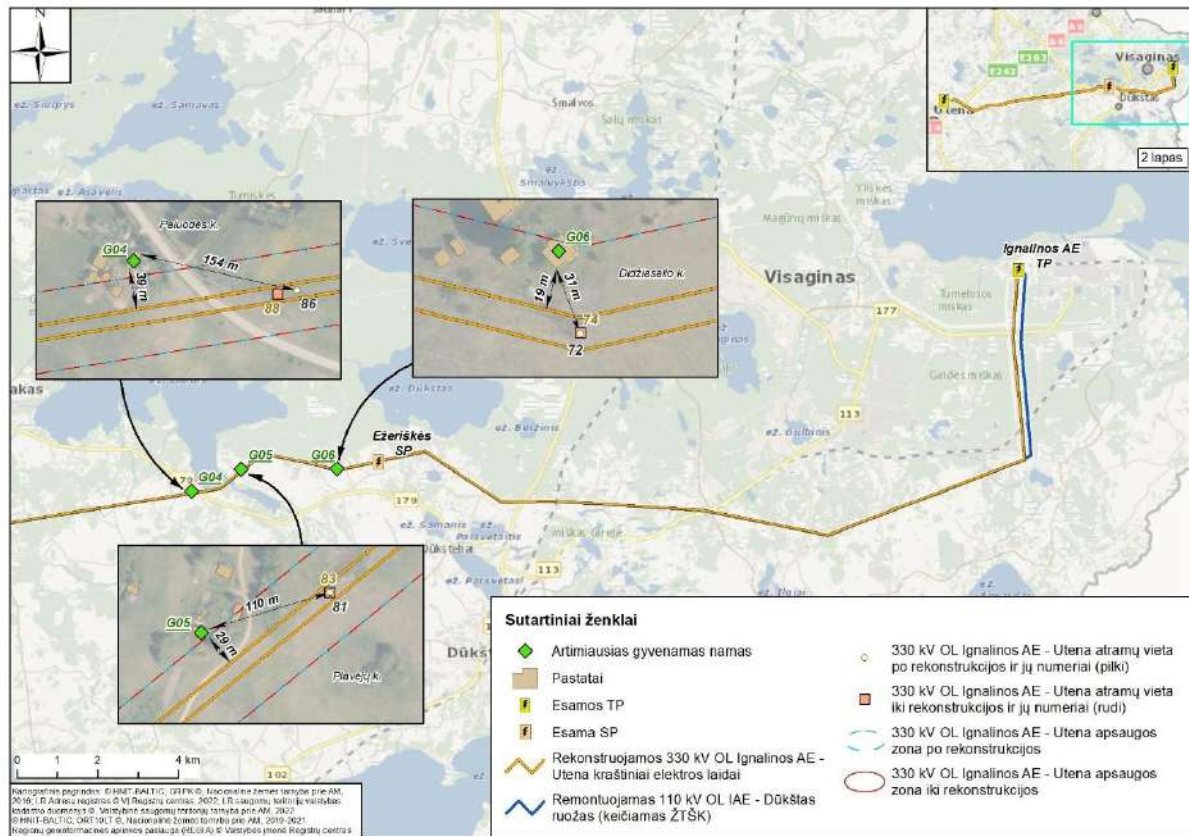
Į planuojamos rekonstruoti 330 kV įtampos EP OL apsaugos zoną patenka 5 gyvenamosios paskirties pastatai (3.9.1 lentelė, 3.9.1 pav.). Artimiausia atrama Nr. 74 (po rekonstrukcijos Nr. 72) nuo G06 nutolusi 31 m atstumu. Detaliai išdėdinti vaizdai rodo tik artimiausius gyvenamosios paskirties pastatus, kurie patenka į rekonstruojamos 330 kV OL apsaugos zoną (3.9.1–3.9.2 pav.).

3.9.1 lentelė. Informacija apie artimiausius gyvenamosios paskirties pastatus

Eil. Nr.	Gyvenamosios teritorijos	Atstumas nuo OL kraštinių elektros laidų	Atstumas nuo atramų vietų po rekonstrukcijos
Registru centre registruoti gyvenamosios paskirties pastatai			
G01	Utenos r. sav., Utenos sen., Degučių k. 9	18 m	165 m
G02	Zarasų r. sav., Salako sen., Stukiškės vs. 1	10 m	171 m
G03	Zarasų r. sav., Salako sen., Gudėniškės k. 1	17 m	35 m
G04	Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7	39 m	154 m
G05	Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Plavėjų k., Luodžio g. 21	29 m	110 m
G06	Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Didžiasalio k., Didžiasalio g. 10	19 m	31 m



3.9.1 pav. Artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka (1/2).



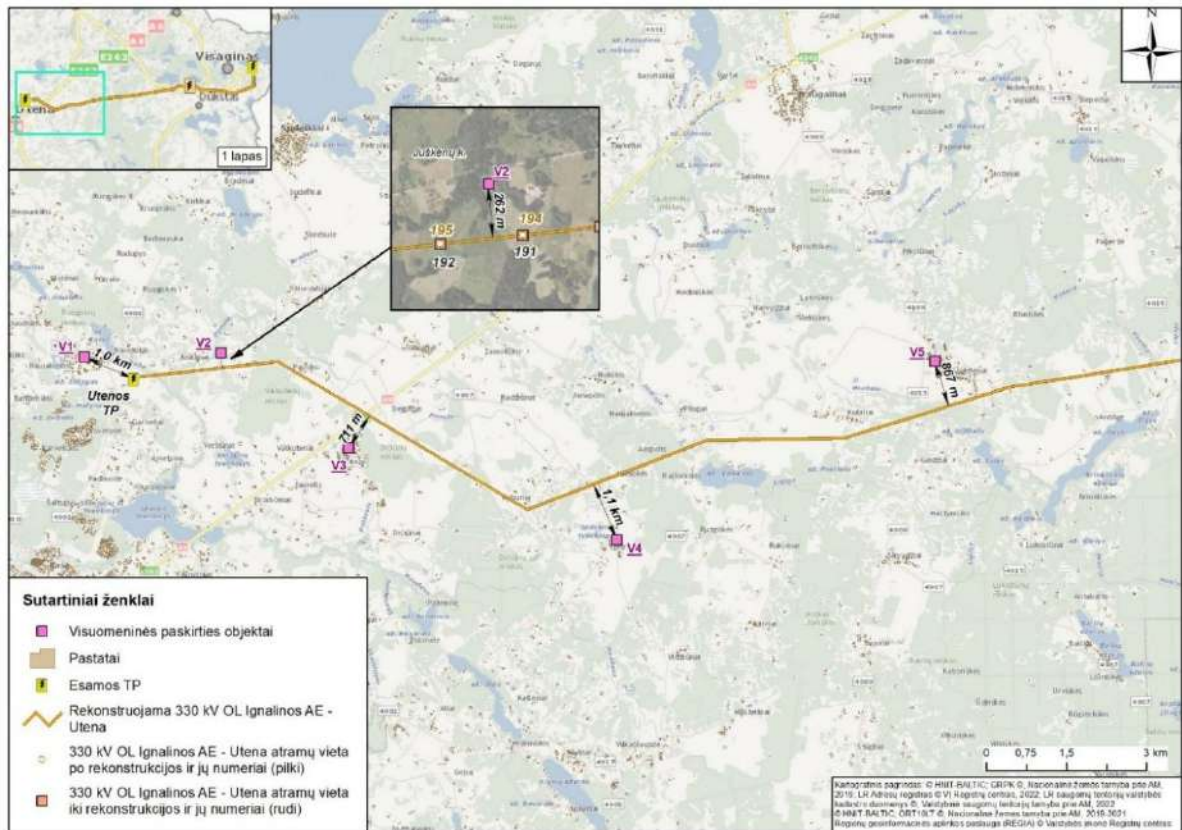
3.9.2 pav. Artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka (2/2).

Į planuojamos rekonstruoti 330 kV įtampos EP OL apsaugos zoną visuomeninės paskirties objektai nepatenka (3.9.2 lentelė). Artimiausias visuomeninės paskirties pastatatas – VšĮ Utenos radijas, atstumas nuo EP OL centrinės ašies iki jo siekia ~262 m (3.9.2 lentelė ir 3.9.3–3.9.5 pav.).

330 kV EP OL rekonstruojama jau esamoje trasoje, šioje vietoje AZ ribos nesikeičia, todėl papildomas poveikis pastatams po rekonstrukcijos nenumatomas.

3.9.2 lentelė. Atstumai iki artimiausių visuomenės paskirties objektų

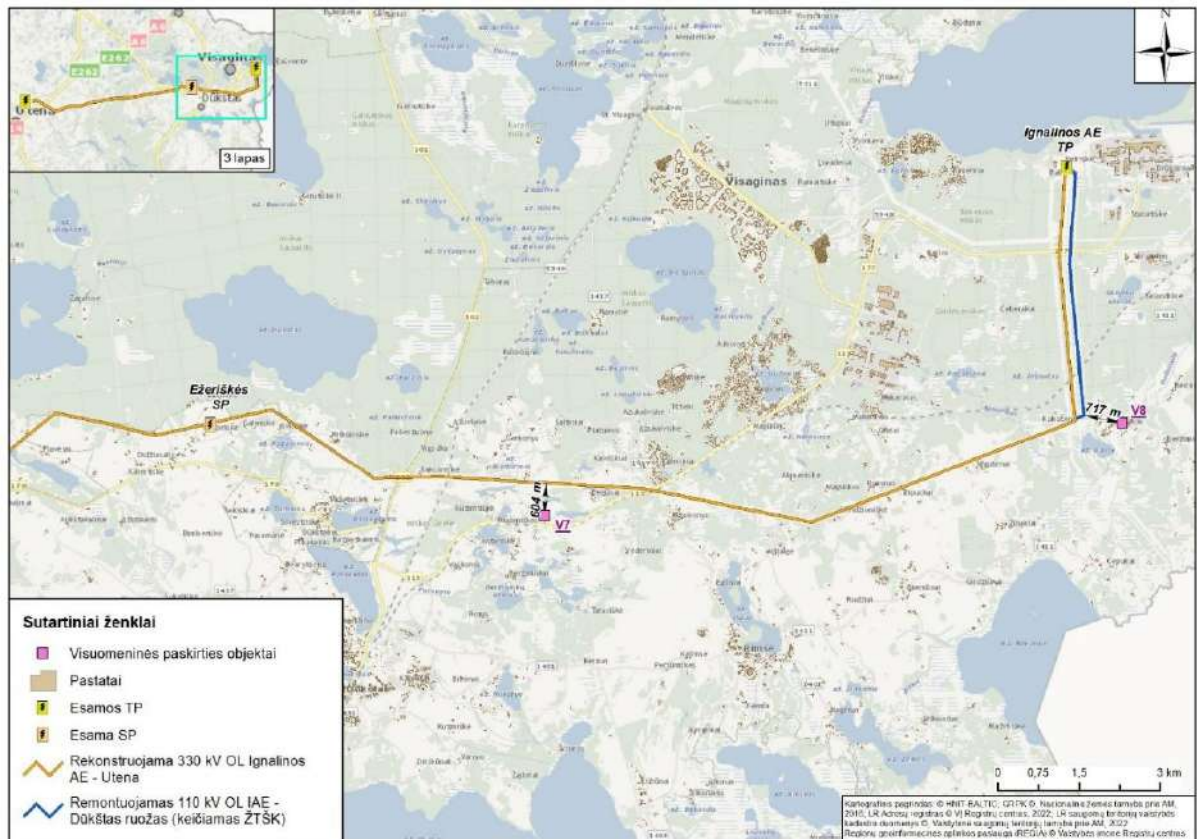
Nr.	Pavadinimas	Adresas	Atstumas nuo OL centrinės ašies
V1	Sirutėnų krašto bendruomenė	Rašio g. 9, Sirutėnų k., Utenos r.	1,0 km
V2	VšĮ Utenos radijas	Uolos g. 19, Juškėnų k., Utenos r.	262 m
V3	Asociacija "Menų sintezė Vaikutėnuose"	Sodų g. 18, Vaikutėnų k., Utenos r.	711 m
V4	Spitrėnų Švč. Mergelės Marijos, Taikos Karalienės, bažnyčia	Tvarijonų g. 6, Spitrėnų k., Utenos r.	1,1 km
V5	Juknėnų kaimo bendruomenė	Antano ir Motiejaus Miškinų g. 11, Juknėnų k., Utenos r.	867 m
V6	Salako krašto ekologinio švietimo ir amatų centras	Paskardiškio k. 3, Paskardiškio k., Zarasų r.	611 m
V7	Rudėniškės edukacijų centras, VšĮ	Rudėniškių k. 8, Rudėniškių k., Ignalinos r.	604 m
V8	Gaidės Nukryžiuotojo Jėzaus bažnyčia	Bažnyčios g. 12, Gaidės k., Ignalinos r.	717 m



3.9.3 pav. Atstumas iki visuomeninės paskirties objektų (1/3).



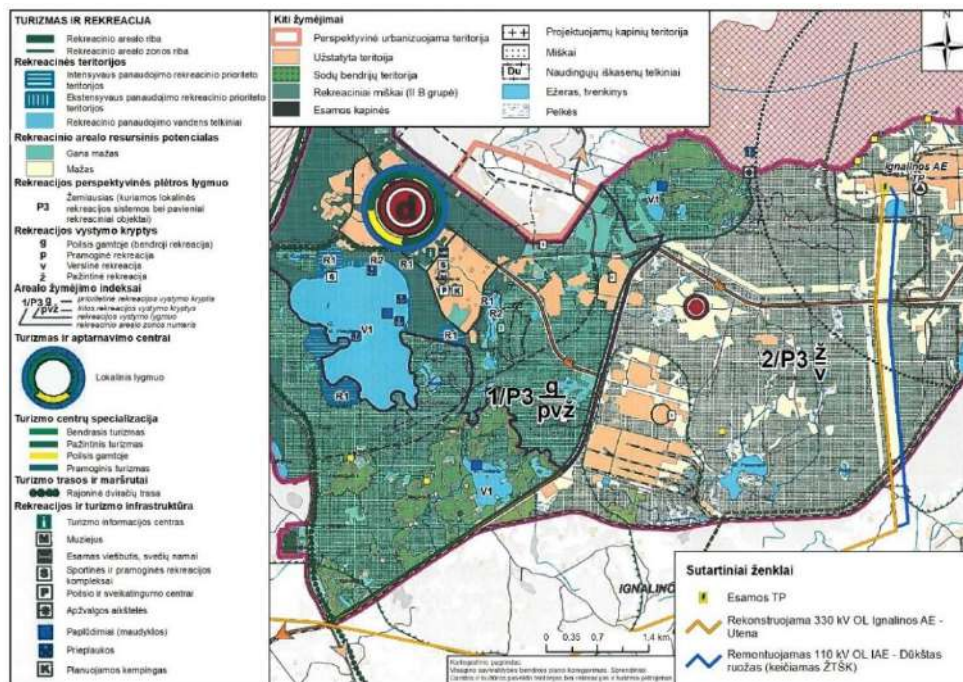
3.9.4 pav. Atstumas iki visuomeninės paskirties objektų (2/3).



3.9.5 pav. Atstumas iki visuomeninės paskirties objektų (3/3).

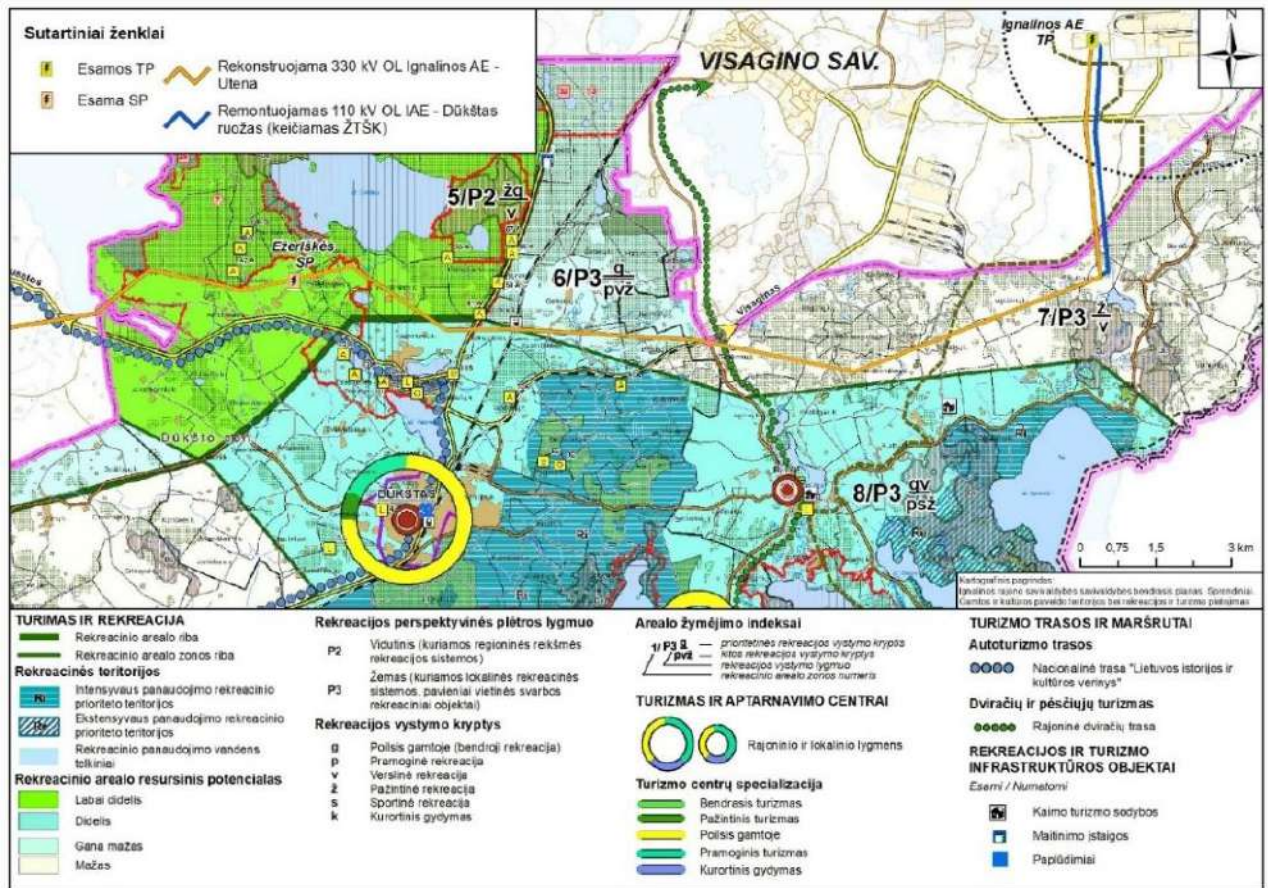
3.9.2. Rekreacinės teritorijos

Remiantis Visagino sav. BP koregavimo, Gamtos ir kultūros paveldo teritorijos bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo sprendinių žemėlapiu informacija, planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL trasa Visagino savivaldybės teritorijoje kerta mažo rekreacinio arealo resursinio potencialo teritoriją (3.9.6 pav.).



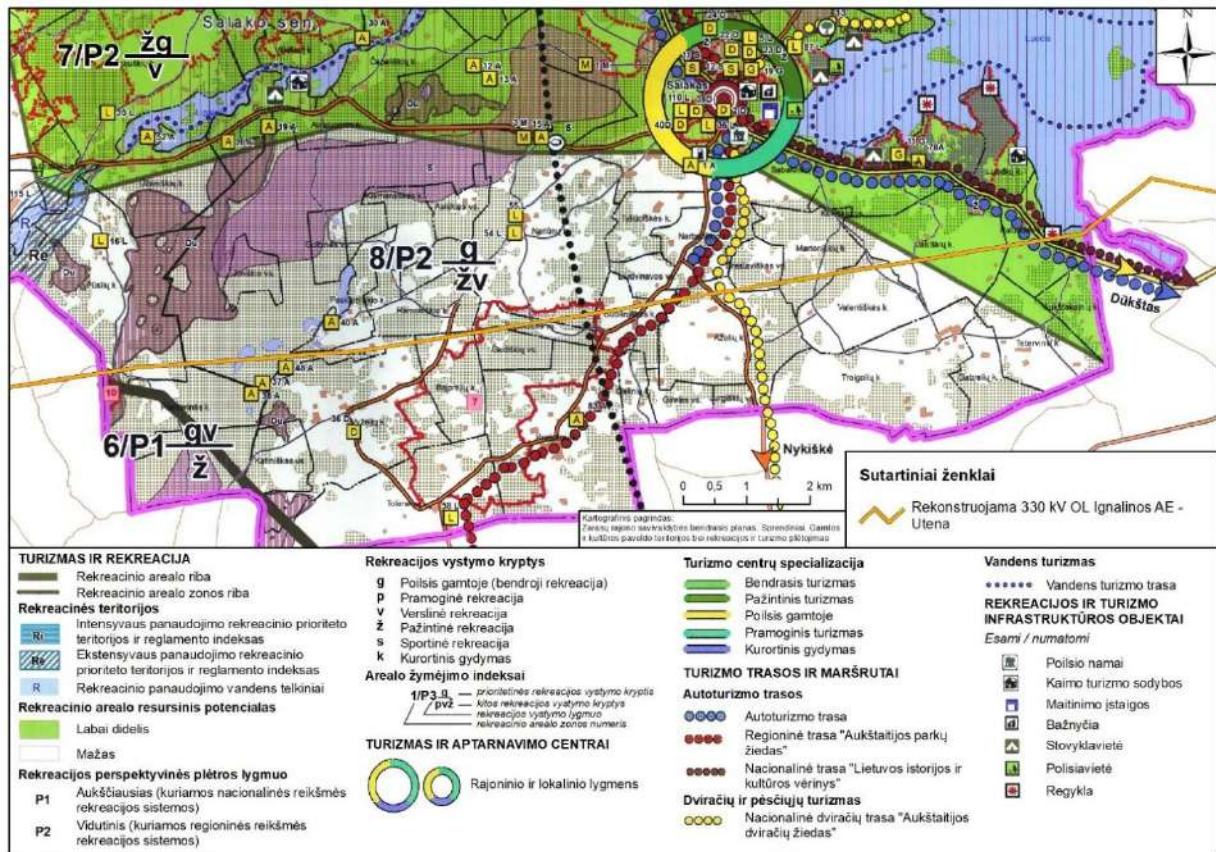
3.9.6 pav. PŪV artimiausios turizmo ir rekreacinės teritorijos (Visagino sav. BP koregavimo, Gamtos ir kultūros paveldo teritorijos bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo sprendiniai).

Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL trasa Ignalinos rajone remiantis Ignalinos r. sav. BP, Gamtos ir kultūros paveldo teritorijos bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo sprendinių žemėlapis informacija, kerta labai didelio, didelio, gana mažo ir mažo rekreacinio arealo resursinio potencialo teritorijas bei rajoninę dviračių trasą (3.9.7 pav.).



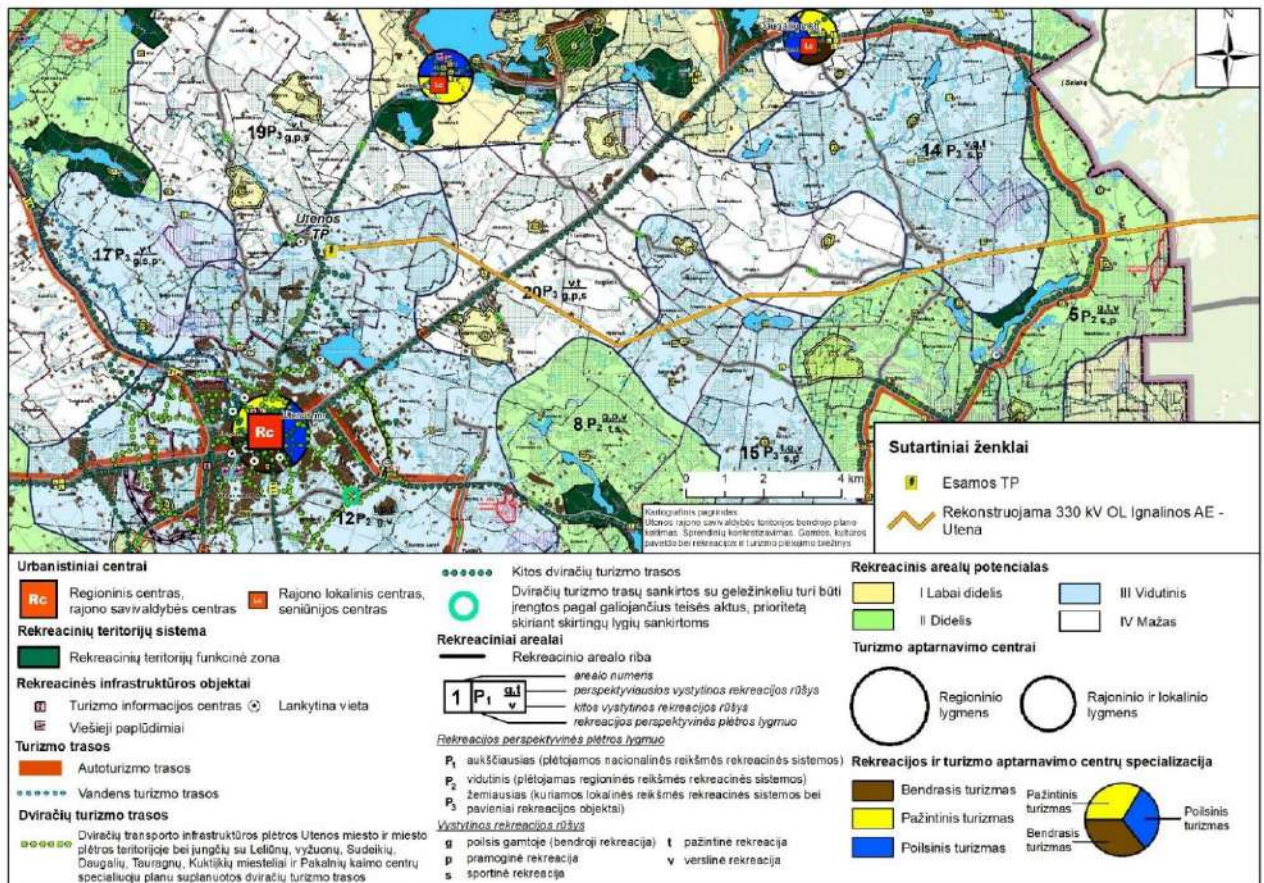
3.9.7 pav. PŪV artimiausios turizmo ir rekreacinės teritorijos (Ignalinos r. sav. BP, Gamtos ir kultūros paveldo teritorijos bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo sprendinių brėžinys).

Remiantis Zarasų r. sav. teritorijos BP, Gamtos ir kultūros paveldo teritorijos bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo sprendinių žemėlapis informacija, planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL trasa Zarasų rajone kerta labai didelio ir mažo rekreacinio arealo resursinio potencialo teritoriją (P2 rekreacijos plėtros lygmens zoną), poilsio gamtoje, pažintinės ir verslinės rekreacijos vystymo krypčių teritorijas, nacionalinę dviračių trasą „Aukštaitijos dviračių žiedas“, regioninę autoturizmo trasą „Aukštaitijos parkų žiedas“, autoturizmo trasą bei nacionalinę autoturizmo trasą „Lietuvos istorijos ir kultūros vėrinys“ (3.9.8 pav.).



3.9.8 pav. PŪV artimiausios turizmo ir rekreacinės teritorijos (Zarasų r. sav. teritorijos BP, Gamtos ir kultūros paveldo teritorijos bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo sprendinių brėžinys).

Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL trasa Utenos rajone remiantis Utenos r. sav. teritorijos BP keitimo, Gamtos, kultūros paveldo bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo konkretizuotų sprendinių brėžiniu kerta didelio, vidutinio ir mažo rekreacinio arealo potencialo teritorijas, P2 ir P3 rekreacijos plėtros zonas, pažintinės rekreacijos, poilsio gamtoje, verslinės ir sportinės rekreacijos bei pažintinio ir poilsinio turizmo vystymo kryptų teritorijas, taip pat dviračių, auto turizmo trasas (3.9.9 pav.).



3.9.9 pav. PŪV artimiausios turizmo ir rekreacinės teritorijos (Utenos r. sav. teritorijos BP keitimo, Gamtos, kultūros paveldo bei rekreacijos ir turizmo plėtojimo konkretizuotų sprendinių brėžinys).

3.9.3. Artimiausios suplanuotos teritorijos

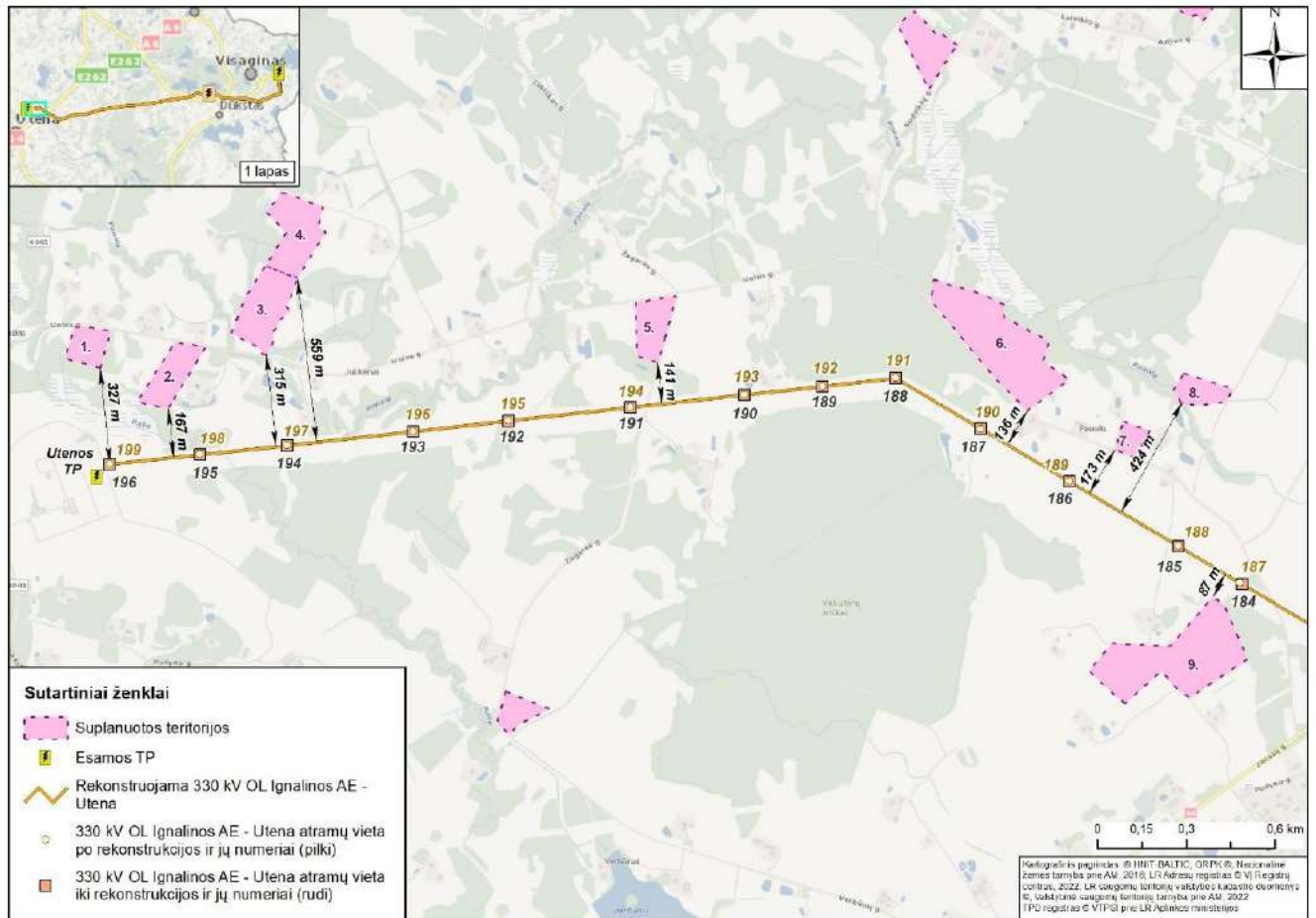
Pagal Valstybinės teritorijų planavimo ir statybos inspekcijos prie Aplinkos ministerijos rengiamų ir registruotų teritorijų planavimo dokumentų duomenų bazę, PŪV teritorijoje ir jos gretimybėse yra rengiamų teritorijų planavimo dokumentų, tačiau planuojama rekonstruoti EP OL jų nekerta ir į jų teritorijas nepatenka rekonstruojamos atramos.

Informacija apie gretimoje aplinkoje rengiamus teritorijų planavimo dokumentus pateikiama 3.9.3 lentelėje ir 3.9.10–3.9.17 pav.

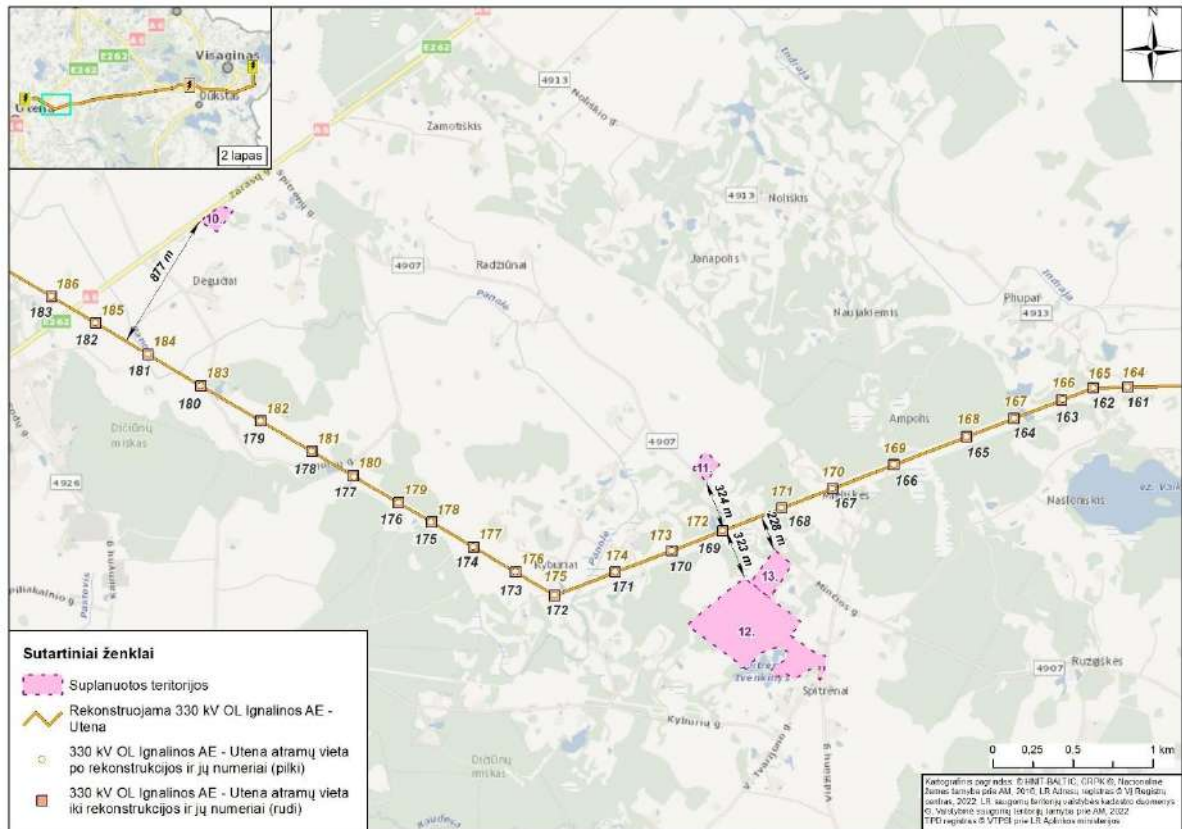
3.9.3 lentelė. Informacija apie gretimoje aplinkoje rengiamus teritorijų planavimo dokumentus

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas / TPD Nr.	Atstumas nuo OL centrinės ašies
1.	Kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko (Vytauto Katino) sodybos vietai parinkti žemės sklype kad. Nr. 8264/0002:48 Uolos g. 1, Juškėnų k., Sudeikių sen., Utenos rajone / T00075052	327 m
2.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8264/0002:0222), esančio Juškėnų k., Sudeikių sen., Utenos rajono sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti, žemės ūkio veiklai reikalingų statinių statybos vietai parinkti / T00088145	167 m
3.	Žemės sklypo kad. Nr. 8264/0002:308 Juškėnų k. Sudeikių sen. Utenos r. (organizatorius Evaldas Grigaliūnas) kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00080691	315 m

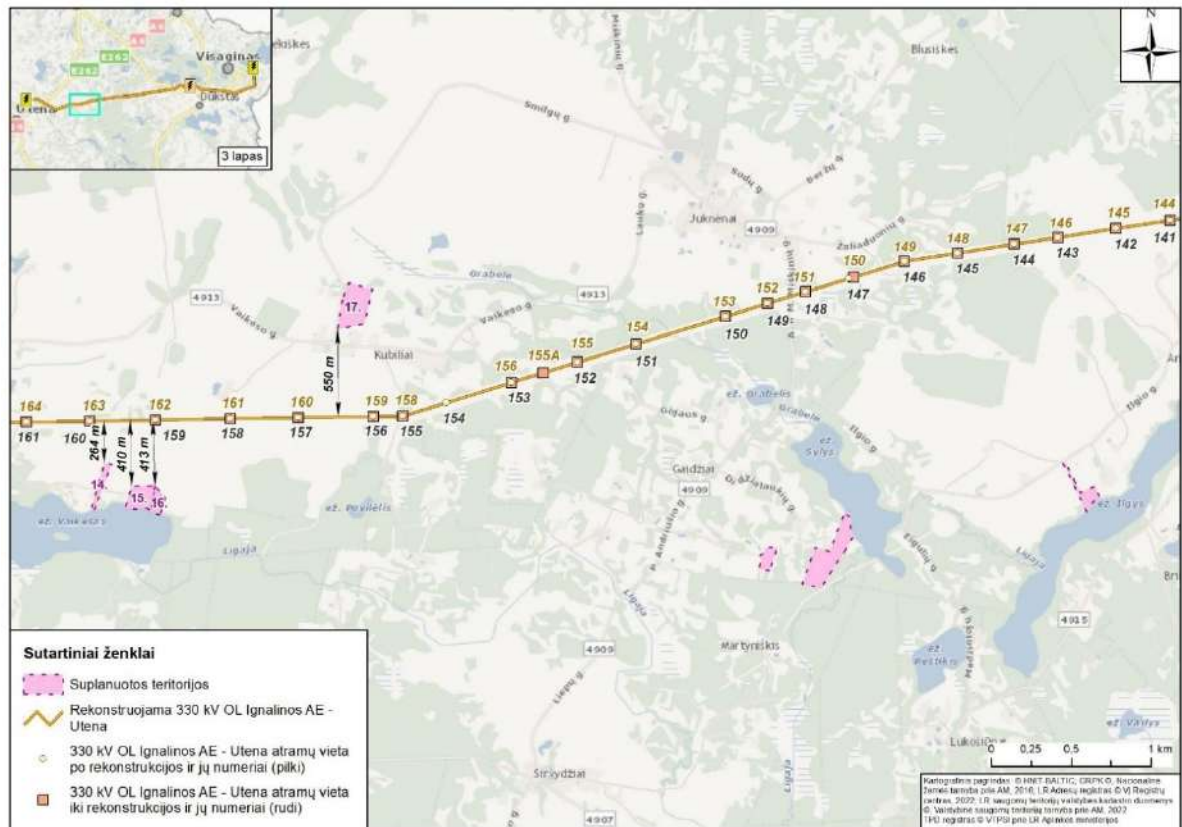
4.	Žemės sklypo kad. Nr. 8264/0002:307 Juškėnų k. Sudeikių sen. Utenos r. (organizatorius Gretė Šukienė) kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00080679	559 m
5.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8264/0002:0194), esančio Padegsnių g., Juškėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti, žemės ūkio veiklai reikalingų statinių statybos vietai parinkti / T00089758	141 m
6.	Žemės sklypo kad. Nr. 8264/0002:83 Pauolio k. Utenos sen. Utenos r. kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00083255	136 m
7.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8214/0002:0184), esančio Pauolio k., Utenos sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00085586	173 m
8.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8214/0003:0175), esančio Pauolio k., Utenos sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00081725	424 m
9.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8214/0002:0232), esančio Pauolio k., Utenos sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00084331	87 m
10.	Kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti žemės sklype kad. Nr. 8214/0003:0180 Degučių k., Utenos sen., Utenos r. / T00073809	877 m
11.	Kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti žemės sklype kad. Nr. 8214/0004:021 Kyburių k., Utenos sen., Utenos r. / T00076897	324 m
12.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8214/0004:0122), esančio Spitrenų k., Utenos sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas žemės ūkio veiklai reikalingų statinių statybos vietai parinkti / T00082021	323 m
13.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8214/0004:0091), esančio Minčios g., Spitrenų k., Utenos sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00088846	228 m
14.	Kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00078330	264 m
15.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8217/0001:0110), esančio Kubilių k., Daugailių sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00087129	410 m
16.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8217/0001:0049), esančio Kubilių k., Daugailių sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00080659	413 m
17.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8217/0001:0035), esančio Kubilių k., Daugailių sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas žemės ūkio veiklai reikalingų statinių statybos vietai parinkti / T00079625	550 m
18.	Žemės sklypo (kadastro Nr.8210/0008:0055), esančio Gatelių k., Daugailių sen., Utenos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00083897	143 m
19.	Žemės sklypo (kadastro Nr.4347/0003:0278), esančio Paluodės k., Salako sen., Zarasų rajono sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00088421	535 m
20.	Žemės sklypo (kadastro Nr.4522/0006:0002), esančio Aukštakalnių k., Dūkšto sen., Ignalinos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti, žemės ūkio veiklai reikalingų statinių statybos vietai parinkti / T00085724	449 m
21.	Žemės sklypo (kadastro Nr.4587/0001:0092), esančio Plavėjų k., Dūkšto sen., Ignalinos r. sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00083934	444 m
22.	Žemės sklypo (kadastro Nr.4550/0023:0035), esančio Bažnyčios g., Gaidės k., Rimšės sen., Ignalinos rajono sav., Utenos apskr., kaimo plėtros žemėtvarkos projektas ūkininko sodybos vietai parinkti / T00089692	823 m



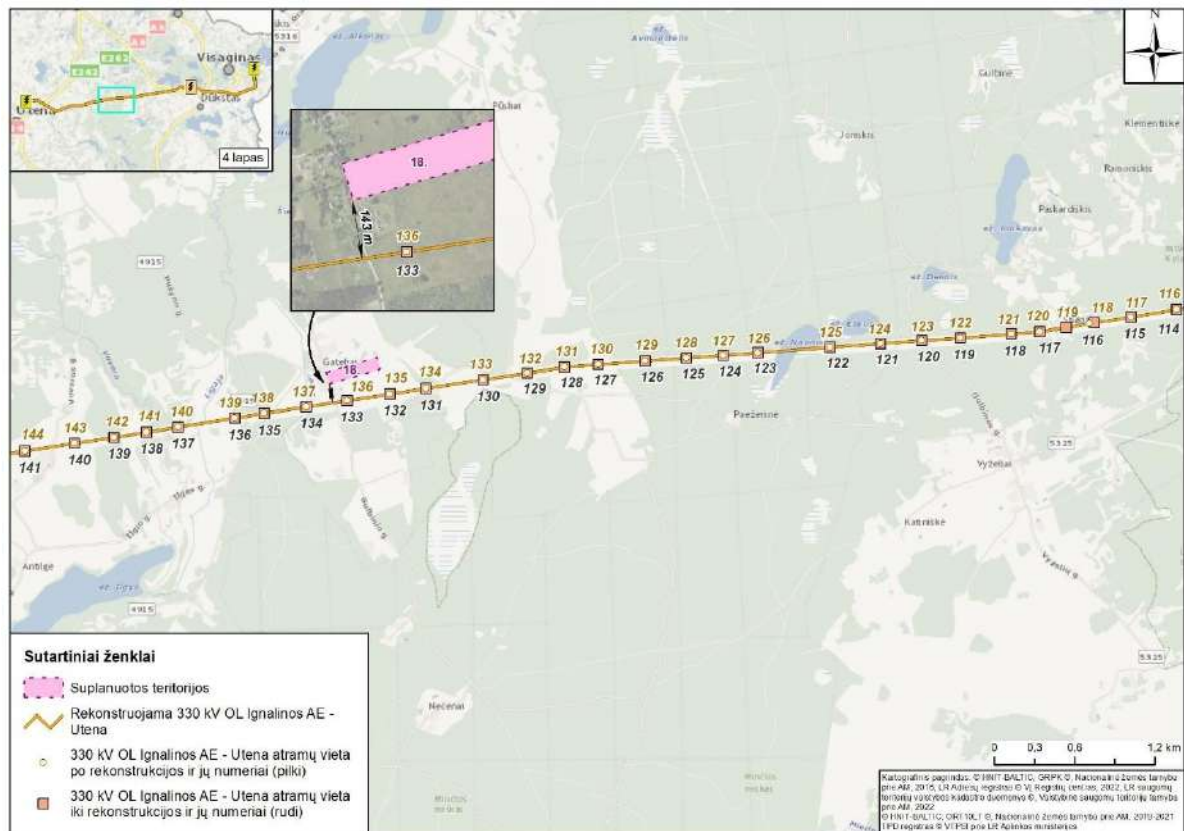
3.9.10 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (1/8).



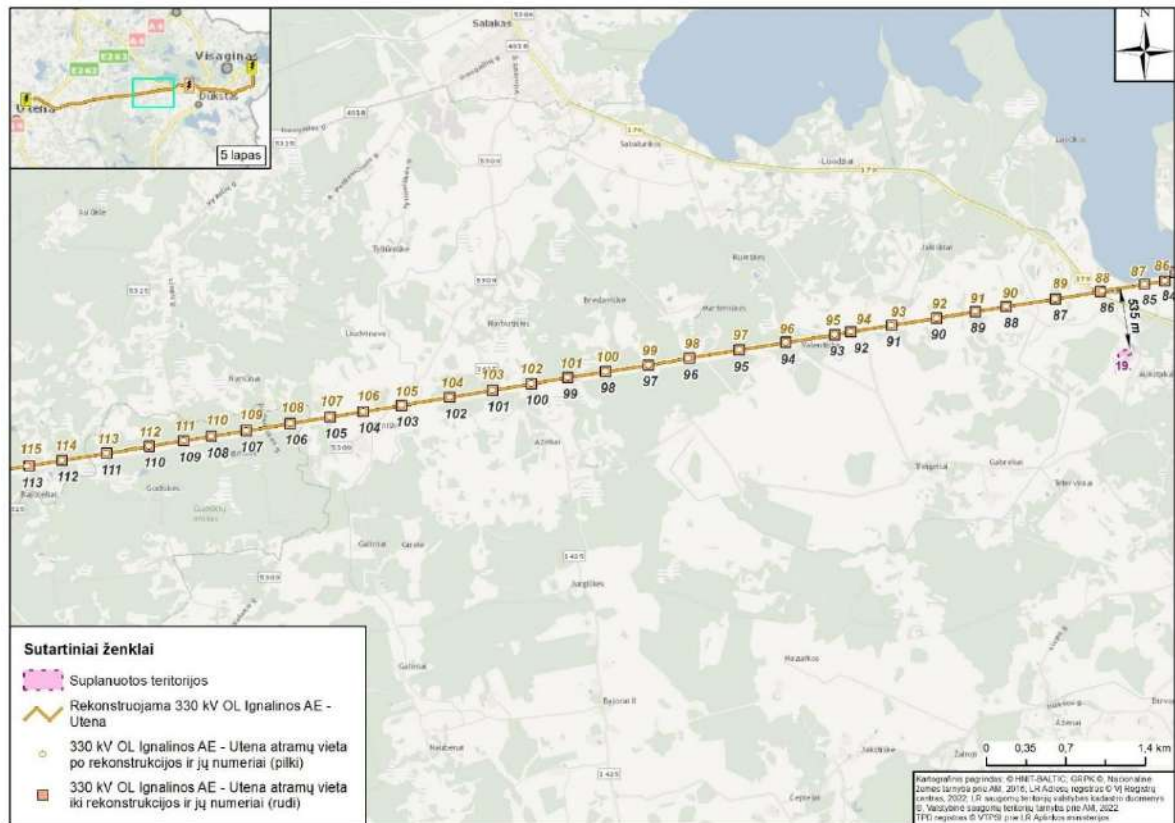
3.9.11 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (2/8).



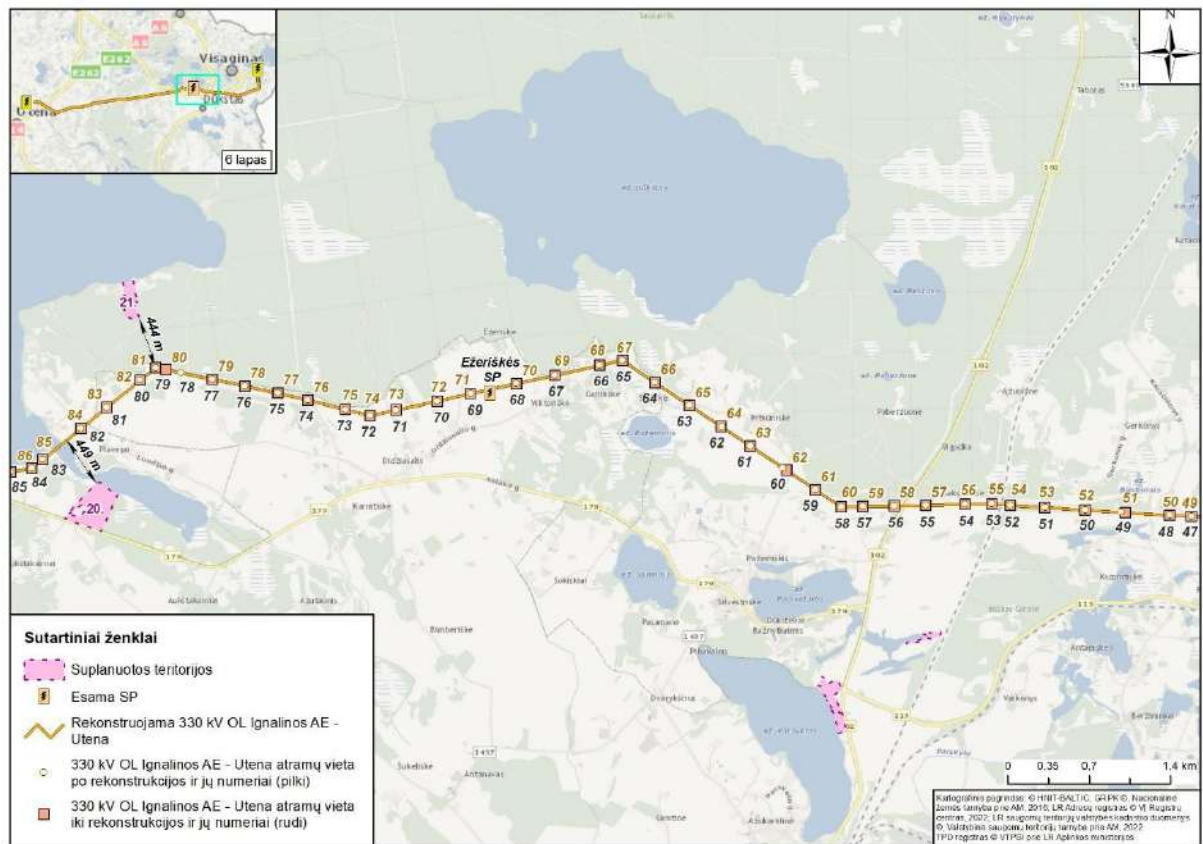
3.9.12 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (3/8).



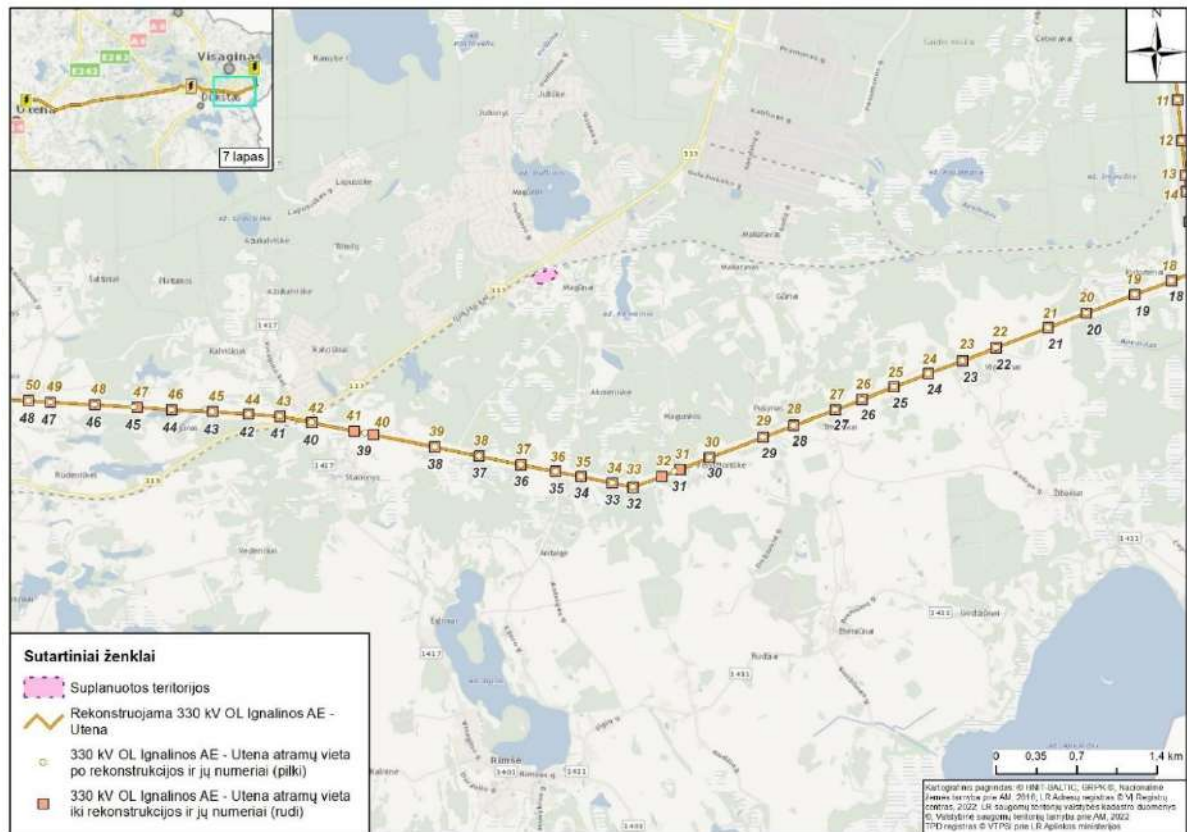
3.9.13 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (4/8).



3.9.14 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (5/8).



3.9.15 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (6/8).



3.16.16 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (7/8).



3.9.17 pav. Gretimose teritorijose registruoti teritorijų planavimo dokumentai (8/8).

4. Galimo poveikio aplinkai rūšys ir apibūdinimas.

4.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

2025/42-04-PP-BD.AR

Lapas	Lapų	Laida
137	199	0

PŪV numatoma Utenos r., Zarasų r., Ignalinos r. ir Visagino savivaldybių teritorijose, kuriose jau eksploatuojami elektros perdavimo tinklai. EP OL rekonstrukcija bus vykdoma esamos linijos apsaugos zonoje, t. y. jau suformuotame infrastruktūros koridoriuje.

Dalis planuojamų rekonstruoti 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atramų yra gyvenamų teritorijų gretimybėje. Artimiausia atrama Nr. 74 (po rekonstrukcijos Nr. 72) nuo gyvenamosios aplinkos (G06) nutolusi apie 31 m. Į planuojamos rekonstruoti EP OL apsaugos zoną patenka 5 gyvenamosios paskirties pastatai, tačiau po rekonstrukcijos atstumai iki linijos nesikeis (3.9.1–3.9.2 pav.). Rekonstrukcija bus vykdoma keičiant susidėvėjusias atramas, laidus ir žaibosaugos trosus su šviesolaidžio kabeliu (ŽTŠK), užtikrinant patikimą elektros energijos perdavimą.

Rekonstrukcijos etapas

Rekonstrukcijos darbų metu svarbiausi veiklos lemiami sveikatai įtaką darantys veiksniai:

- oro tarša;
- triukšmas.

EP OL rekonstrukcijos darbų metu, demontuojant defektuotas atramas ir keičiant jas, galimas neigiamas triukšmo poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai dėl statybos mašinų, mechanizmų veikimo, esamų atramų demontavimo bei kitų darbų. Statybos metu kylantys veiksniai tam tikrose teritorijose (ties keičiama atrama) bus trumpalaikiai (apie 10 dienų vienoje zonoje), epizodiniai, darbai bus vykdomi tik dienos metu. Šie triukšmo šaltiniai nelaikytini stacionariais triukšmo šaltiniais, trumpalaikis jų poveikis aplinkai nereikšmingas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 14 straipsnio 2 punktu: triukšmo šaltinių valdytojai, planuojantys statybos, remonto, montavimo darbus gyvenamosiose vietovėse, privalo ne vėliau kaip prieš 7 kalendorines dienas iki šių darbų pradžios pateikti savivaldybės institucijoms informaciją apie triukšmo šaltinių naudojimo vietą, planuojamą triukšmo lygį ir jo trukmę per parą, triukšmo mažinimo priemones. Triukšmo šaltinių valdytojai privalo laikytis nustatytų triukšmo ribinių dydžių ir užtikrinti, kad naudojamų įrenginių triukšmo lygis neviršytų vietovei, kurioje naudojami triukšmo šaltiniai, nustatytų triukšmo ribinių dydžių.

Poveikis aplinkos orui bus daromas statybų darbų metu išsiskiriant teršalams iš mobilių taršos šaltinių (transporto priemonių ir kitų mechanizmų su vidaus degimo varikliais) ir kasybos darbų sukeltomis dulkėmis. Toks poveikis vertinamas kaip trumpalaikis ir lokalus, galimas betarpiškai statybos (atramų keitimo) vietose. Siekiant išvengti reikšmingo poveikio bus užtikrinama, kad naudojama technika būtų techniškai tvarkinga ir neviršytų šiai technikai nustatytų reikalavimų dėl leidžiamo taršos išmetimo į aplinką.

Eksploatacijos etapas

Eksploatacijos metu naujų taršos šaltinių neatsiras, kadangi planuojama veikla yra esamos infrastruktūros rekonstrukcija.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	138	199	0

Triukšmas aukštos įtampos elektros perdavimo linijose susidaro dėl elektrinių iškrovų nuo laidininkų ir priklauso nuo meteorologinių sąlygų.

Esamos 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena triukšmo matavimai parodė, kad: dienos metu triukšmo lygis siekia 34,8–36,9 dBA; vakaro metu – 32,5–34,9 dBA; nakties metu – 30,2–33,9 dBA. Šios vertės neviršija HN 33:2026 nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Atsižvelgiant į tai, kad rekonstrukcija vykdoma esamoje trasoje, naujų triukšmo šaltinių neatsiras, o atramų aukštis didės (iki 37–49 m, kai kur iki 60 m), prognozuojama, kad triukšmo lygis išliks panašus arba sumažės. Todėl reikšmingas poveikis visuomenės sveikatai triukšmo aspektu nenumatomas.

Elektromagnetinis laukas remiantis literatūros duomenimis ir analogiškų 330 kV elektros perdavimo linijų matavimų rezultatais, nustatyta, kad tiek elektrinio, tiek magnetinio laukų stipris ties apsaugos zonos ribomis bei už jų paprastai neviršija HN 104:2011 nustatytų ribinių verčių.

Atliktas elektrinio lauko modeliavimas parodė, kad ties artimiausiais gyvenamaisiais pastatais elektrinio lauko stipris sieks apie 0,03–0,78 kV/m ir neviršys HN 104:2011 nustatytos ribinės vertės (1 kV/m), taikomos gyvenamojoje aplinkoje už elektros perdavimo linijos apsaugos zonos ribų.

Atlikus OL rekonstrukcijos darbus, perdavimo sistemos operatorius organizuos elektromagnetinio lauko matavimus, kuriais bus įvertinta, ar elektromagnetinio lauko stipris atitinka HN 104:2011 reikalavimus gyvenamojoje aplinkoje už elektros perdavimo linijos apsaugos zonos ribų.

Reikšmingas poveikis visuomenės sveikatai dėl elektromagnetinio lauko nenumatomas.

Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui

4.1.2.1. Poveikis Europos Bendrijos svarbos natūralioms buveinėms

EP OL rekonstravimo darbai bus vykdomi inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, neišplečiant esamos EP OL apsaugos zonų ribų, todėl miško kirtimai nenumatomi. EB svarbos miško buveinėms, kurias kerta rekonstruojama EP OL, reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas.

Vykdam EPOL rekonstrukcijos ir demontavimo darbus, tiek statybų paruošiamajame laikotarpyje, tiek darbų metu yra neišvengiamos pažaidos (augalinės dangos sunaikinimas) EB svarbos pievų buveinėse, susijusios su atramų demontavimu ir statyba, statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelių, laikinų pravažiavimo kelių įrengimu ir kasybos darbais.

Pažymėtina, kad pievų buveinėse po mechaninių pažaidų vyksta gana greitas savaiminio atsikūrimo procesas (pažaidos pilnai atsikuria per 3 metus). Siekiant pievų buveinės kokybiško atsikūrimo, turi būti taikomos prevencinės ir poveikio mažinimo priemonės (žr. 4.13 punktą). Jas įgyvendinus, poveikis vertinamas kaip trumpalaikio pobūdžio.

4.1.2.1 lentelė. Informacija apie EP OL apsaugos zonoje esančias EB svarbos pievų buveines, kurioms numatomas neigiamas poveikis

EB svarbos buveinė (žr 3.6.3-3.6.12 pav.)	330 kV EP OL ir 110 kV EP OL kertamų ruožų ilgiai ir atramų Nr.
6510 Šienaujamoms mezofitų pievos (buvėinės identifikavimo numeris Nr. 3, 5, 15)	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 179 m ir 67 m, tai pat 58 m ir 76 m ruožus. Patenka OL atrama Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140) (žr. pav. Nr. 3.6.3, 3.6.6, 3.6.12).
6270 Rūšių turtingi smilgynai (buvėinės identifikavimo numeris Nr. 4)	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 29 m ruožą. OL atramos nepatenka (žr. pav. Nr. 3.6.3, 3.6.12).
7140 Tarpinės pelkės ir liūnai (buvėinės identifikavimo numeris Nr.18)	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 202 m ir 7 m ruožus. OL atramos nepatenka (žr. pav. Nr. 3.6.7).
4030 Viržynai (buvėinės identifikavimo numeris Nr. 23, 24, 26, 27, 29, 32, 33,35)	330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 106, 23, 96 m ruožus. OL atramos nepatenka (žr. pav. Nr. 3.6.10, 3.6.11). Remontuojama 110 kV OL IAE–Dūkštai kerta 50, 36 m, 110 m, 122 m, 122 m, 102 m, 105 m ruožus. Patenka OL atramos – Nr. 16-18, Nr. 20 (žr. pav. Nr. 3.6.8–3.6.11).

4.1.2.2. Poveikis miškams

Vykdam 330 kV EP OL rekonstravimą, darbai bus vykdomi inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, neišplečiant esamos oro linijos apsaugos zonų ribų, todėl poveikis miškams šiose teritorijose nenumatomas, miško kirtimai nebus vykdomi.

4.1.2.3. Poveikis natūralioms pievoms ir ganykloms bei pelkėms ir šaltinėms

PŪV poveikis natūralioms pievoms ir ganykloms bei pelkėms numatomas statybos metu: vykdam elektros perdavimo linijos statybos darbus (atramų statyba, laidų tempimas), įrengiant statybos (statybinės technikos saugojimo) aikšteles, sandėliuojant gruntą, tiesiant laikinus privažiavimo kelius.

Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL kerta natūralių pievų ir ganyklų teritorijas, į dalį šių teritorijų patenka ir rekonstruojamos atramos. Bendras 330 kV EP OL kirtimo per natūralias pievas ir ganyklas ilgis sudaro apie 2267 m. Didžiojoje šio ruožo dalyje bus tiesiami tik elektros linijos laidai.

Į natūralių pievų ir ganyklų teritorijas patenka devynios rekonstruojamos atramos: Nr. 143 (po rekonstrukcijos Nr. 140), Nr. 88 (po rekonstrukcijos Nr. 86), Nr. 87 (po rekonstrukcijos Nr. 85), Nr. 83 (po rekonstrukcijos Nr. 81), Nr. 62–64 (po rekonstrukcijos Nr. 60–62), Nr. 58 (po rekonstrukcijos Nr. 56) ir Nr. 19 (po rekonstrukcijos Nr. 19). Atrama Nr. 88 (po rekonstrukcijos Nr. 86) bus statoma naujoje vietoje, patenkančioje į natūralių pievų ir ganyklų teritoriją (3.6.4 lentelė, 3.6.26 a–n pav.).

Rekonstrukcijos metu nebus atliekami jokie veiksmai, kurie pagal Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 96 straipsnį yra draudžiami natūralių pievų ir ganyklų teritorijose, t. y. nebus ariama, persėjama, kalkinama, sausinama įrengiant naujas melioracijos sistemas, užsodinama želdiniais, įveisiamas miškas ar kitaip keičiama natūrali žolynų struktūra ir sudėtis.

Laikinos statybinės technikos saugojimo aikštelės nebus įrengiamos natūralių pievų ir ganyklų teritorijose. Kitos atramos rekonstruojamos už šių teritorijų ribų, todėl papildomas poveikis jų

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	140	199	0

naudmenoms nenumatomas.

Analizuojamos 330 kV EP OL trasos gretimybėje šaltinių teritorijų nėra.

110 kV EP OL, kurioje bus atliekamas remontas (keičiamas ŽTŠK), dalinai patenka (kerta) į natūralių pievų ir ganyklų bei pelkių teritorijas. Natūralių pievų ir ganyklų teritorijose 110 kV OL kirtimo ruožų bendras ilgis sudaro apie 582 m, o pelkių teritorijoje – apie 72 m. Dalis 110 kV OL atramų (t. y. atramos Nr. 20, 18, 17 ir 16) patenka į natūralių pievų ir ganyklų teritorijas (3.6.26 j–n pav.). Kituose ruožuose natūralios pievos ir ganyklos kertamos tik laidais, atramos į šias teritorijas nepatenka. Į pelkių teritorijas 110 kV OL atramos nepatenka – jas kerta tik OL laidai. Poveikis pievų ir ganyklų augalijai yra susijęs su žolinės dangos sunaikinimu, nukasant ar kitaip pažeidžiant paviršinį dirvos sluoksnį. Pievų buveinės po mechaninių pažeidimų gana greitai atsikuria savaime (maždaug per 3 metus), todėl numatomas trumpalaikis poveikis, taikant poveikio mažinimo priemones (žr. 4.13 punktą).

Dalis pelkių buveinių patenka į rekonstruojamos 330 kV elektros perdavimo oro linijos (EP OL) apsaugos zoną. Analizuojamoje trasoje, taip pat remontuojamos 110 kV EP OL apsaugos zonoje ir gretimose aplinkoje nustatytos pelkių teritorijos. Daugeliu atvejų OL šias teritorijas kerta tik laidais, o atramos pelkių plotuose nebus įrengiamos, išskyrus vieną rekonstruojamą atramą Nr. 65 (po rekonstrukcijos Nr. 63), kuri bus įrengiama esamos atramos vietoje, patenka į pelkės pakraštį (3.6.26 f pav.).

Vykdam atramų demontavimą ir statybą galimi laikini grunto struktūros pokyčiai (dėl suslėgimo sumažėjęs pralaidumas vandeniui), o dėl kasybos darbų ar technikos judėjimo gali būti pažeista pelkėms būdinga augmenija. Tačiau atsižvelgiant į tai, kad pelkių teritorijos daugeliu atvejų kertamos tik laidais, o atramos į pelkių plotus beveik nepatenka, bei taikant poveikio mažinimo priemones (žr. 4.13 punktą), reikšmingas poveikis pelkių hidrologiniam režimui nenumatomas, galimas tik lokalus ir trumpalaikis poveikis.

4.1.2.4. Poveikis saugotiniams želdiniams

Remiantis Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS) duomenimis, planuojama rekonstruoti 330 kV OL Ignalinos AE–Utena trasa ir remontuojama 110 kV OL IAE–Dūkštas trasa nekerta saugomų augalų rūšių radaviečių ir augaviečių.

Rekonstruojamos 330 kV OL Ignalinos AE–Utena atramos į saugotinių želdinių plotus nepatenka, poveikis nenumatomas.

4.1.2.5. Poveikis dėl invazinių rūšių plitimo

Rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE–Utena trasa keliose vietose kerta invazinės rūšies – Sosnovskio barščio – augaviečių plotus. Sosnovskio barščio radavietės nustatytos rekonstruojamos 330 kV EP OL apsaugos zonoje tarp esamų atramų Nr. 5–6, 35–38 ir 42–45 (po rekonstrukcijos – Nr. 5–6, 34–37 ir 44–47). Trys planuojamos rekonstruoti 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atramų įrengimo

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	141	199	0

vietos – Nr. 44, Nr. 37 ir Nr. 36 (po rekonstrukcijos – Nr. 42, Nr. 36 ir Nr. 35) – patenka į Sosnovskio barščio augaviečių plotus (3.6.27 e–f pav.).

Invazinių augalų rūšių radavietės nustatytos: rekonstruojamos 330 kV EP OL apsaugos zonoje tarp esamų atramų Nr.83-84 (gausialapis lubinas); 20 metrų nutolusi nuo atramos Nr. 88 (kanadinės rykštenės augavietė), tarp atramų Nr.95-96 (uosialapis klevas).

Remontuojamos 110 kV OL IAE–Dūkštas atrama Nr. 21 patenka į Sosnovskio barščio augavietę, o ties atrama Nr. 11 linija kerta Sosnovskio barščio augaviečių plotą (3.6.27 h pav.). 110 kV EP OL apsaugos zonoje tarp esamų atramų Nr. 13-17, Nr.20-21 nustatytos gausialapio lubino radavietės.

Reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai yra susijęs su invazinės rūšies platinimu. EP OL statybos metu grunto judinimas, važinėjimas technika ir kasybos darbai gali išplatinti šaknų fragmentus ar sėklas, ypač jei darbai vykdomi vegetacijos metu. Pernešus invazinio augalo dalis į švarias teritorijas, vyksta ekosistemų pažeidimas. Invazinei rūšiai plintant, nyksta natūrali augalija, kinta buveinių struktūra, sumažėja biologinė įvairovė.

PŪV įtaka aplinkai gali būti reikšminga, nes statybos darbai gali įtakoti invazinių rūšių platinimą. Invazinių rūšių naikinimas dažnai yra labai sudėtingas ir ilgalaikis procesas. Pritaikius poveikio mažinimo priemones galima užkirsti invazinių rūšių plitimą į gretimas teritorijas (žr. 4.13 punktą).

4.1.2.6. Poveikis saugomoms rūšims

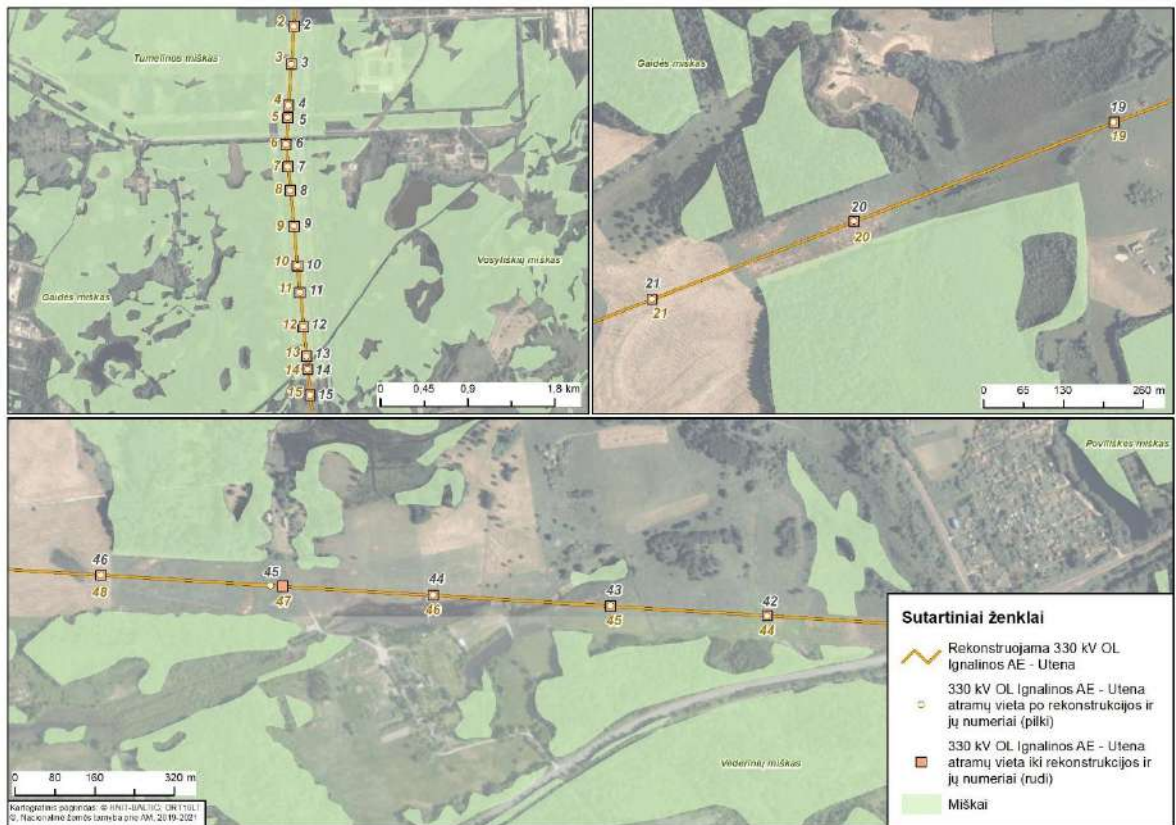
Vykdam EP OL rekonstrukcijos, tiek statybų paruošiamajame laikotarpyje, tiek darbų metu yra neišvengiamos pažaidos sunaikinant augalinę dangą saugomų augalų radavietėse ir tuo pačiu saugomas augalų rūšis.

Artimiausios saugomų augalų augavietės yra Dūkšto ežere, nuo PŪV nutolusios 843–850 m atstumu, todėl reikšmingas PŪV poveikis nenumatomas.

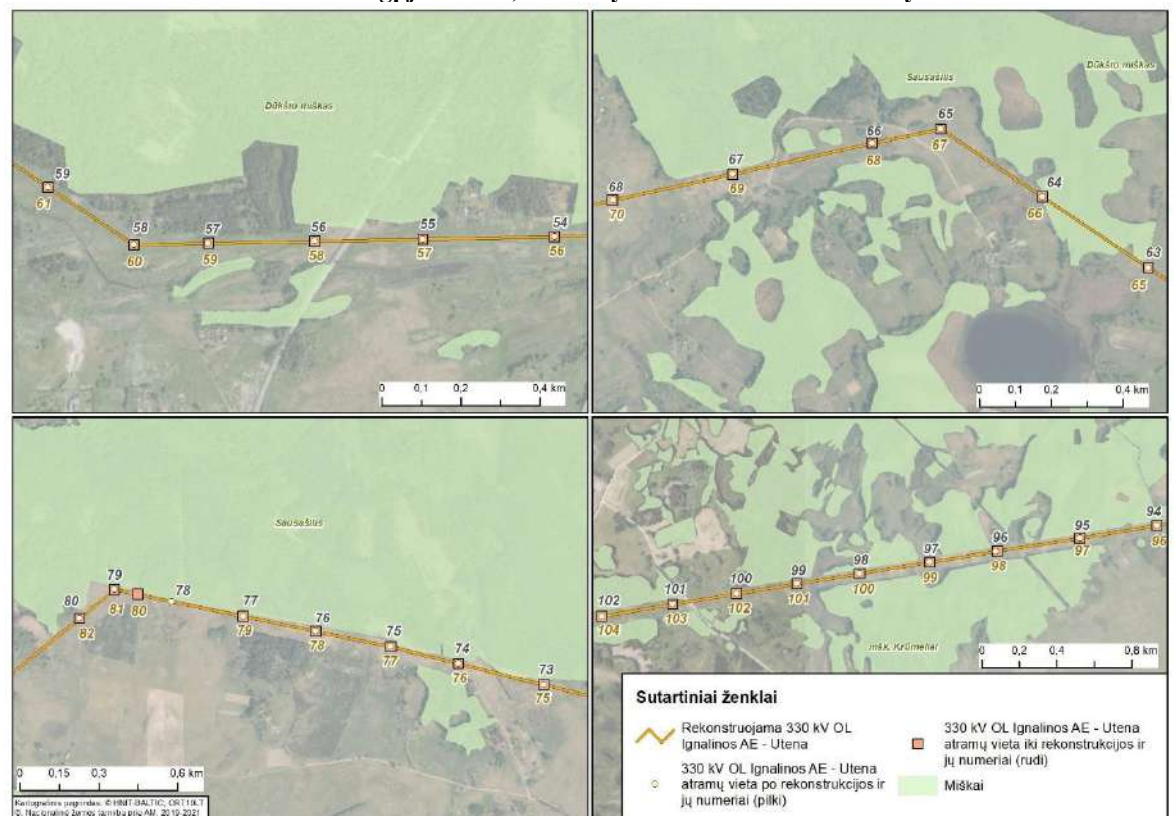
4.1.2.7. Poveikis gyvūnijai

Vienas iš svarbiausių EP OL poveikių biologinei įvairovei yra galimas poveikis paukščiams, kuomet paukščiai gali žūti dėl susidūrimo su elektros linijos laidais.

Siekiant apsaugoti saugomų ir retų paukščių perimvietes, esančias 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasos aplinkoje ir gretimybėse, paukščių perėjimo laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d. visoje trasoje nevykdomi valymo, medžių ir krūmų kirtimo bei medienos ištraukimo darbai visų grupių miškuose, įskaitant ir tuos trasos ruožus, kurie po rekonstrukcijos atitinka atnaujintą trasos konfigūraciją ir yra išsidėstę tarp atramų Nr. 2–15; 19–21; 42–46; 54–59; 63–68; 73–80; 94–102; 105–130; 135–136; 137–140; 143–156; 162–174; 175–177; 187–190; 193–195 (4.2.1–4.2.4 pav.).



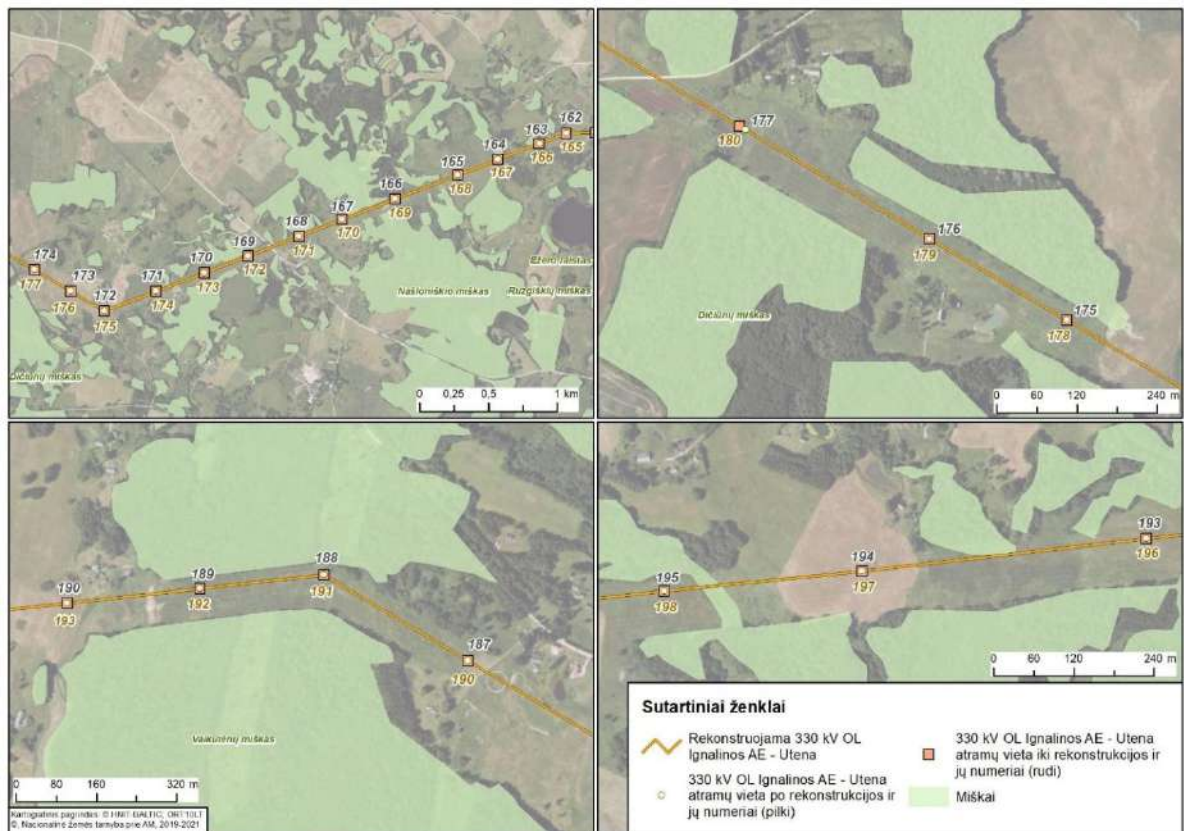
4.2.1 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose paukščių perėjimo laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d., nebus vykdoma EP OL trasos valymo veikla.



4.2.2 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose paukščių perėjimo laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d., nebus vykdoma EP OL trasos valymo veikla.



4.2.3 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose paukščių perėjimo laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d., nebus vykdoma EP OL trasos valymo veikla.



4.2.4 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose paukščių perėjimo laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d., nebus vykdoma EP OL trasos valymo veikla.

Rekonstruojamos 330 kV OL Ignalinos AE–Utena atveju neigiamo poveikio rizika tikėtina stambiams vandens paukščiams (gulbėms, žąsims, antims ir kirams) atkarpose – ties Ignalinos AE TP esančiu vandens telkiniu, atramos Nr. 1–2 (pateikti atramų Nr. po rekonstrukcijos), Gaidės pelke, atramos Nr. 17–20, vandens telkiniu prie Bėgūnų k, atramos Nr. 43–45, vandens telkiniu ties Kuzmitiškėmis, atramos Nr. 48–51, ties Dūkšto ež., atramos Nr. 63–66, ties Luodžio ež., atramos Nr. 80–86, ties Narinio ež., – atramos Nr. 121–123, ties Grabelio ež., – atramos Nr. 150–151, ties Vaikėzo ež., – atramos Nr. 159–164, ties pelke prie Kybužių k. – atramos Nr. 169–172, ties vandens telkiniu prie Degučių k. – atramos Nr. 179–181 ir per Rašės upelį, atramos Nr. 194–196, kur pavasarį ir rudenį susitelkia migruojantys, o vasarą – perintys vandens paukščiai (4.2.5–4.2.7 pav.).

Šiose vietose siekiant išvengti paukščių atsitrengimo į laidus numatoma didinti elektros perdavimo linijos laidų vizualumą, ant laidų kabinant ryškesnius ir geriau matomus objektus – spirales. Spirалės montuojamos ant žaibolaidinio troso šviesolaidinio kabelio (ŽTŠK) kas 6 m ir uždengiant ne mažiau kaip 60 % laidų ilgio tarp atramų ir jas koncentruojant ties viduriu, tarp dviejų atramų (jeigu ŽTŠK du ar daugiau, spirалės išdėstomos šachmatine tvarka). Spirалinių žymeklių turi būti įrengta ~ 1140 vnt.

Ruožai, kuriuose numatomas laidų vizualumo didinimas yra:

ties Ignalinos AE TP esančiu vandens telkiniu, atramos Nr. 1–2 (P1) (ilgis 374 m)

ties Gaidės pelkė, atramos Nr. 17–20 (P2) (ilgis 1010 m)

vandens telkinys prie Bėgūnų k, atramos Nr. 43–45 (P3) (ilgis 686 m)

vandens telkinys prie Kuzmitiškėmis, atramos Nr. 48–51 (P4) (ilgis 1078 m)

ties Dūkšto ež., atramos Nr. 63–66 (P5) (ilgis 893 m)

ties Luodžio ež., atramos Nr. 80–86 (P6) (ilgis 1764 m)

ties Narinio ež., – atramos Nr. 121–123 (P7) (ilgis 917 m)

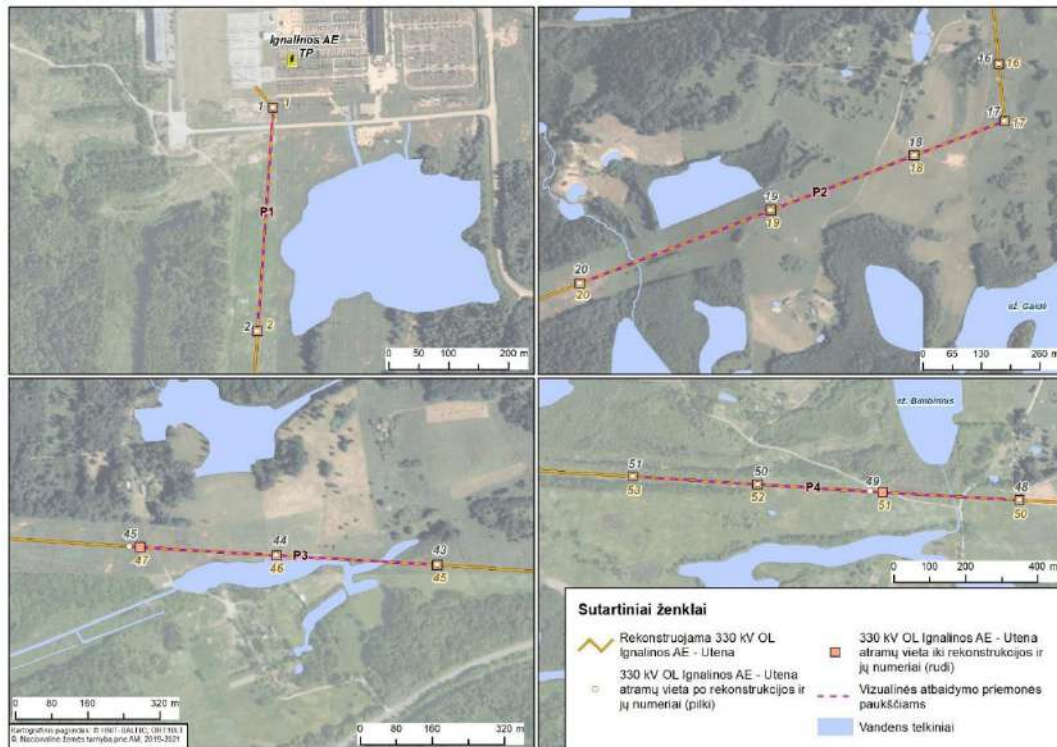
ties Grabelio ež., – atramos Nr. 150–151 (P8) (ilgis 587 m)

ties Vaikėzo ež., – atramos Nr. 159–164 (P9) (ilgis 1555 m)

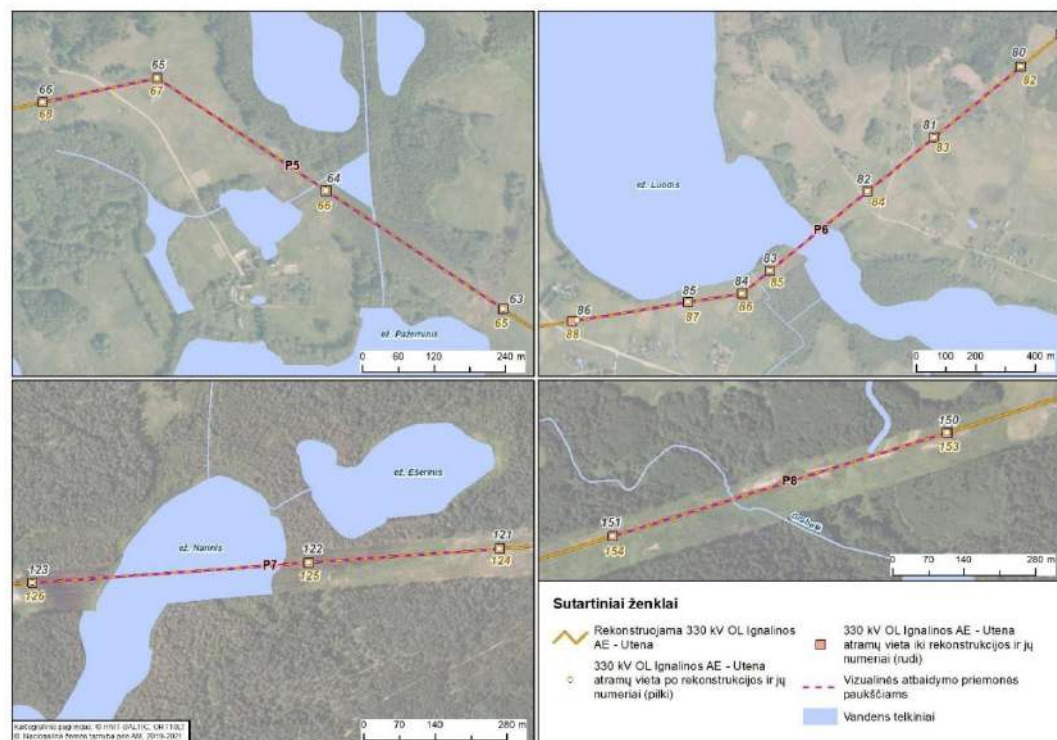
ties pelkė prie Kybužių k. – atramos Nr. 169–172 (P10) (ilgis 1122 m)

vandens telkinys prie Degučių k. – atramos Nr. 179–181 (P11) (ilgis 819 m)

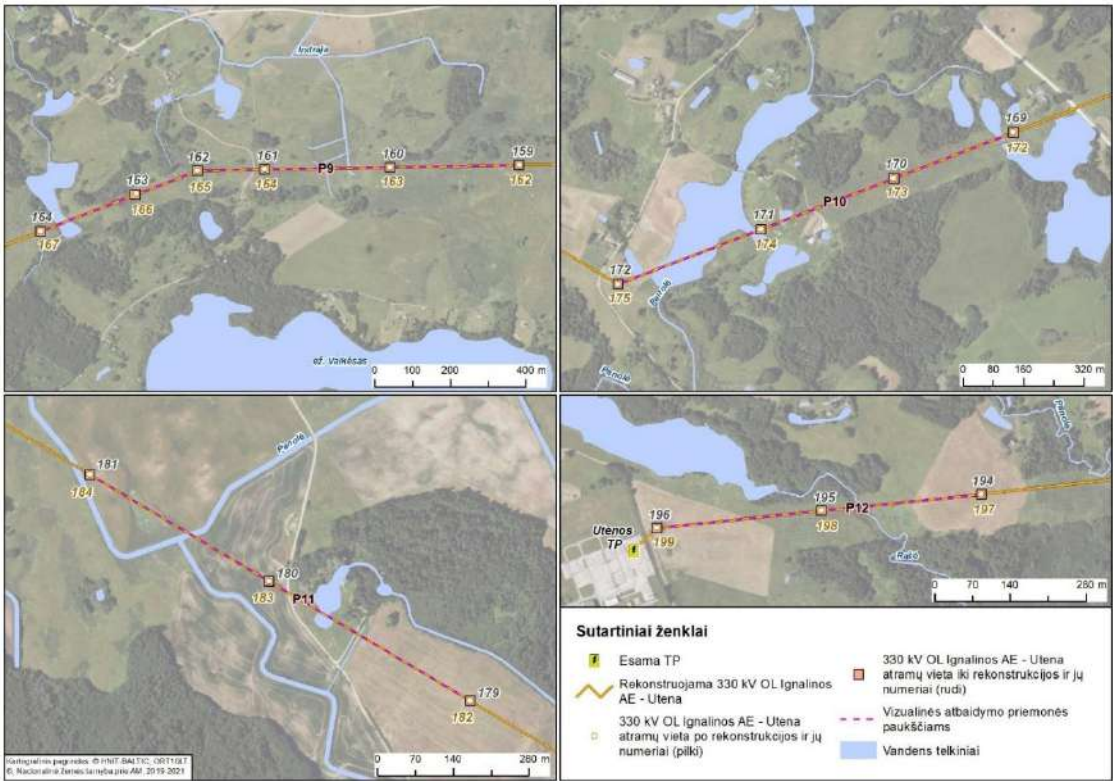
per Rašės upelį, atramos Nr. 194–196 (P12) (ilgis 604 m)



4.2.5 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose numatomos vizualinės atbaidymo priemonės paukščiams (P1-P4).

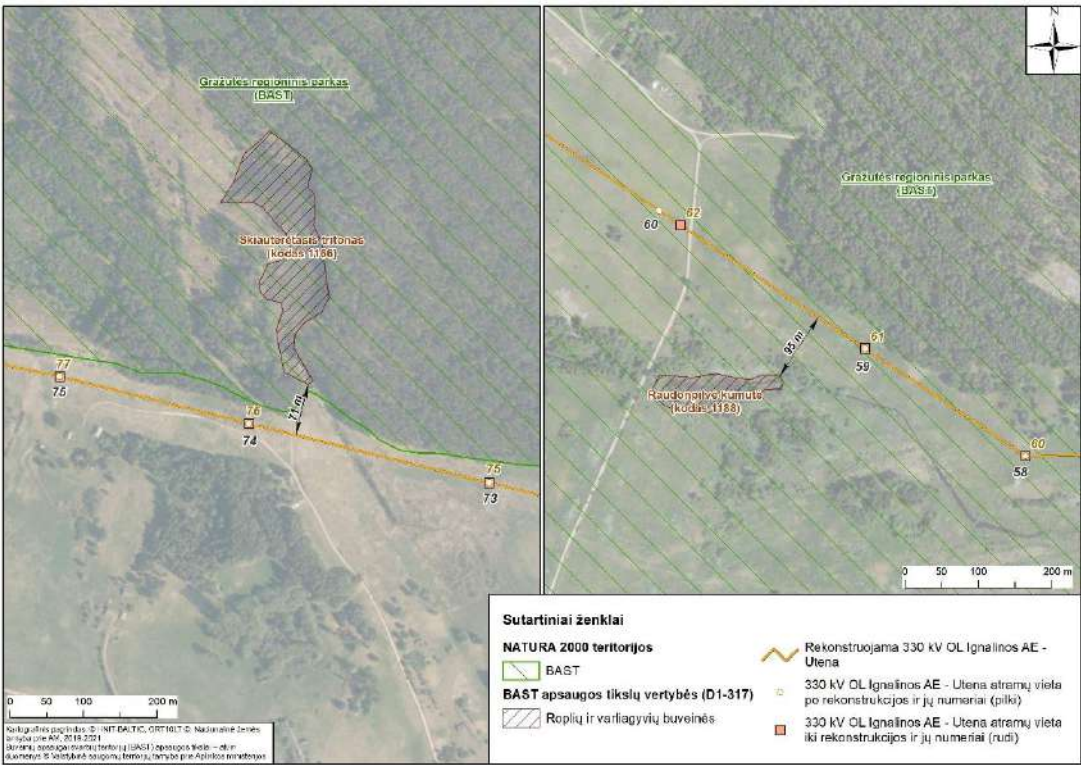


4.2.6 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose numatomos vizualinės atbaidymo priemonės paukščiams (P4-P8).



4.2.7 pav. Rekonstruojamo 330 kV OL Ignalinos AE–Utena ruožo atkarpos, kuriose numatomos vizualinės atbaidymo priemonės paukščiams (P9-P12).

Artimiausios saugomų roplių ir varliagyvių rūšių buveinės yra „Natura 2000“ teritorijose: skiauterėtojo tritono buveinė nuo PŪV nutolusi 71 m, raudonpilvės kūmutės – 95 m. Siekiant išvengti, bet kokio neigiamo poveikio saugomų rūšių buveinėms turi būti taikomos prevencinės ir poveikio mažinimo priemonės (žr. 4.13 punktą).



4.2.8 pav. Artimiausios roplių ir varliagyvių buveinės.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	147	199	0

Žinduolių tarpe identifikuotos vilko, lūšies, ūdrų, europinės audinės, baltojo kiškio ir šermuonėlio radavietės. Šios rūšys fiksuotos brandžiuose mišriuose miškuose, pelkėtuose masyvuose, bebrynuose. Remiantis, SRIS duomenų bazėje esančiais stebėjimais, rekonstrukcijos darbai OL trasoje neturės įtakos saugomiems žinduoliams, nes dauguma saugomų žinduolių rūšių radvietės yra už EP OL apsauginės zonos, be to nebuvo aptikta nei vilkų, nei lūšių irštų ar guolių su jaunikliais, todėl numatomas poveikis bus trumpalaikis, tačiau veisimosi, jauniklių auginimo laikotarpiu nuo kovo 1 d. iki spalio 1 d., visoje EP OL OL trasoje nevykdyti jokių darbų visų grupių miškuose.

4.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

4.1.3.1 Poveikis saugomos teritorijoms

PŪV teritorija dalinai patenka į saugomų teritorijų ribas. Rekonstruojama 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasa kerta Gražutės regioninio parko ir Pratkūnų geomorfologinio draustinio teritorijas. Gražutės regioninio parką rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE–Utena kerta 12902 m ir 2458 m ruožais. Patenka rekonstruojamos atramos Nr. 58–66, Nr. 84–88 (po rekonstrukcijos Nr. 56–64, Nr. 82–86). Pratkūnų geomorfologinio draustinio teritoriją, rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE–Utena, kerta 1958 m ruože. Patenka rekonstruojamos atramos Nr. 108–113 (po rekonstrukcijos Nr. 106–111).

Rekonstrukcijos metu naujieji atramų pamatai daugiausia bus montuojami esamų atramų vietose. Gražutės regioninio parko teritorijoje naujose vietose bus įrengiamos tik 3 atramos, kurių esami numeriai: Nr. 62, Nr. 64 ir Nr. 88 (patraukiant jas – 35 m, 9 m ir 19 m atstumu nuo esamų vietų EP OL ašimi) (3.1.1–3.1.9 pav.). Pratkūnų geomorfologinio draustinio teritorijoje naujos atramos bus įrengiamos esamų atramų vietose.

PŪV įgyvendinama esamoje apsaugos zonoje, kurios plotis nebus keičiamas. EP OL eksploatuojama ir šiuo metu, veiklos pobūdis nesikeis.

EP OL rekonstrukcija pagrįde bus vykdoma esamos elektros perdavimo oro linijos apsaugos zonos ribose, todėl naujos teritorijos nebus kertamos (kirs tas pačias esamas saugomas teritorijas), PŪV bus vykdoma neišeinant už esamo inžinerinės infrastruktūros koridoriaus ribų. Neigiamas poveikis saugomoms vertybėms, esančioms kertamose ir artimiausiose saugomose teritorijose, nenumatomas.

4.1.3.2 Poveikis Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

PŪV teritorija patenka į šių „Natura 2000“ teritorijų ribas: BAST Gražutės regioninis parkas ir BAST Drūkšių ežero apylinkės. Dalis rekonstruojamų esamų atramų patenka į „Natura 2000“ teritorijas – iš viso 19 atramų (Nr. 6–11, Nr. 58–66, Nr. 85–88; po rekonstrukcijos – Nr. 6–11, Nr. 56–64, Nr. 83–86). Dauguma jų bus keičiamos tose pačiose esamose vietose. Trys iš šių atramų bus įrengiamos naujose vietose, esančiose „Natura 2000“ teritorijose, paslenkant EP OL ašimi: atrama Nr. 62 (po rekonstrukcijos Nr. 60) – apie 35 m, atrama Nr. 64 (po rekonstrukcijos Nr. 62) – apie 9 m, atrama Nr. 88 (po rekonstrukcijos Nr. 86) – apie 19 m (3.1.1–3.1.9 pav.). Likusių rekonstruojamų bei naujose

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	148	199	0

vietose įrengiamų atramų vietos į „Natura 2000“ teritorijas nepatenka.

Gretimose rekonstruojamos 330 kV OL Ignalinos AE–Utena aplinkoje yra esama 110 kV OL IAE–Dūkštas, kuri taip pat kerta „Natura 2000“ teritoriją. Šiame 110 kV OL ruože atramų rekonstrukcija ir žemės darbai nenumatomi, tačiau planuojami žaibosaugos troso keitimo darbai, kurie bus atliekami esamoje trasoje, naudojant esamas atramas.

Vykdant 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena rekonstrukciją ir 110 kV EP OL IAE–Dūkštas žaibosaugos troso keitimo darbus, tiek statybų paruošiamajame laikotarpyje, tiek darbų metu yra neišvengiamos įvairaus lygio augalinės dangos pažeidos. 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena jos susijusios su kasybos darbais, statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelių įrengimu, elektros laidų įtempimu bei tvirtinimu, ŽTŠK tvirtinimu atramose ir kita su rekonstrukcijos darbais susijusia veikla. 110 kV EP OL IAE–Dūkštas augalinės dangos pažeidos siejamos su ŽTŠK žaibosaugos troso keitimo darbais esamose atramose.

330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena trasa vietomis patenka į 7140 tarpinių pelkių ir liūnų buveines. Rekonstruojamos atramos į pelkių buveines nepatenka, todėl galimas poveikis siejamas tik su privažiavimo kelių ir technikos judėjimu trasos ruožuose, kuriuose OL kerta buveines, taip pat su laidų pertempimo ir ŽTŠK tvirtinimo esamose atramose metu pažeidžiama pelkėms būdinga augmenija. Privažiavimai bus vykdomi esamais suformuotais pravažiavimais, o kur tai neįmanoma – įrengiami laikini privažiavimai, kurių plotis nustatomas pagal technikos pravažiavimo poreikį (iki 5 m), taikant poveikį mažinančias priemones ir vengiant papildomo buveinių pažeidimo (4.13 punktas). Atramos daugumoje vietų bus statomos esamų atramų vietose, naujų atramų vietos parinktos įvertinus tinkamą pagrindą ir galimybę privažiuoti sausuma. Esamos atramos turi suformuotus privažiavimus, todėl jos pasiekiamos nepažeidžiant pelkių buveinių.

Detalesnė informacija apie tai, kaip darbų vykdymo metu technika privažiuos prie atramų, patenkančių į buveinių teritorijas, pateikiama 4.3.1–4.3.9 pav. Šiuose žemėlapiuose parodyti konkretūs privažiavimo keliai, esami pravažiavimai ir galimi laikini maršrutai, įvertinant buveinių išsidėstymą ir taikomas poveikio mažinimo priemones.

Privažiavimai prie rekonstruojamų 330 kV OL atramų:

- prie atramos Nr. 6 (6) privažiuojama nuo valstybinio kelio Nr. 177, įvažiuojant į OL apsaugos zoną. Prie atramos Nr. 7 (7) privažiuojama esamu išvažinėtu laukų keliuku (4.3.1 pav.).
- prie atramų Nr. 8 (8) ir 9 (9) privažiuojama esamu išvažinėtu keliuku (4.3.2-4.3.3 pav.).
- prie atramų Nr. 10 (10) ir 11 (11) privažiuojama OL apsaugos zonos koridoriumi, nekertant pelkių buveinių (4.3.4-4.3.5 pav.).
- prie atramos Nr. 12 (12) privažiuojama esamais techniniais pravažiavimais OL apsaugos zonos ribose (4.3.6 pav.).
- prie atramų Nr. 65 (63) ir 66 (64) privažiuojama esamu miško keliuku, einančiu OL

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	149	199	0

apsaugos zonos koridoriumi (4.3.8-4.3.9 pav.).

Remontuojama 110 kV EP OL IAE–Dūkštas atkarpa, patenka į BAST Drūkšių ežero apylinkės ir kerta septynias 4030 Viržynų buveines bei vieną 7140 Tarpinių pelkių ir liūnų buveinę. Į saugomas viržynų buveines patenka keturios esamos atramos (Nr. 16, 17, 18 ir 20). Atramos nėra keičiamos, tačiau žaibosaugos troso išmontavimui ir įrengimui būtina technikos prieiga, todėl papildomas poveikis susijęs su technikos judėjimu buveinių viduje. Privažiavimai bus vykdomi esamais keliukais ir OL apsaugos zonos techniniais pravažiavimais. Tais atvejais kai kelių nėra, tačiau reikia privažiuoti prie EP OL atramų, judėjimas galimas per buveinę, jeigu atsižvelgiant į dirvožemio struktūrą nesusiformuos gilios provėžos. Formuojantis gilioms provėžoms įrengiami laikini privažiavimo keliai. Remiantis 4030 Viržynų buveinių geros apsaugos būklės kriterijais būdingų krūmokšnių padengimas buveinėje turėtų būti 41–70 proc. (4030.4), o degeneracinės vystymosi stadijos šilinių viržių padengimas <50 proc. (4030.5).

Susidarant provėžoms bus įrengiami laikini privažiavimai iki 5 m pločio, klojant termoplastines arba plastiko plokštes (esant poreikiui – su geotekstile), kad būtų apsaugota augalinė danga ir sumažintas poveikis buveinėms, taikant poveikį mažinančias priemones ir vengiant papildomo buveinių pažeidimo (4.13 punktas).

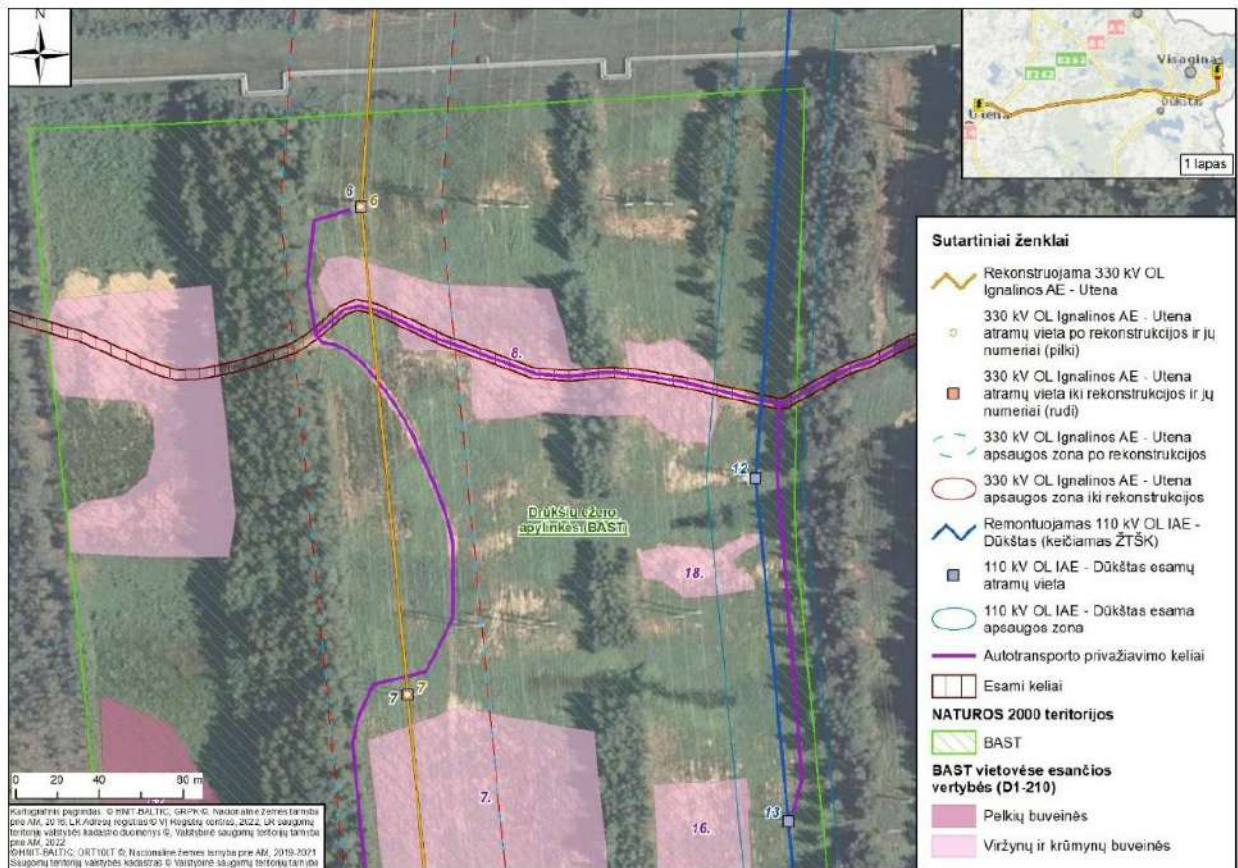
Detalesni privažiavimo maršrutai pateikti 4.3.5–4.3.7 pav., kuriuose parodyti esami pravažiavimai ir laikini maršrutai, suplanuoti atsižvelgiant į buveinių išsidėstymą ir siekiant užtikrinti kuo mažesnę poveikį.

330 kV OL atkarpoje patenkančioje BAST Gražutės regioninis parkas EP OL atramos nepatenka į saugomas buveines, trasa kerta 9080 Pelkėti lapuočių miškų ir 91D0

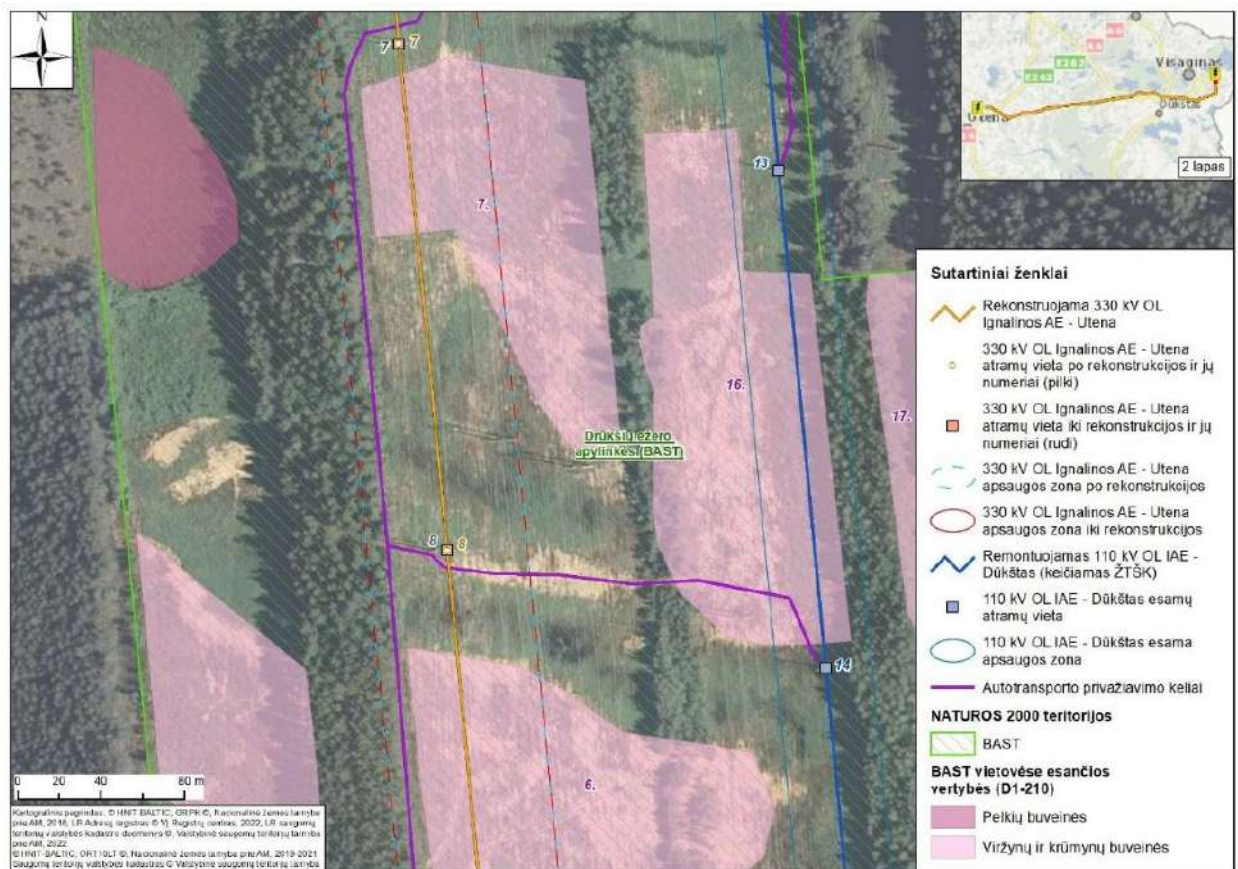
Pelkiniai miškų buveinės esamoje elektros tinklų apsaugos zonoje, miškų kritimai neplanuojami, todėl šiuo aspektu reikšmingas neigiamas poveikis nenumatomas.

Technologinės aikštelės bus įrengiamos už „Natura 2000“ teritorijose saugomų natūralių buveinių, EB svarbos rūšių buveinių ir jų radaviečių ribų, siekiant išvengti papildomo poveikio jautrioms buveinėms.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	150	199	0



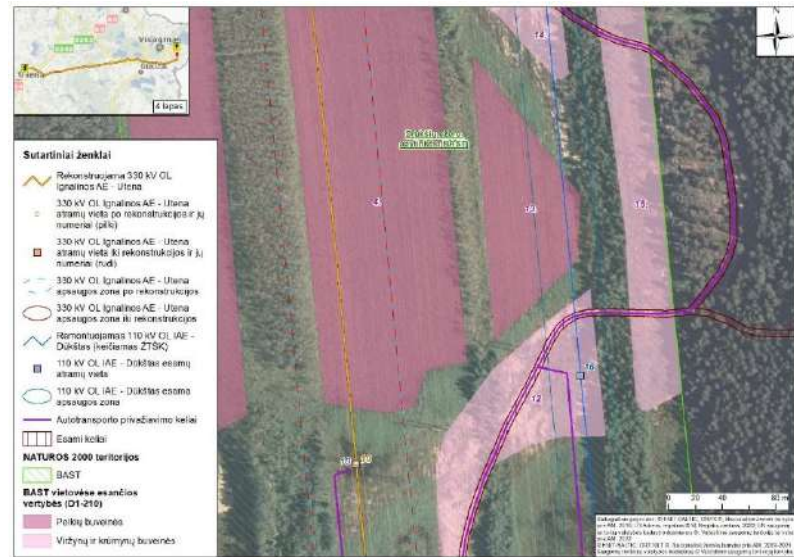
4.3.1 pav. Privažiavimo keliai prie atramų, esančių buveinių teritorijose.



4.3.2 pav. Privažiavimo keliai prie atramų, esančių buveinių teritorijose.



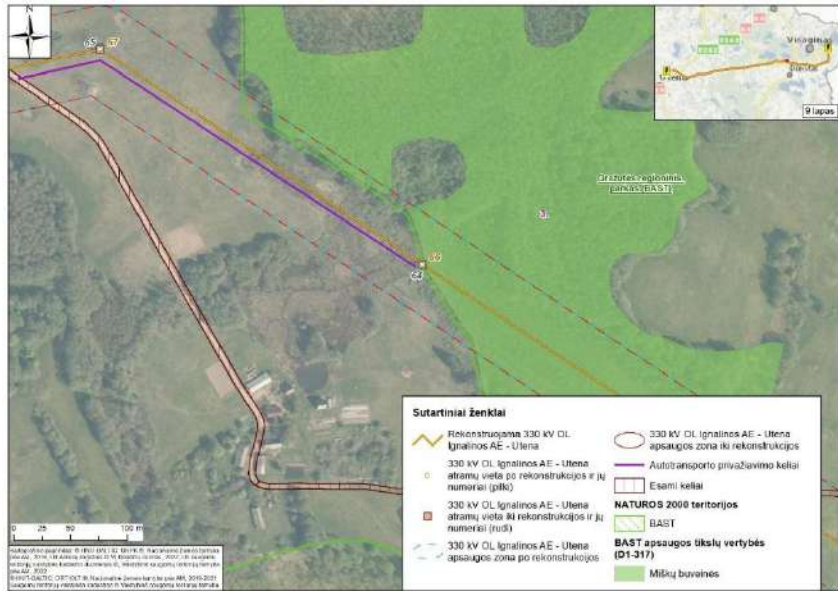
4.3.3 pav. Privažiavimo keliai prie atramų, esančių buveinių teritorijose.



4.3.4 pav. Privažiavimo keliai prie atramų, esančių buveinių teritorijose.



4.3.5 pav. Privažiavimo keliai prie atramų, esančių buveinių teritorijose.



4.3.9 pav. Privažiavimo keliai prie atramų, esančių buveinių teritorijose.

Siekiant įvertinti PŪV įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą, vadovaujantis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 „Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos buvo pateikta informacija išvadai dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo gauti.

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2026-03-18 raštu Nr. V3-441 pateikė planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvadą „Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo išvada dėl 330 kV elektros perdavimo linijos Ignalinos atominė elektrinė–Utena rekonstravimo“, kurioje nurodyta, jog nagrinėta apimtimi ir įgyvendinus reikšmingo neigiamo poveikio mažinimo priemonės, nenustatyta, kad PŪV galėtų daryti reikšmingą neigiamą poveikį Vietovei Drūkšių ežero apylinkės, BAST Gražutės regioninis parkas, Samanyčios pelkė, Apvardų ir Dysnų apylinkės, Drūkšių ežeras bei PAST Drūkšių ežeras ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimo (toliau – Išvada) (pridedama 5 priedas).

Išvadoje apie PŪV įgyvendinimą taip pat nurodyta ši informacija – Įvertinus PŪV pobūdį, mastą ir vietą, vertinamose „Natura 2000“ teritorijose saugomų natūralių buveinių ekologinius poreikius bei paplitimą PŪV vietos atžvilgiu, numatomas taikyti reikšmingo neigiamo poveikio mažinimo priemonės veiklos elementų, galinčių sukelti reikšmingą poveikį „Natura 2000“ teritorijoms, nenustatyta.

4.4. Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	154	199	0

Pagal Lietuvos geologijos tarnybos (toliau – LGT) duomenis PŪV vietoje ir gretimoje aplinkoje geologinių reiškinių ir procesų neužfiksuota, karstinių ar pažeistų teritorijų nėra.

EP OL rekonstrukcijos/statybos darbų metu (naujų atramų, statybos aikštelių įrengimo ir žaibosaugos troso keitimo darbai) galimas trumpalaikis poveikis žemės paviršiui ir dirvožemiui dėl žemės judinimo darbų. Sunkiąja technika privažiuojant prie atramų įrengimo vietų galimas mechaninis poveikis dirvožemiui. Aikštelių, privažiavimo kelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nukastas ir laikinai sandėliuojamas kaupuose, o baigus darbus panaudotas teritorijos sutvarkymui.

Tiesiant požeminį šviesolaidžio kabelį tarp 110 kV OL IAE–Dūkštas atramų Nr. 23–25 bus įrengiama apie 195 m ilgio ir ~0,4 m pločio (~1 m gylio) tranšėja. Šių darbų metu bus iškasama apie 78 m³ grunto, tiesiogiai pažeidžiamas dirvožemio plotas sudarys apie 78 m². Tranšėjos įrengimo metu galimas laikinas poveikis dirvožemiui dėl derlingojo sluoksnio nuėmimo, dirvožemio struktūros suardymo ir suslėgimo. Po kabelio paklojimo tranšėja bus užpilama iškastu gruntu, o dirvožemio paviršius sutvarkomas.

Rekonstravimo metu demontuotų atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą ir sutankinama. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 „Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai“.

Eksplotacijos metu poveikis žemei ir dirvožemiui mažai tikėtinas, galimas tik laikinas trumpalaikis poveikis periodinio 330 kV EP OL aptarnavimo metu ar esant avarinėms situacijoms, sunkiasvorio autotransporto manevravimo metu.

Remiantis Žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis, PŪV teritorijoje, rekonstruojamoje 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena, išsidėstęs parengtinai išžvalgytų naudingųjų iškasenų telkinys – durpių telkinys (Aviniuosta Nr. 1278). Rekonstruojama OL kerta du šio telkinio ruožus, kurių ilgiai – 187 m ir 73 m., OL atramos į telkinio plotą nepatenka. Rekonstrukcijos darbai bus vykdomi paviršiuje, nepažeidžiant telkinio sluoksnių ir nepažeidžiant specialiųjų žemės naudojimo sąlygų.

Atsižvelgiant į darbų pobūdį ir mastą, poveikis žemei ir dirvožemiui bus lokalus, laikinas ir lengvai atkuriamas, reikšmingas ilgalaikis neigiamas poveikis nenumatomas. 4.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai

Nei PŪV statybos nei eksploatavimo metu vanduo iš paviršinių telkinių nebus naudojamas, o nuotekos į juos nebus išleidžiamos. Šiuo aspektu PŪV poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas.

Virš paviršinių vandens telkinių, kuriuos kerta 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena bus kabinami tik elektros linijos laidai, elektros linijos atramos vandens telkiniuose ir vandens telkinių pakrančių apsaugos juostose nebus statomos. Kadangi upių vagose ir jų apsaugos juostose žemės kasimo darbai

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	155	199	0

nebus vykdomi, paviršinio vandens tėkmės nebus pažeidžiamos ir nusistovėjęs paviršinio vandens hidrocheminis ir hidrologinis režimas nebus paveiktas. Laidų keitimas virš vandens telkinių bus atliekamas noliečiant vandens paviršiaus – esami laidai virš paviršinių vandens telkinių bus keičiami naudojant droną. Virvė bus suvyniojama per skridinius, o traukimo trosas pakeičiamas virve, kad būtų galima sklandžiai ir tiksliai ištempti naujus laidus tarp naujai sumontuotų elektros linijos atramų. Rekonstrukcijos darbus vykdanči technika privažiuos ne arčiau kaip 25 m atstumu iki vandens telkinio kranto linijos, išskyrus atvejus, kai rekonstruojama atrama patenka į paviršinio vandens telkinio apsaugos zoną.

Veiklą paviršiniuose vandens telkiniuose, jų apsaugos zonose ir pakrančių apsaugos juostose reglamentuoja Vandens įstatymas ir Specialiųjų sąlygų įstatymas.

Statybų metu laikinos statybinės technikos saugojimo aikštelės šalia paviršinių vandens telkinių, jų pakrančių apsaugos juostose ir apsaugos zonose nebus įrengiamos.

EP OL rekonstrukcijos darbų metų reikšminga neigiama įtaka paviršiniam, gruntiniam ir požeminiam vandeniui nenumatoma. Siekiant išvengti paviršinio ir gruntinio vandens užterštumo bus naudojama tik techniškai tvarkinga įranga. Įrangos ir atliekų saugojimo aikštelės bus įrengiamos taip, kad užimtų kuo mažesnę plotą, taip užtikrinant kuo mažesnę įtaką dirvožemiui ir paviršiniam bei gruntiniam vandeniui.

Eksplotacijos laikotarpiu EP OL reikšmingas neigiamas poveikis paviršiniams, požeminiam vandens telkiniams, gruntiniam vandeniui ir kt. nenumatomas.

4.6. Poveikis orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)

Rekonstrukcijos/statybos darbų metu galimas laikinas ir lokalus poveikis orui veikiant transporto priemonių bei aptarnaujančios technikos vidaus degimo varikliams, tačiau jis bus lokalus, trumpalaikis ir reikšmingo poveikio aplinkos oro kokybei neturės.

Elektros perdavimo linijos eksploatavimo metu nenumatomi stacionarūs taršos šaltiniai, o atliekant rekonstracijos darbus bus laikomasi statybos ir eksploatavimo darbus reglamentuojančių teisės aktų, bus dirbama tik su techniškai tvarkinga įranga, todėl poveikis vietovės meteorologinėms sąlygoms nenumatytas.

Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš darbų zonos į kelią su dangą, turi būti nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Iš statybos aikštelės išvežant dulkančias atliekas, jos privalo būti uždengtos.

4.7. Poveikis kraštovaizdžiui

Planuojamos rekonstruoti 330 kV elektros perdavimo oro linijos Ignalinos AE–Utena ir remontuoti 110 kV OL IAE–Dūkštas aplinkose yra susiformavęs ir nusistovėjęs kraštovaizdis, kuriame yra nagrinėjami OL technogeniniai objektai – atramos.

Vertinami PŪV objektai (rekontruojamos EP OL atramos) numatomi vietos kraštovaizdžio

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	156	199	0

erdvėse su nevienodu atsparumo vizualiniams pokyčiams potencialu, kurį lemia formuojančių vidinių erdvių – videotopų – konfigūracijos sudėtingumas, vyraujantis dydis bei pražvelgiamumas. Be to, pabrėžtina, kad PŪV yra jau esamų vietos kraštovaizdžio objektų rekonstrukcija ir nauji reikšmingą poveikį vietos kraštovaizdžiui darysiantys objektai yra nenumatomi.

Planuojamos EP OL vizualinio poveikio gretimybėje esančiam kraštovaizdžiui zonos pateikiamos 4.7.1-4.7.5 paveiksluose ir 4.7.1 lentelėje. Galimo PŪV vizualinio poveikio įvertinimas arčiausiai esančioms YS kraštovaizdžio arealuose identifikuotose apžvalgos taškuose regykloms pateikiamas 4.7.2 lentelėje.

4.7.1 lentelė. Detalizuotos planuojamos EP OL vizualinio poveikio zonos

Vizualinio poveikio zona	Objekto aukščio maksimalus vertikalus matymo kampas, °	Atstumas iki EP OL atramos (km)	Vizualinio poveikio pobūdis
Vizualinio dominavimo zona	>2,8	0–1,0	EP OL atramos dalinai dominuoja kraštovaizdyje. Dominavimo stiprumas priklauso nuo atramų artumo, vizualinių parametų.
Vizualinių akcentų zona	0,51–2,8	1,0–5,0	Ryškiai matomos, tačiau didėjant atstumui jų dominavimas mažėja. EP OL laidai tampa nebematomi. Nors atramos yra aiškiai matomos, tačiau stebint iš regyklos nėra visiškai dominuojančios (esant pakankamai geram matomumui). Tampa kraštovaizdžio akcentais.
Nutolusių kraštovaizdžių zona	5'–0,5	>5,0 km	Atramos tampa neberyškios, su nežymiu poveikiu tolimam kraštovaizdžiui, didėjant atstumui tampa foniniais elementais. Matomumui daro įtaką oro sąlygos, atramų vizualiniai parametrai.

4.7.2 lentelė. PŪV vizualinio poveikio pobūdis arčiausiai esančiose YS kraštovaizdžio arealuose esančių apžvalgos taškuose, regyklose

Nr.	Regyklos pavadinimas	Atstumas iki PŪV, km	Vizualinio poveikio zona	Vizualinio poveikio pobūdis	Esamas vietovės kraštovaizdis
1	Luodžio ežero apžvalgos vieta	0,006	Vizualinio dominavimo zona.	Kraštovaizdžio stebėjimo vieta yra ant tos pačios kalvos kaip ir esama EP OL atrama. Atramos rekonstrukcija nepakeis esamo kraštovaizdžio.	Regykloje projektuojamas vaizdas į Luožio ežerą Š, ŠV ir ŠR kryptimis. Regykla nurodyta ant kalvos, ant kurios yra rekonstruojamos EP OL atrama. Optimaliausia Luodžio ežero apžvalga yra nuo šiaurinio šienaujamo kalvos šlaito viršūnės. Luodžio ežero apžvalga yra priešinga nei PŪV kryptimi.
2	Gražulės RP ežeryno apžvalgos vieta	1,8	Vizualinių akcentų zona.	PŪV bus nereikšminga, dėl atstumo bei greta vyraujančios augmenijos ir reljefo pokyčio.	Regykla yra šalia esamo rajoninio kelio Šukeliškė – Senasis Dūkštas, greta stebimos ir 110 kV OL atramos. Geriausiai regykloje stebimas Prasvėto ežeras esantis rytų kryptimi, Persvėtaičio ir Samanio ežerų apžvalga limituota dėl vyraujančio reljefo pokyčių ir augmenijos.

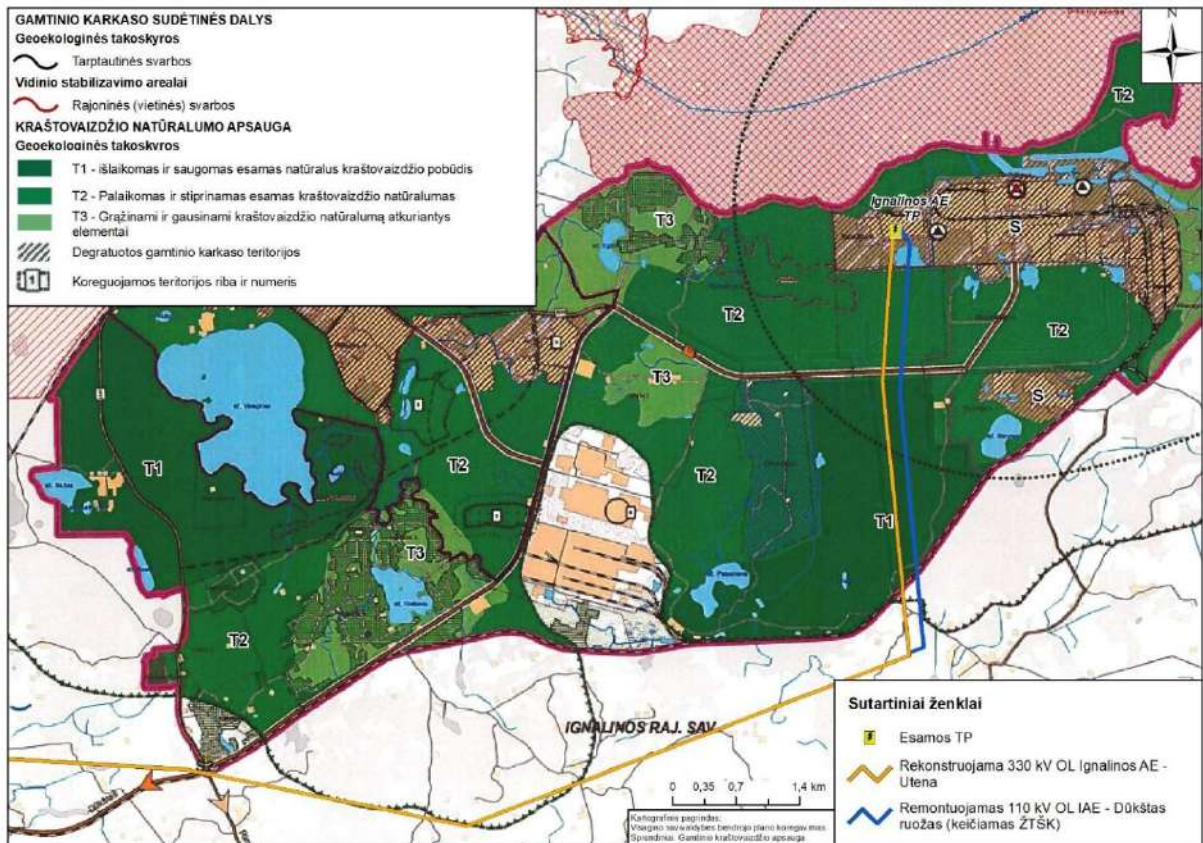
Galimas poveikis gamtiniam karkasui

Gamtinio karkaso analizė atlikta remiantis Utenos r., Zarasų r., Visagino r. ir Ignalinos r. savivaldybių teritorijų bendrųjų planų konkretizuotų sprendinių gamtinio karkaso ir kraštovaizdžio apsaugos brėžiniais (4.7.1 ir 4.7.4 pav.).

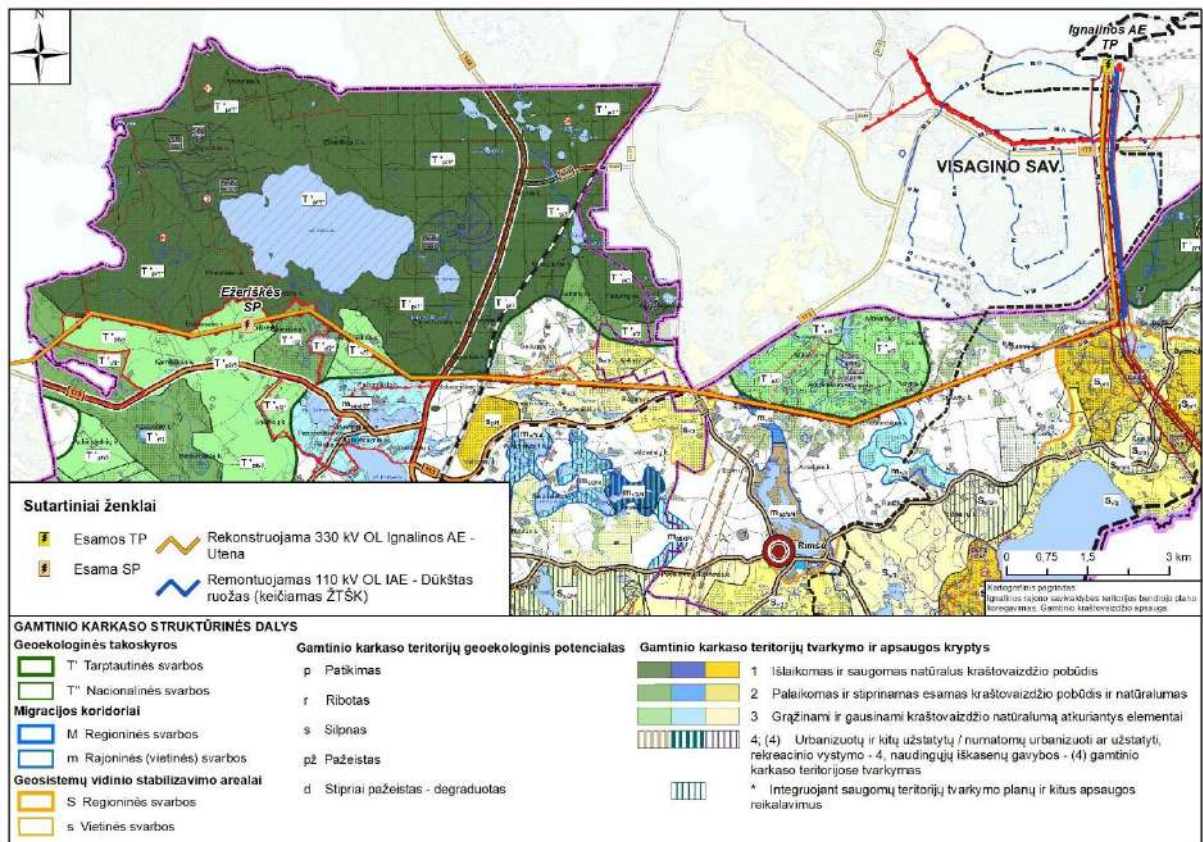
Nustatyta, kad apie 58 % (~37 km) (4.7.3 lentelė) planuojamos EP OL trasos kirs gamtinio karkaso teritorijas. Tačiau planuojama rekonstruoti EP OL yra numatoma jau esamos EP OL suformuotame infrastruktūros koridoriuje, jo neplatinant bei nedidinant užstatymo ploto, todėl rekonstrukcijos poveikis gamtinio karkaso elementams bus nereikšmingas.

4.7.3. lentelė. Planuojamos EP OL trasos kertamų gamtinio karkaso elementų ilgiai

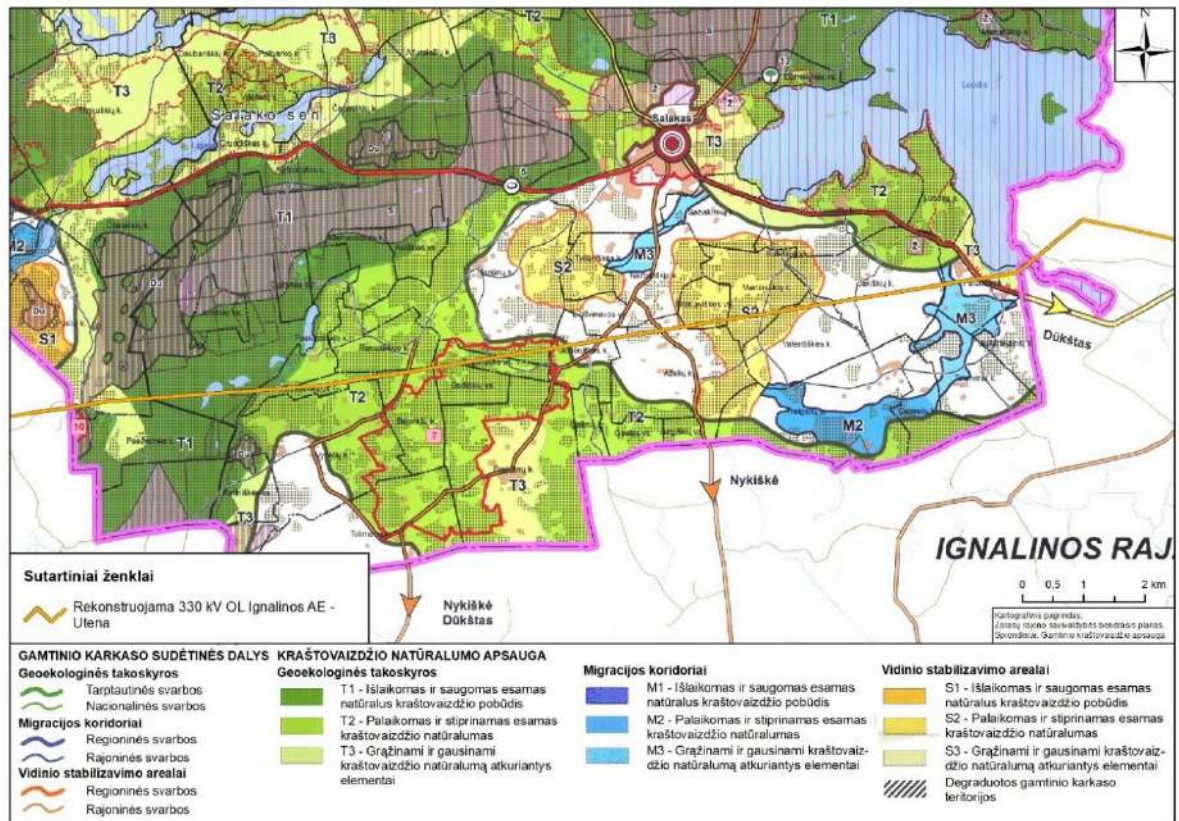
Gamtinio karkaso elementas	OL	Utenos r. sav. teritorija	Zarasų r. sav. teritorija	Visagino r. sav. teritorija	Ignalinos r. sav. teritorija	Dalis nuo viso rekonstruojamos 330 kV ir remontuojamos 110 kV EP OL ilgio, km (%)
Geoekologinės takoskyros	Rekonstruojama OL	2,26 km	8,99 km	3,53 km	7,49 km	22,37 (34,8)
	Remontuojama OL	-	-	3,4 km	0,55 km	3,95 (80,6)
Vidinio stabilizavimo arealai	Rekonstruojama OL	4,15 km	2,18 km	-	3,63 km	3,96 (15,6)
	Remontuojama OL	-	-	-	-	-
Migracijos koridoriai	Rekonstruojama OL	2,62 km	0,25 km	-	1,37 km	4,25 (6,6)
	Remontuojama OL	-	-	-	-	-
Degraduotas GK	Rekonstruojama OL	-	-	0,39 km	-	0,39 (0,6)
	Remontuojama OL	-	-	0,37 km	-	0,37 (7,6)



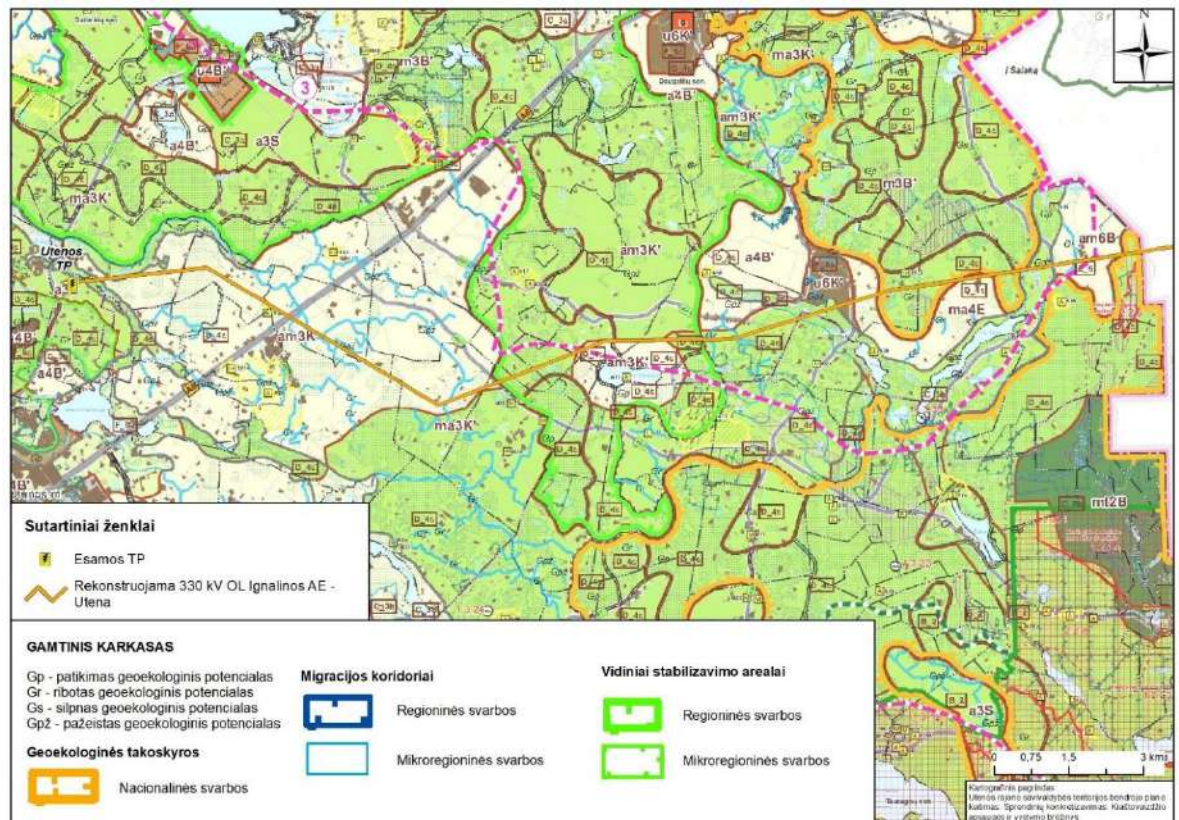
4.7.1 pav. Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL Visagino sav. gamtinio karkaso elementų gretimybėje.



4.7.2 pav. Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL Ignalinos r. sav. gamtinio karkaso elementų gretimybėje.



4.7.3 pav. Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL Zarasų r. sav. gamtinio karkaso elementų gretimybėje.



4.7.4 pav. Planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL Utenos r. sav. gamtinio karkaso elementų gretimybėje.

Poveikio kraštovaizdžiui mažinimo priemonės

Didžiausias galimas planuojamos EP OL planuojamoje teritorijoje poveikis kraštovaizdžiui –

siejamas su vizualine kraštovaizdžio tarša. Visgi dėl jau susiformavusios vietos kraštovaizdžio struktūros bei dėl ilgalaikio esamų EP OL atramų būvimo vizualinio poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai yra sunkiai išmatuojamas ar apskaičiuojamas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos.

Siekiant sumažinti poveikį kraštovaizdžiui siūlomos šios priemonės:

- rekultivuoti teritorijas, kurios buvo pažeistos esamų atramų aikštelėse, taip pat po statybos, sandėliavimo ar transportavimo veiklų.

4.8. Poveikis materialinėms vertybėms

Planuojama ūkinė veikla – atramų rekonstrukcija bus vykdoma esamame inžineriniame koridoriuje, neišeinant iš esamos EP OL apsaugos zonos ribų. Įgyvendinus PŪV, EP OL 330 kV AZ, kurioje ribojama ūkinė veikla, nesikeis.

Dėl PŪV rekonstrukcijos ir tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas. Nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams nebus vykdomas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų nenumatomas.

4.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms

Planuojamos rekonstruoti 330 kV įtampos elektros perdavimo oro linijos Ignalinos AE–Utena viena esama atrama patenka į registruotų kultūros vertybių apsaugos zonų ribas. Linija kerta kultūros paveldo objekto Vaikutėnų piliakalnis (unikalus kodas 3607) vizualinės apsaugos pozonį tarp esamų atramų Nr. 186–187, o elektros perdavimo linijos apsaugos zona patenka į kultūros paveldo teritoriją. Esama atrama Nr. 187 yra ties vizualinės apsaugos pozonio riba. Rekonstrukcijos metu ši atrama bus demontuota ir perkelta už vizualinės apsaugos pozonio ribų (po rekonstrukcijos – atrama Nr. 184).

Buvo atliktas EP OL atramų vizualinio poveikio Vaikutėnų piliakalniui vertinimas, kurio metu nustatyta, kad planuojami sprendiniai reikšmingo vizualinio poveikio piliakalniui nesukels (detalesnė informacija pateikiama 8 priede).

Linija yra linijinis infrastruktūros objektas, kurio vizualinį poveikį formuoja pražvelgiamos konstrukcijos atramos. Jos neužstoja vaizdo ir neveikia kaip ištisinis vizualinis barjeras, tačiau kraštovaizdyje išlieka kaip vertikalios dominantės. Nagrinėjama teritorija yra sukultūrinto agrarinio kraštovaizdžio dalis, kurioje elektros perdavimo linijos jau yra susiformavęs kraštovaizdžio elementas, o Vaikutėnų piliakalnis patenka į esamų linijų vizualinio poveikio zoną. Rekonstrukcijos metu naujų papildomą vizualinį poveikį sukeliančių objektų nenumatoma, o atramos piliakalnio teritorijoje nebus įrengiamos.

Perkėlus atramą Nr. 187 už vizualinės apsaugos pozonio ribų, 330 kV Ignalinos AE–Utena elektros perdavimo oro linija ir rekonstruotos atramos nepateks į piliakalnio teritoriją, todėl poveikis saugomoms vertingosioms savybėms nenumatomas.

Likusioje EP OL Ignalinos AE–Utena trasoje kultūros paveldo objektų teritorijose ir apsaugos zonose neplanuojamos naujos veiklos, galinčios fiziškai pakenkti kultūros paveldo objektų vertingosioms savybėms ar trukdyti jų apžvalgai. Rekonstrukcijos metu aikštelės technikai ir privažiavimo keliai nebus įrengiami kultūros paveldo teritorijose ar jų apsaugos zonose.

Planuojami atramų ir laidų keitimo darbai bus vykdomi esamame techniniame koridoriuje, naujų technogeninių statinių nenumatoma, reikšmingas poveikis nenumatomas. Atlikus EP OL 330 kV rekonstrukciją, apsaugos zona nesikeis.

EP OL rekonstrukcijos metu galimas poveikis ir neregistruotam kultūros paveldui, jei toks būtų aptiktas žemės judinimo darbų metu naujų OL atramų ar laikinų privažiavimo kelių įrengimo vietose.

Vadovaujantis Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo (toliau – NKPAĮ) 9 str. 3 d., jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą prie Kultūros ministerijos.

4.10. Galimas reikšmingas poveikis 4.1 punkte nurodytų veiksnių sąveikai

PŪV skirta vykdomos ūkinės veiklos procesų tobulinimui ir pagerinimui, todėl neįtakos neigiamų veiksnių, galinčių reikšmingai paveikti aplinką ir visuomenės sveikatą, sąveikos.

4.11. Galimas reikšmingas poveikis 4.1 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių

Reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos veiksniams, kurį galėtų lemti planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumas dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) ekstremalių situacijų, nenumatomas.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius neatitinka nei vieno Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. gruodžio 29 d. nutarimu Nr. 1317 „Dėl Lietuvos Respublikos krizių valdymo ir civilinės saugos įstatymo įgyvendinimo“ (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2023 m. liepos 31 d. nutarimo Nr. 638 redakcija) patvirtinto „Kriterijų, kuriuos atitinkančių kitų įstaigų ir ūkio subjektų vadovai privalo organizuoti ekstremaliųjų situacijų valdymo plano rengimą, aprašo (toliau – Aprašas)“ 4 punkte nustatyto kriterijaus. AB „Litgrid“ yra vienas iš ūkio subjektų sudarančių Ekstremaliųjų situacijų operacijų centrą (ESOC) organizuojantį ir koordinuojantį įvykių, ekstremaliųjų įvykių ar ekstremaliųjų situacijų likvidavimą, padarinių šalinimą, darbuotojų ir turto gelbėjimą. Svarbu paminėti tai, kad AB „Litgrid“ yra parengtas konfidencialus dokumentas, Veiklos tęstinumo valdymo planas, įvykus ekstremaliajai situacijai ar ekstremaliajam įvykiui, patvirtintas generalinio direktoriaus 2019-05-21 įsakymu Nr. 191985 (konfidencialus dokumentas yra neviešinamas, susipažinti su planu galima pateikus prašymą AB „Litgrid“ administracijai).

Galimos avarijos ar gaisrai gali kilti dėl žmogiškojo ir (ar) technologinio veiksnių, tačiau jų tikimybė yra maža. Saugiai aplinkai užtikrinti bus laikomasi technologinio reglamento nuostatų bei darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų. Trečiųjų asmenų veikla 330 kV EP OL apsaugos

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	162	199	0

zonoje yra griežtai reglamentuota, o žmogiškojo faktoriaus įvertinimas numatytas EP OL eksploatavimo taisyklėse.

OL atramos projektuojamos pagal Statybų techninį reglamentą (STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“), įvertinant maksimalias vėjo ir ledo apkrovas. Bus vadovaujamasi „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis” – tai pagrindinis dokumentas, nustatantis, kaip turi būti projektuojamos linijos. Jame nurodomi konkretūs reikalavimai atramų mechaniniam skaičiavimui pagal klimato sąlygas.

Griūties rizika gali pasireikšti statybos metu dėl netinkamai organizuotų darbų. Eksploatacijos metu galimi griūties veiksniai: potvyniai, geologiniai dariniai, didelis vėjo greitis ar svorio padidėjimas dėl apledėjimo. Vis dėlto avarijos dėl stichinių gamtos reiškinių (apledėjimo, stiprių vėjo gūsių, žaibo) laikomos mažai tikėtinomis, nes rengiant SDTP šių reiškinių poveikis įtraukiamas į skaičiavimus.

Svarbu paminėti egzistuojančią riziką artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų Nr. G03 ir G06 gyventojams dėl rekonstruojamų atramų Nr. 106 ir Nr. 74 (po rekonstrukcijos atramų Nr. 104, Nr. 72) griūties. Pastatas G03 nuo atramos atitolęs apie 35 metrų atstumu, G06 – 31 metro atstumu. Planuojamas šių naujų atramų konstrukcijų aukštis – nuo 37 m iki 41 m. Griūties rizika gali kilti dėl netinkamai organizuotų darbų, o eksploatacijos metu – dėl geologinių darinių, vėjo greičio ar apledėjimo. Tačiau avarijos dėl stichinių gamtos reiškinių, nuo apledėjimo, stiprių vėjo gūsių, žaibo mažai tikėtinos, nes rengiant SDTP stichinių gamtos reiškinių poveikis įtraukiamas į skaičiavimus.

PŪV statybų metu OL atramoms Nr. 106 ir Nr. 74 (po rekonstrukcijos atramų Nr. 104, Nr. 72) turi būti ypatingas dėmesys rizikos dėl griūties ir pasekmių mažinimo priemonėms, tokioms kaip:

- gyventojų, kurių gyvenamieji pastatai patenka į planuojamos rekonstruoti EP OL apsaugos zoną arba su ja ribojasi, informavimas apie statybos darbų pobūdį, grafiką ir terminus;
- riziką mažinančių montavimo darbų organizavimas ir atliekamų darbų kokybės kontrolė, kurie aprašomi techniniame projekte.

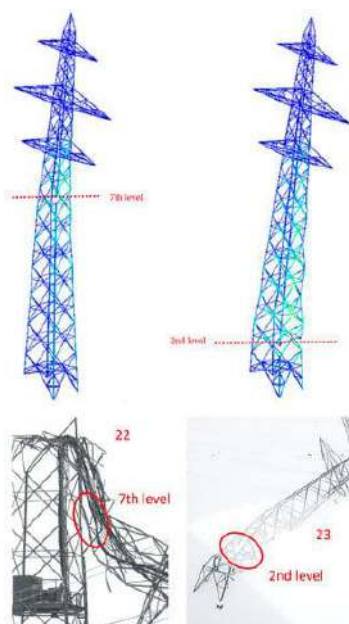
Griūties riziką arba neigiamas pasekmes mažina šie aspektai:

- OL atramos Nr. 106 ir Nr. 74 (po rekonstrukcijos atramų Nr. 104, Nr. 72) nepatenka į upių potvynių, pelkių ar aktyvaus karsto zonas;
- naujieji atramų pamatai bus montuojami esamų atramų vietose, kur istoriškai susiformavo sutankintas gruntas. Grybinių pamatų duobė kasama iki 4,5 m gylio. Naujų pamatų duobė, įvertinus esamą iškastą gruntą, gali būti užpilama atvežtiniu (kokybiškesniu) gruntu. Gruntas sutankinamas, tankis išmatuojamas.
- atramos yra apskaičiuotos ekstremalioms klimatinėms sąlygoms Lietuvoje, taip pat, laidų ir įrengimų svoriui.
- PŪV statybų darbai atliekami pagal AB „Litgrid“ reikalavimus, prižiūrimi techninio prižiūrėtojo ir aprašomi techniniame projekte.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	163	199	0

Avarijos dėl stichinių gamtos reiškinių poveikio 330 kV EP OL ypatingai retos. Techninių gedimų dėl įrangos susidėvėjimo tikimybė po elektros perdavimo linijos rekonstrukcijos darbų sumažėja. Planuojama ūkinė veikla turės žymų teigiamą poveikį veiklos pažeidžiamumo prevencijai dėl ekstremalių įvykių ir sumažins avarijų kilimo riziką.

Pagal pasaulinę elektros perdavimo oro linijų atramų incidentų statistiką spragotosios metalinės konstrukcijos, tokios kaip projektuojamos PŪV, dažniausiai negriūna visu savo aukščiu veikiamos minėtų veiksnių tokių kaip vėjas ar apledėjimas, o subliūkšta (sulinksta, subyra) (4.11.1 pav.). Galimo neigiamo poveikio zona mažėja, todėl griūties ant artimiausių gyvenamųjų namų tikimybės nėra.



4.11.1 pav. Elektros perdavimo oro linijų atramų galimų deformacijų (griūties) pavyzdžiai.

Vykdam statinio statybos darbus bei eksploatuojant statinio (-ių) teritoriją bus laikomasi Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių, patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 „Dėl Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymo Nr. 64 „Dėl bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių Priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusiais galios“ pakeitimo“, reikalavimų.

Atramos bus suprojektuotos užtikrinant saugų naudojimąsi jų konstrukcijomis atliekant OL laidų ir žaibosaugos trosų eksploatavimo darbus, t.y., atramose bus numatytos priemonės, skirtos aptarnaujančiam personalui saugiai pakilti iki atramos viršūnės (kopėtėlės, analogiškos kaip šiuo metu įrengiamos pakilimui iki traversų ar kt. sprendinys).

Taip pat, svarbu pažymėti, kad siekiant užtikrinti patikimą elektros perdavimą visoje šalyje „Litgrid“ nuolat vykdo antžeminių elektros linijų priežiūrą. Visos oro linijos yra apžiūrimos mažiausiai

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	164	199	0

kartą per metus, o nustatyti defektai oro linijoje ir jos apsaugos zonoje yra fiksuojami „Litgrid“ informacinėje turto valdymo sistemoje ir, atsižvelgiant į jų lygį, suplanuojamas šalinimas.

4.12. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai

Reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai dėl PŪV įgyvendinimo nenumatomas.

4.13. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

Viena iš prevencinių poveikio aplinkai mažinimo priemonių – tinkamas teritorijų planavimas, kai veiklos vystymui pasirenkama tam tinkama teritorija, kurios tinkamumas veiklai įvertinamas rengiant teritorijų planavimo dokumentus (bendruosius planus ar specialiuosius planus) pagal teritorijos specifiką, kraštovaizdį, vykdomas veiklas ir kitus aspektus. Svarbus planavimo aspektas – EP OL rekonstrukcija bus vykdoma esamų elektros tinklų apsaugos zonų ribose, t. y. neišplečiant jų ribų.

Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti ar užkirsti jam kelią pateiktos 4.13.1 lentelėje.

4.13.1 lentelė. Rekomenduojamos aplinkosauginės ir poveikį mažinančios priemonės PŪV vykdymo metu

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas
Aplinkos oras	Statybų metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkingi mechanizmai. Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į aplinkines gatves, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jos privalo būti uždengtos. Projekto įgyvendinimo metu turi būti laikomasi statybos, eksploatavimo darbus reglamentuojančių teisės aktų nuostatų.	Darbų metu
Vanduo	Laikina statybinės technikos saugojimo aikštelė, atramų įrengimo vietos išdėstytos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų. Esami laidai virš paviršinių vandens telkinių bus keičiami naudojant droną. Virvė bus suvyniojama per skridinius, o traukimo trosas pakeičiamas virve, kad būtų galima sklandžiai ir tiksliai ištempti naujus laides tarp naujai sumontuotų elektros linijos atramų. Rekonstrukcijos darbus vykdanči technika privažiuos ne arčiau kaip 25 m atstumu iki vandens telkinio kranto linijos, išskyrus atvejus, kai rekonstruojama atrama patenka į paviršinio vandens telkinio apsaugos zoną. Statybos darbų metu neturi būti pažeisti paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ir apsaugos zonų reikalavimai, kurie nurodyti LR specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 99 ir 100 straipsniuose.	Planavimo etapas/ Darbų metu
Dirvožemis	Esant galimybei rekomenduojamas darbų organizavimas atsižvelgiant į metų laikų sezoną (šaltuoju metų periodu vykdant darbus dėl dirvos išalo dirvožemio pažeidimai gali būti mažesni) bei optimalų naudojamos teritorijos plotą. Atramų įrengimo vietose prieš atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nukastas ir atskirai saugomas, o baigus darbus – grąžintas atgal į pažeistą plotą atstatant buvusią teritorijos būklę. Statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, siekiant išvengti cheminės taršos iš mobilių transporto priemonių ir įrengimų;	Darbų metu

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas						
Kraštovaizdis	Rekultivuoti teritorijas, kurios buvo pažeistos esamų atramų aikštelėse, taip pat po statybos, sandėliavimo ar transportavimo veiklų.	Darbų metu						
Visuomenės sveikata	PŪV statybvietės prieigose turi būti pakabinami informaciniai stendai informuojantys apie numatomų darbų pobūdį ir trukmę, taip pat perspėjantys, draudžiamieji ir kiti ženklai užtikrinantys visų asmenų informuotumą dėl pavojaus sveikatai ir gyvybei. Statybos darbai bus vykdomi tik techniškai tvarkingais mechanizmais, kurių skleidžiamas triukšmo lygis neviršys STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ (patvirtinta LR AM 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 325) nustatytų lauko įrangos leidžiamų garso galios lygių. Rekonstrukcijos darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis, dienos metu. G03, G06 ir kitų artimiausių gyvenamųjų pastatų gyventojų informavimas apie statybos darbus, jų grafiką ir terminus. Montavimo darbų vykdymas ir kokybės kontrolė pagal techninio projekto reikalavimus.	Darbų metu						
	Užbaigus elektros linijos tiesimo ar rekonstravimo darbus perdavimo sistemos operatorius organizuoja elektromagnetinio lauko matavimus. Perdavimo sistemos operatorius privalo užtikrinti, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (už apsaugos zonos ribų) elektromagnetinio lauko parametrai dydžiai neviršytų HN 104:2011 gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose ir gyvenamojoje aplinkoje leidžiamų verčių. Nustačius, kad elektromagnetinio lauko parametrai leidžiamos vertės viršytos, būtina imtis veiksmų ir priemonių, kuriomis elektromagnetinio lauko parametrai būtų sumažinti iki leidžiamų verčių. Pažymime, kad HN 104:2011 netaikoma elektros linijų apsaugos zonomis, kuriose galioja nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos.	Eksplotacija						
	EB svarbos buveinėse (4.1.2.1 lent.) : 6510 Šienaujamų mezofitų pievų ir 6270 Rūšių turtingų smilgynų buveinėse: - Technologinės aikštelės bus įrengiamos už „Natura 2000“ teritorijose saugomų natūralių buveinių, EB svarbos rūšių buveinių ir jų radaviečių ribų, siekiant išvengti papildomo poveikio jautrioms buveinėms. - Iškasoms sutvarkyti negalima nenaudoti atvežtinio grunto. - Rekultivacijai naudojamas išsaugotas vietinis gruntas ir dirvožemis. - Rekultivuojant teritoriją, pažaidos paliekamos savaiminiam atsikūrimui – neįsėti piktinių žolių mišinių. - Vykdam statybos darbus, esant poreikiui per EB svarbos buveinę įrengti laikiną privažiavimo kelią, augalinė danga turi būti apsaugoma specialiomis priemonėmis – klojant termoplastines arba plastiko plokštes (esant poreikiui – su geotekstile). - Po statybos darbų pabaigos buveinėse įrengti laikini privažiavimo keliai turi būti išardomi, o teritorija paliekama natūraliam atsikūrimui. - technikos judėjimą riboti tik esamais privažiavimais, vengiant naujų provėžų							
2025/42-04-PP-BD.AR		<table> <tr> <td>Lapas</td><td>Lapu</td><td>Laida</td></tr> <tr> <td>166</td><td>199</td><td>0</td></tr> </table>	Lapas	Lapu	Laida	166	199	0
Lapas	Lapu	Laida						
166	199	0						

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas						
Biologinė įvairovė	ar grunto suslėgimo EB svarbos buveinių teritorijose. - Laikinių pravažiavimo kelių įrengimas ir kitų statybos darbų vykdymas PŪV zonose, kur nustatytos EB svarbos buveinės (4.1.2.1 lent.), galimas pasibaigus augalų vegetacijai, šaltuoju metų sezonu - nuo lapkričio 1 d iki balandžio 1d. 7140 Tarpinių pelkių ir liūnų buveinėse: - Technologinės aikštelės bus įrengiamos už „Natura 2000“ teritorijose saugomų natūralių buveinių, EB svarbos rūšių buveinių ir jų radaviečių ribų, siekiant išvengti papildomo poveikio jautrioms buveinėms. - EP OL tvarkymo darbams reikalinga infrastruktūra ir technika turėtų būti laikoma ne arčiau kaip 50 m atstumu nuo pelkės. - Laikinieji keliai turėtų būti tiesiami tik sausose vietose, vengiant pelkės pakraščių. - Darbai vykdomi sausuoju metų laiku (pvz., žiemą, kai pelkė išalusi), kad būtų sumažintas grunto suslėgimas ir pažeidimai. - Technikos judėjimas pelkėje draudžiamas, išskyrus atvejus, kai įrengtos specialios platformos. 4030 Viržynų buveinėse: - Technologinės aikštelės bus įrengiamos už „Natura 2000“ teritorijose saugomų natūralių buveinių, EB svarbos rūšių buveinių ir jų radaviečių ribų, siekiant išvengti papildomo poveikio jautrioms buveinėms. - Technikos judėjimas 4030 Viržynų buveinėse vykdomas esamais keliais. Tais atvejais kai kelių nėra, tačiau reikia privažiuoti prie EP OL atramų, judėjimas galimas per buveinę, jeigu atsižvelgiant į dirvožemio struktūrą nesusiformuos gilios provėžos. Formuojantis gilioms provėžoms įrengiami laikini privažiavimo keliai. - Statybos darbus pagal galimybes vykdyti pasibaigus augalų vegetacijai, šaltuoju metų sezonu – nuo lapkričio 1 d. iki balandžio 1d. Roplių ir varliagyvių buveinėse Siekiant išvengti poveikio artimiausioms saugomų roplių ir varliagyvių rūšių buveinėms, esančioms 71 m atstumu nuo EP OL ašinės linijos (skiauterėtojo tritono buveinė, artimiausia esama atrama Nr. 76, po rekonstrukcijos Nr. 74) ir 95 m atstumu nuo EP OL ašinės linijos (raudonpilvės kūmutės buveinė, artimiausia esama atrama Nr. 61, po rekonstrukcijos Nr. 59) – greta šių buveinių nestatyti statybos priemonių ir medžiagų saugojimo aikštelių bei neformuoti naujų privažiavimo kelių. Invazinių ir svetimžemių rūšių plitimo prevencijos priemonės Atsižvelgiant į tai, kad rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE–Utena keliose vietose kerta Sosnovskio barščio augaviečių plotus (tarp esamų atramų Nr. 5–6, 35–38 ir 42–45; po rekonstrukcijos – Nr. 5–6, 34–37 ir 44–47), o trys planuojamos atramų įrengimo vietos – Nr. 44, Nr. 37 ir Nr. 36 (po rekonstrukcijos – Nr. 42, Nr. 36 ir Nr. 35) – patenka į šios rūšies augavietes, vykdant atramų rekonstrukcijos ir laikinių privažiavimo kelių įrengimo darbus galimas Sosnovskio barščio platinimas. Papildoma plitimo rizika nustatyta ir remontuojamos 110 kV OL IAE–Dūkštas ruože, kur atrama Nr. 21 patenka į Sosnovskio barščio augavietę, o ties atrama Nr. 11 linija kerta Sosnovskio barščio augaviečių plotą. Todėl darbų vykdymo metu būtina taikyti priemones, mažinančias šios ypatingai grėsmingos invazinės rūšies plitimo riziką.	Planavimo etapas/ Darbų metu						
	2025/42-04-PP-BD.AR	<table> <tr> <th>Lapas</th><th>Lapu</th><th>Laida</th></tr> <tr> <td>167</td><td>199</td><td>0</td></tr> </table>	Lapas	Lapu	Laida	167	199	0
Lapas	Lapu	Laida						
167	199	0						

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas						
	Siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai, susijusio su galimu Sosnovskio barščio platinimu, iki darbų pradžios turi būti sudaromas rūšies gausos reguliavimo ir naikinimo veiksmų planas bei taikomos poveikio mažinimo priemonės: - Prieš darbų pradžią sudaromas invazinės rūšies paplitimo žemėlapis, pažymint Sosnovskio barščio užimamus plotus. - Invazinė rūšis turi būti naikinama mechaniniais būdais, vengiant herbicidų dėl artumo vandeniui. - Sosnovskio barščio naikinimas turi būti pradedamas prieš PŪV darbų vykdymą. Invazinės rūšies naikinimo darbai pradedami ne vegetacijos metu (pvz., ankstyvą pavasarį ar vėly rudenį). Naikinimo būdai: šaknų pakirtimas, mulčiavimas, šienavimas. - Įrengti apsaugines barjerines juostas tarp darbų zonos ir Sosnovskio barščio augavietės. - Technikos judėjimas turi būti griežtai kontroliuojamas, draudžiant važinėti per Sosnovskio barščio augavietes. - Teritorijoje bent 2 metus stebėti Sosnovskio barščio ataugimą ir naikinti naujus augalus. - Asmenys, dirbantys Sosnovskio barščiu apaugusioje teritorijoje, privalo turėti šiam darbui tinkamas asmenines apsaugos priemones. Laikinos statybinės aikštelės ir privažiavimai turi būti įrengiami už invazinių rūšių radaviečių ribų, kad nebūtų pernešama sėklų ar šaknų fragmentų. Natūralios pievos ir ganyklos bei pelkės ir šaltiniai, kuriose nustatomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: - Natūralioms pievoms ir ganykloms taikomos tos pačios poveikio mažinimo ar kompensavimo priemonės kaip EB svarbos pievų buveinėms. - technikos judėjimą riboti tik esamais privažiavimais, vengiant naujų provėžų ar grunto suslėgimo natūralių pievų ir ganyklų teritorijose. Pelkės yra jautrios net ir nedideliems grunto suspaudimams ar paviršinio vandens srautų pokyčiams. Siekiant išvengti grunto struktūros pažeidimo ir hidrologinio režimo pokyčių: rekomenduojama, kad atramų pamatai ir statybai reikalinga infrastruktūra būtų ne mažesniu nei kaip 30–50 m atstumu nuo pelkių. Statybos technika turėtų būti laikoma ne arčiau kaip 50 m nuo pelkės. - Laikinieji keliai turėtų būti tiesiami tik sausose vietose, vengiant pelkės pakraščių. - Darbai vykdomi sausuoju metų laiku (pvz., žiemą, kai pelkė įšalusi), kad būtų sumažintas grunto suslėgimas ir pažeidimai. - Technikos judėjimas pelkėje draudžiamas, išskyrus atvejus, kai įrengtos specialios platformos. Miškų apsaugos priemonės - Nauji miško kirtimai nenumatomi, nes rekonstrukcijos darbai vykdomi esamame EP OL apsaugos zonos koridoriuje, kuriame proskynos jau suformuotos. - EP OL apsaugos zonoje gali būti atliekami tik būtini priežiūros darbai: savaiminių krūmų ir pavojų keliančių medžių šalinimas, proskynų plotų palaikymas ir priešgaisrinės apsaugos reikalavimų įgyvendinimas pagal Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Paukščių ir žinduolių apsaugos priemonės Siekiant apsaugoti saugomų ir retų paukščių perimvietes, esančias 330 kV EP	Darbų metu/ Eksploatacija						
	2025/42-04-PP-BD.AR	<table> <tr> <th>Lapas</th><th>Lapu</th><th>Laida</th></tr> <tr> <td>168</td><td>199</td><td>0</td></tr> </table>	Lapas	Lapu	Laida	168	199	0
Lapas	Lapu	Laida						
168	199	0						

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas
	OL Ignalinos AE–Utena trasos aplinkoje ir gretimybėse, paukščių perėjimo laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d. visoje trasoje nebus vykdomi valymo, medžių ir krūmų kirtimo bei medienos ištraukimo darbai visų grupių miškuose, įskaitant ir tuos trasos ruožus, kurie po rekonstrukcijos atitinka atnaujintą trasos konfigūraciją ir yra išsidėstę tarp atramų Nr. 2–15; 19–21; 42–46; 54–59; 63–68; 73–80; 94–102; 105–130; 135–136; 137–140; 143–156; 162–174; 175–177; 187–190; 193–195 (4.2.1–4.2.4 pav.). Siekiant išvengti paukščių atsitrenkimo į laidus numatoma didinti elektros perdavimo linijos laidų vizualumą, ant laidų kabinant ryškesnius ir geriau matomus objektus – spirales. Spiralinių žymeklių turi būti įrengta ~ 1140 vnt. Ruožai, kuriuose numatomas laidų vizualumo didinimas yra: – ties Ignalinos AE TP esančiu vandens telkiniu, atramos Nr. 1 – 2; – ties Gaidės pelkę, atramos Nr. 17–20; – vandens telkinys prie Bėgūnų k, atramos Nr. 43–45; – vandens telkinys prie Kuzmitiškėmis, atramos Nr. 48–51; – ties Dūkšto ež., atramos Nr. 63–66; – ties Luodžio ež., atramos Nr. 80–86; – ties Narinio ež., – atramos Nr. 121–123; – ties Grabelio ež., – atramos Nr. 150–151; – ties Vaikėzo ež., – atramos Nr. 159–164; – ties pelkė prie Kybužių k. – atramos Nr. 169–172; – vandens telkinys prie Degučių k. – atramos Nr. 179–181; – per Rašės upelį, atramos Nr. 194–196. Saugomų žinduolių veisimosi ir jauniklių auginimo laikotarpiu nuo kovo 1 d. iki spalio 1 d. visoje EP OL trasoje visų grupių miškuose nevykdyti statybos (atramų griovimo, atramų įrengimo, laidų tempimo) darbų. Siekiant išvengti neigiamo poveikio eurazinio sketsakalio radavietei, prieš pradedant esamos atramos Nr. 104 demontavimo darbus, ant jos esantis lizdas bus perkeltas į ornitologo parinktą tinkamą alternatyvią vietą. Rekonstrukcijos darbai šioje vietoje nebus vykdomi paukščių perėjimo laikotarpiu.Biologinės įvairovės apsaugos priemonės saugomose ir „Natura 2000“ teritorijose EB svarbos buveinės 330 kV atkarpoje, patenkančioje į vietovę Drūkšių ežero apylinkės, EP OL atramos nepatenka į saugomas buveines, tačiau trasa kerta 4030 Viržynų ir 7140 Tarpinių pelkių ir liūnų buveines. <i>Siekiant išvengti buveinių pažeidimo ir galimo neigiamo poveikio, numatomos šios poveikio mažinimo priemonės:</i> - Siekiant išvengti grunto struktūros pažeidimo ir hidrologinio režimo pokyčių, statybos technika ir darbams reikalinga infrastruktūra turi būti laikoma ne arčiau kaip 50 m nuo pelkių. - Laikinieji keliai turėtų būti tiesiami tik sausose vietose, vengiant pelkės pakraščius. - Darbai vykdomi sausuoju metų laiku (pvz., žiemą, kai pelkė išalusi), kad būtų sumažintas grunto suslėgimas ir pažeidimai. - Technikos judėjimas pelkėje draudžiamas, išskyrus atvejus, kai įrengtos specialios platformos, skirtos apsaugoti pelkės paviršių nuo pažeidimų. Transporto judėjimas vykdomas esamais keliais ir privažiavimo maršrutais, pateiktais 4.3.1–4.3.9 pav., atsižvelgiant į buveinių išsidėstymą ir siekiant kuo mažesnio poveikio. 110 kV atkarpoje patenkančioje į vietovę Drūkšių ežero apylinkės EP OL	
2025/42-04-PP-BD.AR		Lapas
		Lapu
		Laida
		169
		199
		0

181					
Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas			
	atramos patenka į saugomas buveines bei EP OL trasa kerta septynias 4030 Viržynų buveines ir vieną 7140 Tarpinių pelkių ir liūnų buveinę. Poveikis siejamas su technikos judėjimu buveinių viduje. Siekiant išvengti buveinių pažeidimo ir reikšmingo neigiamo poveikio reikšmingumo nustatymo dokumente numatomosios šios reikšmingo neigiamo poveikio mažinimo priemonės: - Siekiant išvengti grunto struktūros pažeidimo ir hidrologinio režimo pokyčių, statybos technika ir darbams reikalinga infrastruktūra turi būti laikoma ne arčiau kaip 50 m nuo pelkės. - Laikinieji keliai turėtų būti tiesiami tik sausose vietose, vengiant pelkės pakraščių. - Darbai vykdomi sausuoju metų laiku (pvz., žiemą, kai pelkė išalusi), kad būtų sumažintas grunto suslėgimas ir pažeidimai. - Technikos judėjimas pelkėje draudžiamas, išskyrus atvejus, kai įrengtos specialios platformos, skirtos apsaugoti pelkės paviršių nuo pažeidimų. - Technikos judėjimas 4030 Viržynų buveinėse vykdomas esamais keliais. Tais atvejais kai kelių nėra, tačiau reikia privažiuoti prie EP OL atramų, judėjimas galimas per buveinę, jeigu atsižvelgiant į dirvožemio struktūrą nesusiformuos gilios provėžos. Formuojantis gilioms provėžoms įrengiami laikini privažiavimo keliai.				
Kultūros paveldas	330 kV įtampos EP OL Ignalinos AE–Utena kerta Kultūros paveldo objekto „Vaikutėnų piliakalnis“ (unikalus kodas 3607) teritorijos vizualinės apsaugos pozonį, į jo pakraštį patenka rekonstruojama atrama Nr. 187. Todėl būtina kreiptis į Kultūros paveldo departamento atitinkamą teritorinį skyrį, siekiant gauti sąlygas ir pritarimą rekonstrukcijos darbų atlikimui kultūros paveldo objekto teritorijoje ir vizualinės apsaugos pozonyje.	Planavimo etapas			
	Rekonstruojant esamą EP OL laikina statybinės technikos saugojimo aikštelę ir nauji privažiavimo keliai negali būti įrengiami kultūros paveldo teritorijose ir jų apsaugos zonose. Vykdamas EL OP atramų pamatų įrengimo darbus susijusius su žemės kasimu, jeigu būtų atrasta archeologinių radinių, apie tai turi būti pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniui, kuris informuoja kultūros paveldo departamentą, kaip tai yra nurodyta Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalyje.	Darbų metu			
Materialinės vertybės, socialinė-ekonominė aplinka	Tuo atveju, jeigu statybos metu, būtų pažeidžiama (sugadinama) esamų kelių danga, rangovas įpareigojamas sugadintus kelius atstatyti.	Darbų metu			
Atliekos	Visos darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos kontaineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Susidarančios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787). Jei bus atliekamas pirminis smulkinimas ir pamatai bus smulkinami statybvietėje, tai bus vykdoma vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 14 punkto nuostatomis. Statybinių atliekų smulkinimą mobilija įranga statybvietėje gali vykdyti statybinės atliekas tvarkančios įmonės, registruotos Atliekų tvarkytojų valstybės registre, vykdančios atliekų apskaitą ir teikiančios atliekų apskaitos ataskaitas pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse ir	Darbų metu			
			Lapas	Lapu	Laida
			170	199	0
			2025/42-04-PP-BD.AR		

Komponentas	Numatomos aplinkosauginės priemonės	Priemonės įgyvendinimo grafikas/etapas
	Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Taip pat vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 7 punkto nuostatomis, visos išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Rekonstrukcijos metu visos susidariusios statybinės atliekos turi būti laiku pašalintos, minimizuojant galimą cheminį poveikį dirvožemiui. Avarijų, gedimų atveju turi būti taikomos teisės aktuose numatytos atitinkamos pasekmių likvidavimo, kompensacinės ir būklės atstatymo priemonės. Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.	

10.5 KULTŪROS PAVELDO TERITORIJOS

Vykdam 330 kV OL atramų keitimą žemės judinimo, kasimo darbai numatomi keičiamų atramų vietose. Likusioje trasos dalyje jokie darbai nenumatomi.

Archeologiniai tyrimai rekonstruojamos oro linijos trasoje nenumatomi.

Vykdam 330 kV oro linijos rekonstravimo darbus susijusius su žemės kasimu, jeigu būtų atrasta archeologinių radinių, apie tai turi būti pranešama savivaldybės paveldosaugos padaliniui, kuris informuoja Kultūros paveldo departamentą, kaip tai yra nurodyta LR nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalyje.

Remiantis Lietuvos Respublikos kultūros vertybių registro duomenimis planuojama rekonstruoti 330 kV OL kerta registruotos kultūros vertybės teritoriją - „Vaikutėnų piliakalnis“, unikalus objekto kodas 3607 teritorijos vizualinės apsaugos pozonį (tarp atramų Nr. 185 – 187). Su Kultūros paveldo departamentu bus suderinta PAV atranka įvertinanti poveikį piliakalniui ir parengti projektiniai pasiūlymai Infostatyboje pateikus prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą.

Nekilnojamosios kultūros vertybės identifikuotos, vadovaujantis Nekilnojamųjų kultūros vertybių registru (www.kpd.lt).

Remiantis Kultūros vertybių registro duomenimis, planuojama rekonstruoti 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena kerta kultūros paveldo objekto „Vaikutėnų piliakalnis“ (unikalus kodas 3607) vizualinės apsaugos pozonį 251 m ilgio ruože. Į šį ruožą patenka esama atrama Nr. 187, kuri rekonstrukcijos metu bus demontuota ir perkelta už vizualinės apsaugos pozonio ribų (po rekonstrukcijos – atrama Nr. 184). Po rekonstrukcijos vizualinės apsaugos pozonyje elektros perdavimo linijos atramų nebeliks.

Atsižvelgiant į tai, kad esama atrama Nr. 187 patenka į vizualinės apsaugos pozonį, atliktas elektros perdavimo oro linijos atramų vizualinio poveikio Vaikutėnų piliakalniui vertinimas (detali

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	171	199	0

informacija pateikiama 8 priede).

Rekonstruojama 330 kV Ignalinos AE–Utena EP OL yra linijinis objektas, kurio vizualinį poveikį formuoja atramos. Dėl pražvelgiamos konstrukcijos jos neužstoja vaizdo ir neveikia kaip ištisinis vizualinis barjeras, tačiau kraštovaizdyje veikia kaip vertikalios dominantės.

Atlikto vertinimo metu nustatyta, kad nagrinėjama teritorija yra sukultūrinto agrarinio kraštovaizdžio dalis, kurioje elektros perdavimo linijos jau yra susiformavęs kraštovaizdžio elementas, o Vaikutėnų piliakalnis patenka į esamų elektros perdavimo linijų vizualinio poveikio zoną. Rekonstrukcijos metu naujų reikšmingą papildomą vizualinį poveikį sukeliančių objektų nenumatoma, atramos piliakalnio teritorijoje nebus įrengiamos, o esama atrama Nr. 187 (po rekonstrukcijos Nr. 184) bus perkelta už vizualinės apsaugos pozonio ribų. Rekonstravus esamas 330 kV EP OL Ignalinos AE–Utena atramas vietos kraštovaizdžio estetinė vertė ir Vaikutėnų piliakalnio apžvalgos galimybė nepasikeis. Vaikutėnų piliakalnis (3607)

Nacionalinis, pavienis, valstybės saugomas, I t-mečio prieš Kr. pab. – I t-metis po Kr., nekilnojamas objektas.

Vertingųjų savybių pobūdis – archeologinis; kraštovaizdžio. Vertingosios savybės – 7.1.3.4. Žemės ir jos paviršiaus elementai - reljefas (atskira, Š-P kryptimi pailga kalva, nuo kurios ŠR kryptimi tęsiasi apie 80 m ilgio ir 25 m pločio kiek lenkta žemesnė kalvos dalis, bei į Š nuo piliakalnio už greičiausiai natūralios griovos plytinti maždaug 120x90 m dydžio gretima kalva; teritorija apardyta ilgalaikių arimų, iškasinėta duobėmis, P, PR kalvos dalis apardyta kasant žvyrą, šiuo metu didžioji kalvos dalis dirvonuoja, tik šlaitai apaugę medžiais ir krūmais, P šlaite įrengti laiptai.); aikštelė (ovali, pailga Š-P kryptimi, maždaug 25x10 m dydžio, kiek iškiliu viduriu; aikštelė apardyta ilgalaikių arimų, iškasinėta duobėmis, šiuo metu dirvonuoja.); šlaitai (statūs, 12-18 m aukščio, tik P kiek nuolaidenis, iki 10 m aukščio; šlaitai anksčiau buvo ariami, P šlaitas nukastas žvyroduobės, šiuo metu šlaitai apaugę medžiais ir krūmais, P šlaite įrengti laiptai.); terasos (ŠR piliakalnio šlaite, maždaug iki 2 m žemiau aikštelės yra iki 5 m pločio terasa, dar viena, iki 6 m pločio terasa yra iki 2 m žemiau pirmosios terasos; terasos iškasinės duobėmis, šiuo metu terasos dirvonuoja.); kultūrinis sluoksnis (netyrinėtas; nurodoma, kad aikštelėje ir šlaituose pastebėtas kultūrinis sluoksnis su lipdyta keramika lygiu ir brūkšniuotu paviršiumi, degto molio trupiniais, degusių riedulių atplaišomis; 2022 m.).



10.5.1 pav. Vaikutėnų piliakalnis iš R (iš oro). Nuotrauka R. Jarockis, 2005-08-18, <http://kvr.kpd.lt/>

Vykdam analizuojamos 330 kV EP OL atramų keitimą žemės judinimo, kasimo darbai numatomi keičiamų atramų vietose. Likusioje trasos dalyje jokie darbai nenumatomi.

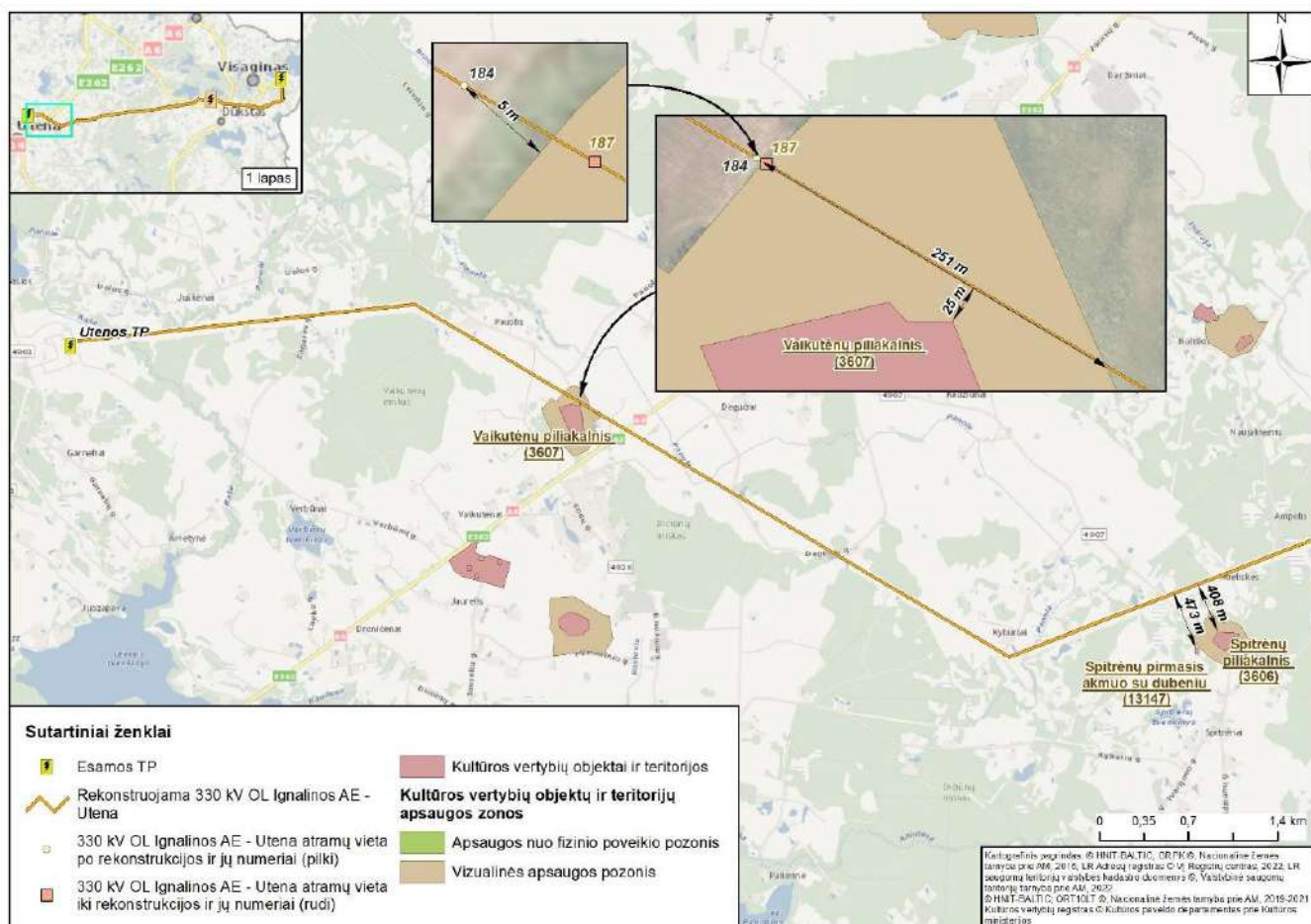
Informacija apie artimiausias registruotas kultūros vertybes pateikiama 10.5.1 lentelėje ir 10.5.2–10.5.6 pav.

10.5.1. lentelė. Artimiausi registruoti kultūros paveldo objektai

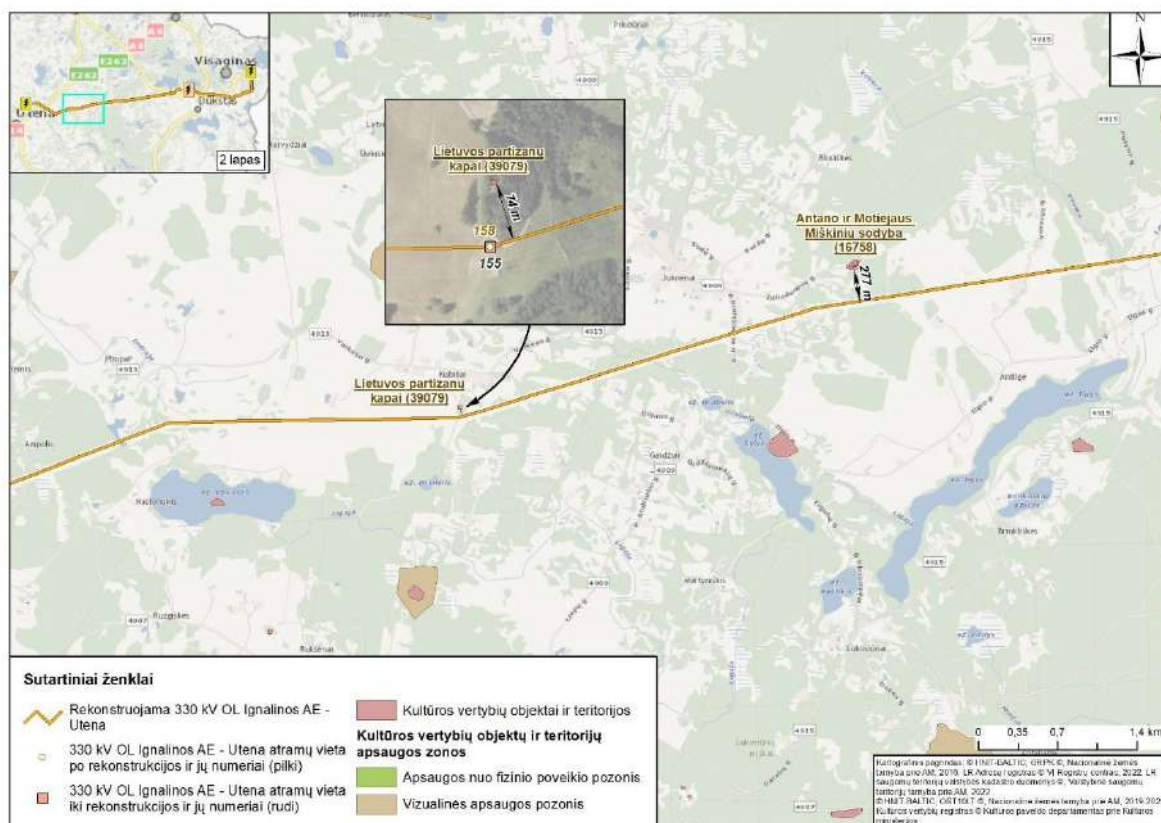
Unikalus Nr.	Pavadinimas	Komplekso sudėtis (Unikalus Nr.)	Adresas	Plotas, m ²	Apsaugos zonos pozonio plotas		Atstumas nuo artimiausios EP OL centro ašies iki AZ ar teritorijos ribos
					Vizualinio, m ²	Fizinio, m ²	
3607	Vaikutėnų piliakalnis	-	Utenos rajono sav., Utenos sen., Vaikutėnų k.	31861.00	121295.00	-	25 m Rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE-Utena kerta 251 m vizualinės apsaugos pozonio ruožą, tarp rekonstruojamų atramų Nr. 185–187 (po rekonstrukcijos Nr. 183–184) Patenka demontuojama atrama Nr. 187.
13147	Spitrenų pirmasis akmuo su dubeniu	-	Utenos rajono sav., Utenos sen., Spitrenų k.	48.00	-	-	473 m
3606	Spitrenų piliakalnis	-	Utenos rajono sav., Utenos sen., Spitrenų k.	20348.00	96101.00	-	408 m
39079	Lietuvos partizanų kapai	-	Utenos rajono sav., Daugailių sen., Kubilių k.	38.00	-	-	74 m
16758	Antano ir Motiejaus Miškinų sodyba	1. Antano ir Motiejaus Miškinų sodybos namas (38032); 2. Antano ir Motiejaus Miškinų sodybos svirnas (38033); 3. Antano ir Motiejaus Miškinų sodybos tvartas (38034); 4. Antano ir Motiejaus Miškinų sodybos rūšys (38035); 5. Antano ir Motiejaus Miškinų sodybos ledainė (38036).	Utenos rajono sav., Daugailių sen., Juknėnų k.	6654.00	-	-	277 m

Unikalus Nr.	Pavadinimas	Komplekso sudėtis (Unikalus Nr.)	Adresas	Plotas, m ²	Apsaugos zonos pozonio plotas		Atstumas nuo artimiausios EP OL centro ašies iki AZ ar teritorijos ribos
					Vizualinio, m ²	Fizinio, m ²	
3578	Gatelių pilkapynas, vad. Švedkapias, Prancūzkapias	-	Utenos r. sav., Daugailių sen., Gatelių k.	50313.00	-	8159.00 1994.00	592 m
48257	Gatelių kaimo senųjų kapinių ir Lietuvos partizano Jono Jurkos kapo kompleksas	1. Gatelių kaimo senųjų kapinių ir Lietuvos partizano Jono Jurkos kapo komplekso Gatelių kaimo senosios kapinės (48258); 2. Gatelių kaimo senųjų kapinių ir Lietuvos partizano Jono Jurkos kapo komplekso Lietuvos partizano Jono Jurkos kapas (48259).	Utenos r. sav., Daugailių sen., Gatelių k.	300.00	-	-	311 m
16483	Paežerinės pilkapynas II	-	Zarasų r. sav., Salako sen., Paežerinės k.	2278.00	-	1589.00	522 m
16329	Paežerinės pilkapynas	-	Zarasų r. sav., Salako sen., Paežerinės k.	1083.00	-	1775.00	386 m
16331	Vyželių pilkapynas	-	Zarasų r. sav., Salako sen., Paežerinės k.	1290.00	-	1134.00	183 m
24117	Paskardiškio pilkapynas	-	Zarasų r. sav., Salako sen., Paskardiškio k.	4138.00	-	3053.00	438 m
16339	Didžiasalio pilkapynas II, vad. Kuronais, Napoleono kapais	-	Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Didžiasalio k.	5226.00	-	-	282 m
13007	Vigodkos, Dūkšto, Saksoniškės pilkapynas II	-	Ignalinos rajono sav., Dūkšto sen., Vigodkos k.	27569.00	-	-	206 m

Unikalus Nr.	Pavadinimas	Komplekso sudėtis (Unikalus Nr.)	Adresas	Plotas, m ²	Apsaugos zonos pozonio plotas		Atstumas nuo artimiausios EP OL centro ašies iki AZ ar teritorijos ribos
					Vizualinio, m ²	Fizinio, m ²	
31087	Petriškės senovės gyvenvietė	-	Visagino sav., Drūkšinių k.	8000.00	-	-	468 m

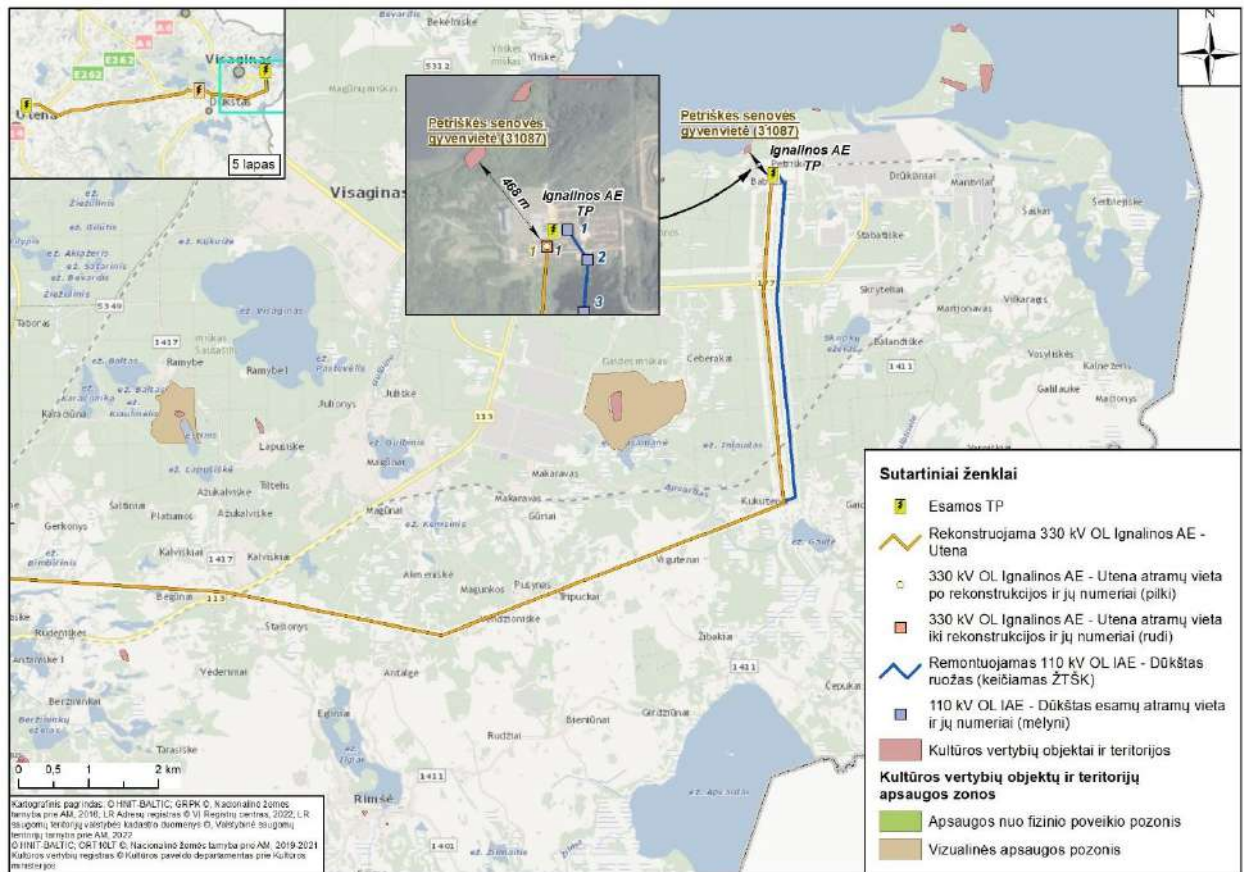


10.5.2 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės (1/5).



10.5.3 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės (2/5).

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapuy	Laida
	175	199	0



10.5.6 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės (5/5).

10.6 ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

330 kV OL Ignalinos AE - Utena pastatyta 1982 metais, atramų tarnavimo laikas pasibaigęs ir eksploatuoti toliau netinkama. 330 kV OL buvo atliktas kapitalinis kompleksinis remontas 2020 metais.

10.7 APLINKOS APSAUGA

Rengiama Atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, bus teikiama derinti ir bus gauta Aplinkos apsaugos agentūros išvada.

10.7.1 GALIMAS POVEIKIS PAVIRŠINIO IR POŽEMINIO VANDENS KOKYBEI

Utenos r. sav. teritorijoje rekonstruojama 330 kV OL kirs vandens telkinius -upes Panolė, Grabėlė, Ilgė.

Zarasų r. sav. teritorijoje rekonstruojama 330 kV OL kirs vandens telkinius – ežerą Narinis ir ežerą Luodis.

Ignalinos r. sav. teritorijoje rekonstruojama 330 kV OL kirs vandens telkinius – upelį Apvardas, ežerą Bimbirinį.

Nei 330 kV EPL rekonstravimui nei eksploataavimo metu vanduo iš paviršinių telkinių nebus naudojamas, o nuotekos į juos nebus išleidžiamos. Šiuo aspektu ūkinės veiklos poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas.

Projektuojamos EPL atramos ir nauji laikini privažiavimo keliai nebus įrengiami paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostose ir 25 m atstumu nuo kranto; žuvis trikdantys ar upių vandens kokybę laikinai pabloginantys darbai: laidų tiesimas per upes, važiavimas technikos priemonėmis ir kt. Kadangi upių vagose žemės kasimo darbai nebus vykdomi, paviršinio vandens tėkmės nebus pažeidžiamos ir nusistovėjęs paviršinio vandens hidrocheminis ir hidrologinis režimas nebus paveiktas.

Vykdamat statybos darbus gali būti laikinas poveikis dėl triukšmą keliančios statybinės technikos, todėl turi būti tinkamai planuojamas statybos darbų vykdymo laikas. Tikimybė vandens drumstumo padidėjimui upėse nėra didelė, kadangi darbai upėse nebus vykdomi. Laikinas drumstumas galėtų atsirasti tik lokaliuose upės vietose vykdamat darbus netoli upės dėl sedimentų nuplovimo nuo krantų ir pakėlimo nuo dugno, tačiau poveikis gali būti nedideliame upės ruože (pagal dugno nuosėdų tipą apie 50 -100 m atstumu pasroviui nuo statybos darbų vietos).

Veiklą paviršiniuose vandens telkiniuose, jų apsaugos zonose ir pakrančių apsaugos juostose reglamentuoja Vandens įstatymas ir Specialiųjų sąlygų įstatymas.

Vykdamat statybos darbus turi būti laikomasi pagrindinių vandens telkinių ir (arba) jų vandens naudojimo sąlygų, įtvirtintų Vandens įstatymo 7 straipsnyje.

10.7.2 REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO VANDENS APLINKAI MAŽINIMO PRIEMONĖS

330 kV EPL rekonstravimo metu turi būti taikomos šios organizacinės-techninės poveikio sumažinimo/lokalizavimo priemonės:

Parenkant statybinės technikos ir sandėliavimo aikštelių vietas būtina atsižvelgti į gruntinio vandens lygį, neįrengti aikštelių paviršinio vandens telkinių apsaugos juostose bei zonose, požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonose, užpelkėjusiose vietose ir šalia durpynų.

- Vykdamat statybos darbus prie paviršinių vandens telkinių, privaloma vadovautis Vandens įstatymo ir Specialiųjų sąlygų įstatymo nuostatomis.
- Statybos darbų vykdymo etape rangovas įpareigojamas imtis prevencinių priemonių gruntinio vandens užteršimo išvengimui:
 - skystų ir kitų cheminių medžiagų atliekų surinkimui turi būti numatyti specialūs indai. Tokių medžiagų šalinimas turi būti vykdomas tikrai susitarus su vietinėmis specializuotomis tarnybomis;

- galimų avarinių išsiliejimų (pvz kuro ar tepalų išsiliejimui iš statybos mechanizmų), atvejams statybvietėje turi būti laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis, gamykliniai sorbentai ir pan.).

10.7.3 GALIMAS POVEIKIS APLINKOS ORUI

EPL rekonstravimo metu pagrindiniai aplinkos oro taršos šaltiniai – transporto priemonių bei aptarnaujančios technikos vidaus degimo varikliai. Iš transporto priemonių vidaus degimo variklių, priklausomai nuo kuro rūšies, bus išmetami šie teršalai: anglies monoksidas, angliavandeniliai, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietos dalelės.

Statybos metu išmetamų aplinkos oro teršalų kiekių iš mobilių taršos šaltinių skaičiavimas

Į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės vertės nustatytos LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. D1-329/V-469 patvirtintame „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašė“ bei LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr.D1-585/V-611 patvirtintose „Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normose“.

EPL statybos metu reikalinga įrengti statybos aikšteles, kuriose bus koncentruojamas statybinis transportas. Reikiamas tokių aikštelių skaičius elektros linijos trasoje bus nustatytas statybos metu.

EPL statybos metu bus naudojami ekskavatoriai, kranai, buldozeriai, traktoriai, mobilus bokšteliai, gręžimo aparatai, krovininės mašinos ir lengvieji automobiliai. Laidų montavimo darbams naudojamas mobilus bokštelis, gręžimo-kraninė mašina ir užpresavimo agregatas, kitiems įvairiems statybos darbams naudojamas diskinis elektrinis pjūklas, benzininis diskinis pjūklas, elektrinis šlifuoכלis, pneumatinis plaktukas, elektrinis grąžtas, siurblys vandens atsiurbimui, elektrodų įgilinimo įtaisai, suvirinimo agregatas ir kt. mechanizmai.

Šioje stadijoje mobilių taršos šaltinių poveikis aplinkos orui gali būti vertinamas preliminarai, kadangi konkretūs sprendiniai (transporto priemonių ir kitų įrenginių poreikis, kiekis, naudojimo trukmė, darbų organizavimo grafikas ir pan.) bus priimti technologiniame projekte.

Siekiant įvertinti statybos metu išmetamus aplinkos oro teršalų kiekius, apskaičiuojami vienos 330 kV EPL atramos statybai naudojamos technikos su vidaus degimo varikliais orientacinis darbo laikas ir sunaudojamo kuro kiekis.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	179	199	0

10.6.3.1. lentelė. Orientaciniai darbo laiko ir kuro sunaudojimo duomenys vienos atramos statybai

Eil. Nr.	Statybos darbai	Naudojama technika	Darbo laikas ir sunaudojamo kuro kiekis
1.	Inžineriniai geologiniai tyrimai atramų įrengimo vietose	Visureigis automobilis ir gręžimo agregatas	Visureigio automobilio darbo laikas-apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis-apie 10 l dyzelino. Gręžimo aparatas dirbs apie 3 val., sunaudojamo dyzelino kiekis-24 l.
2.	Laikinų privažiavimo kelių statybos darbai	Traktorius ir savivarčiai	Traktoriaus darbo laikas statybos vietoje-apie 20 val., sunaudojamo kuro kiekis-360 l dyzelino. Savivarčių darbo laikas statybos vietoje-apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis-15 l dyzelino.
3.	Statybos aikštelės paruošiamieji darbai, atramos pamatų įrengimas	Traktorius, ekskavatorius, savivartis ir mobilus kranas	Traktoriaus darbo laikas statybos vietoje-apie 16val., sunaudojamo kuro kiekis-288 l dyzelino. Ekskavatoriaus darbo laikas apie 8val., sunaudojamo kuro kiekis-96 l dyzelino. Savivarčio darbo laikas statybos vietoje-apie 1 val., sunaudojamo kuro kiekis-15 l dyzelino. Mobilaus krano darbo laikas apie 2val., sunaudojamo kuro kiekis-30 l dyzelino.
4.	Atramos surinkimas ir pastatymas	Sunkvežimiai ir mobilus kranas	Sunkvežimių darbo laikas statybos vietoje-apie 1val., sunaudojamo kuro kiekis-15 l dyzelino. Mobilaus krano darbo laikas apie 5 val., sunaudojamo kuro kiekis-75 l dyzelino.
5.	Laidų įtempimas ir tvirtinimas	Mobilus kranas	Mobilaus krano darbo laikas statybos vietoje apie 10 val., sunaudojamo kuro kiekis-150 l dyzelino.

Orientacinis visiems statybų darbams (1 atramai) numatytas dyzelino kiekis apie 1078 l (0,862 t).

Pagal LR aplinkos ministerijos 1998 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 125 patvirtintą „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką“ (toliau– Teršiančių medžiagų metodika) lyginamoji vidaus degimo variklių tarša pateikta 11.8.3.2. lentelėje.

10.6.3.2. lentelė. Lyginamoji vidaus degimo variklių tarša

Teršalai/kuras	Benzinas	Dyzelinis kuras	Suskystintos naftos dujos	Suslėgtos gamtinės dujos
CO	398,2 kg/t	130,0 kg/t	398,2 kg/t	231,8 kg/t
CH	80,9 kg/t	40,7kg/t	80,9 kg/t	47,6 kg/t
NOx	29,6 kg/t	313 kg/t	29,6 kg/t	25,6 kg/t
SO ₂	1,0 kg/t	1,0 kg/t	-	-
Kietosios dalelės		4,3 kg/t	-	-

Vadovaujantis Teršiančių medžiagų metodika mobilių taršos šaltinių su vidaus degimo varikliais išmetamų į atmosferą teršiančių medžiagų bendras kiekis skaičiavimai pateikti žemiau:

$$W = \sum_k \sum_i W_{(k,i)}$$

W – bendras teršalų kiekis;

W (k,i)–k-osios teršiančios medžiagos kiekis sudegus i-osios rūšies degalams;

k – teršiančios medžiagos: CO, NO_x, SO₂, kietos dalelės;

i – degalų rūšis (dyzelinis kuras).

Teršiančios medžiagos „k“ kiekis sudegus „i“ rūšies degalams apskaičiuojamas:

$$W(k,i) = m \times Q(i) \times K1(k,i) \times K2(k,i) \times K3(k,i)$$

Q – degalų sąnaudos (t);

m – lyginamasis teršiančios medžiagos kiekis „k“ sudegus „i“ rūšies degalams (kg/t);

K1 – koeficientas, įvertinantis mobilių taršos šaltinių vidaus degimo variklio darbo sąlygų įtaką (vertinama mobilių taršos šaltinių eksploatavimo sritis–statybos);

K2 – vidaus degimo variklio amžiaus įtaka (vertinami nuo 8 iki 10 m. senumo varikliai);

K3 – koeficientas, įvertinantis mašinos, naudojančios „i“ rūšies degalus, konstrukcijos ypatumų įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui (vertinama, kad vidaus degimo variklio konstrukcijos neturi patobulinimų).

K1, K2, K3 koeficientai nustatyti pagal Teršiančių medžiagų metodiką.

Preliminarūs oro teršalų skaičiavimų rezultatai pateikti lentelėje žemiau.

10.6.3.3. lentelė. Teršalų kiekis išsiskiriantis iš vidaus degimo variklių naujų atramų statybos metu

Teršalai	Dyzelinis kuras, kg/t	Automobiliai, naudojančys dyzeliną		Traktoriai ir kt. mechanizmai		Bendras teršalų kiekis 1 atramos statybos metu, t	Orientacinis bendras teršalų kiekis EPL statybos metu*, t
		Sunaudojamas dyzelino kiekis, t	Teršalų kiekis, t	Sunaudojamas dyzelino kiekis, t	Teršalų kiekis, t		
CO	130,0	0,0044	0,011	0,818	0,149	0,16	2,08
CH	40,7		0,003		0,028	0,031	0,403
NOx	31,3		0,002		0,027	0,029	0,377
SO ₂	1,0		0,00004		0,008	0,008	0,104
Kietosios dalelės	4,3		0,001		0,003	0,004	0,052
Iš viso:							3.016

*330 kV EPL trasoje, projekto 2025/42-03-PP apimtyje, bus įrengiama/keičiama 13 atrama.

Teršalų kiekis, išsiskiriantis iš technikos vidaus degimo variklių atramų statybos metu, sudarys 3.016 t.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	181	199	0

Vykdamy kitus statybos darbus (tempiant laidus, rekultivuojant teritorijas) išsiskirs mažiau reikšmingi oro teršalų kiekiai.

Ekspluatuojant elektros perdavimo liniją ir atliekant jos priežiūros ir remonto darbus, dėl periodinio aptarnaujančio transporto judėjimo ir želdinių šalinimo, numatomi nežymūs oro teršalų išmetimai. Tai bus atliekama retai pagal iš anksto numatytą grafiką, todėl poveikis aplinkos orui bus trumpalaikis ir nereikšmingas.

Aukštos įtampos EPL eksploatavimo metu, esant elektros išlydžiams, išsiskiria nedideli žmonių sveikatai ar ekosistemoms nepavojingi ozono ir azoto oksidų kiekiai.

Moksliniai tyrimai rodo, kad aukštos įtampos EPL turi įtakos ozono išsiskyrimui, tačiau jo kiekiai nėra dideli ir neviršija ribinių verčių.

10.7.4 REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO APLINKOS ORO TARŠAI MAŽINIMO PRIEMONĖS

Galimos poveikį mažinančios ir prevencinės priemonės:

- EPL rekonstrukcijos metu turi būti naudojami tik techniškai tvarkingi mechanizmai;
- darbų įgyvendinimo metu turi būti laikomasi statybos, eksploatavimo darbus reglamentuojančių teisės aktų nuostatų;
- Statybos darbų metu, siekiant sumažinti dulketumą, statybos darbų rangovas įpareigojamas:
 - statybines atliekas išvežti tikta uždaros transporto priemonėse – atviras atliekas vežti draudžiama;
 - automobilių ratai prieš išvažiuojant iš statybos teritorijos turi būti valomi ir plaunami.

10.7.5 GALIMAS POVEIKIS KLIMATO KAITAI

Projektas turės tiesioginį ir netiesioginį poveikį klimatui. Prie netiesioginio neigiamo poveikio galima priskirti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) išmetimus atramų elementų, laidų ar cemento gamyboje. Tiesioginis neigiamas poveikis susijęs su žemėnaudos pokyčiais įgyvendinant projektą bei statybos ir priežiūros metu naudojamų mechanizmų teršalų emisijomis.

Preliminarų statybos darbų CO₂ išmetimų kiekį galima įvertinti remiantis sunaudojamu kuro kiekiu ir apskaičiuotais išsiskiriančiais teršalų kiekiais atramų įrengimo metu (žr. 10.6.3 skyrių).

Įvertinant, kad rekonstruojama 330 kV EPL 196 atrama, statybos metu išsiskirs apie 45,472 t CO₂. Šis CO₂ išsiskyrimas bus vienkartinis ir lyginant su transporto sektoriaus išskiriamu CO₂ kiekiu yra nereikšmingas. Elektros linijos priežiūros metu transporto išskiriamas CO₂ kiekis taip pat bus nereikšmingas.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	182	199	0

10.7.6 GALIMAS POVEIKIS ŽEMĖS GELMĖMS

Atliekant atramų keitimą rekonstrukcijos vietose bus įrengiami nauji pamatai, prieš tai išmontavus esamus, taip įsigilinant į viršutinį žemės gelmių sluoksnį (pagrinde į aeracijos zoną, vietomis ir į gruntinį vandeningą sluoksnį, o atskirais atvejais įsigilino lygis gali siekti ir gilesnius sluoksnius).

330 kV EPL pamatai-nedideli inžineriniai statiniai, kurie nesąlygos požeminio vandens patvankos bei neskatinis išgraužų ar griovų formavimosi šlaituose. Pamatai bus apie 3-4 m gylio nuo vyraujančio žemės paviršiaus, todėl planuojama ūkinė veikla žemės gelmių sandarą paveiks labai minimaliai – bus trumpam laikui, lokaliai suardyta tik pati viršutinė jos dalis, kas neturės įtakos galimų neigiamų geologinių procesų (įgriovų, nuošliaužų, ir pan.) pasireiškimui.

Geodinaminės pusiausvyros pažeidimai ir inžinerinių geologinių procesų suaktyvėjimas statybos zonose neprognozuojamas.

Atramos pamatai bus grybiniai, bus įrengiami iškasant pamatų duobes ir sumontavus užkasant arba poliniai, įrengiami pagal CFA technologiją.

Baigus statybos darbus gruntas bus panaudotas pažeistų vietų rekultivacijai, todėl statybos metu reikšmingo neigiamo poveikio gruntui nenumatoma.

Pagal Specialiųjų sąlygų įstatymo 109 straipsnio nuostatą, reglamentuojančią specialiąsias žemės naudojimo sąlygas žemės gelmių išteklių telkiniuose, šiame straipsnyje numatyti žemės naudojimo apribojimai taikomi tik aprobuotų atviru kasybos būdu (karjeriais) išgaunamų žemės gelmių išteklių telkiniuose.

330 kV EPL eksploatavimo metu poveikio žemės gelmėms nenumatoma. Galimas tik laikinas trumpalaikis poveikis periodinio EPL aptarnavimo metu ar įvykus avarinėms situacijoms.

10.7.7 GALIMAS POVEIKIS DIRVOŽEMIUI

330 kV EPL rekonstrukcijos darbų metu poveikis dirvožemiui galimas atramų bei laikinų kelių įrengimo vietose. Siekiant išsaugoti derlingąjį dirvožemio sluoksnį, atramų pamatų aikštelėse prieš atliekant žemės kasimo darbus, dirvožemis bus nukasamas ir supilamas darbų zonos pakraštyje, o baigus statybos darbus bus panaudojamas pažeistiems žemės plotams rekultivuoti.

Vienos atramos statybai dirvožemis bus laikinai nukasamas apie 200 m² plote (neskaitant privažiavimo kelių iki statybos objektų). 330 kV EPL trasoje numatoma pakeisti 196 atramas, nukasamo dirvožemio plotas būtų apie 3,92 ha. Nuimamo dirvožemio sluoksnio vidutinis storis 0,2 m, nuimamo dirvožemio sluoksnio tūris bus apie 7840 m³. Nuimamas derlingas dirvožemis bus panaudojamas statybos metu pažeistų teritorijų rekultivacijai. Įvertinus aplinkybes, kad dirvožemis nuimamas ne visoje

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	183	199	0

EPL apsaugos zonoje, o tik atramų pastatymo vietose, kuriose žemė nebus naudojama pagal paskirtį, pokytis šiose vietose nebus reikšmingas.

330 kV EPL eksploatavimo metu poveikis mažai tikėtinas. Galimas tik laikinas trumpalaikis poveikis periodinio 330 kV EPL aptarnavimo metu ar esant avarinėms situacijoms, sunkiasvorio autotransporto manevravimo metu.

10.7.8 REIKŠMINGO NEIGIAMO POVEIKIO ŽEMĖS GELMĖMS IR DIRVOŽEMIUI MAŽINIMO PRIEMONĖS

Statybų metu turi būti taikomos sumažinimo/lokalizavimo priemonės:

- Tinkamas darbų organizavimas atsižvelgiant į metų laikų sezoną (šaltuoju metų periodu vykdant darbus dėl dirvos įšalo dirvožemio pažeidimai gali būti mažesni) bei optimalų naudojamos teritorijos plotą.
- Privažiavimui prie atramų demontavimo ir statybos vietų bus įrengiami laikini keliai, kurių vietos ir parametrai bus tikslinami technologinio projekto rengimo metu.
- Atramų pamatų aikštelėse prieš atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nukastas ir atskirai saugomas, o baigus žemės kasimo darbus–grąžintas atgal į pažeistą plotą, atstatant buvusią teritorijos būklę.
- Baigus darbus, rekomenduojamas mechaniškai pažeisto (suspausto) dirvožemio atstatymas sekliai suariant.
- EPL statybos metu visos susidariusios statybinės atliekos turi būti laiku pašalintos, minimizuojant galimą cheminį poveikį dirvožemiui.
- Statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, užtikrinant, kad kuras ar tepalai nepatektų į aplinką, taip siekiant išvengti cheminės taršos ir apsaugoti dirvožemį bei žemės gelmes.
- Statybos ir sandėliavimo aikštelės neturi būti įrengiamos naudingų iškasenų telkinių ribose ir šalia naudingųjų iškasenų telkinių.

10.7.9 GALIMAS POVEIKIS AUGALIJAI

Rekonstruojant 330 kV EPL esamas oro linijos koridorius nekeičiamas ir nebus plečiamas.

Užbaigus rekonstrukcijos darbus, rekultivuojant teritoriją natūralių pievų ir buvusiose miško buveinėse pažaidas palikti savaiminiam atsikūrimui – neįsėti pirktinių žolių mišinių bei neužvežti dirvožemio iš kitų teritorijų.

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	184	199	0

10.7.10 GALIMAS POVEIKIS KRAŠTOVAIZDŽIUI

Rekonstruojamoje atkarpoje žemėnaudos struktūra teritorijoje iš esmės nepakis, nes keičiamos EPL atramos yra vertikalūs statiniai ir jų pagrindo užimamas plotas nėra didelis, todėl didžiausias galimas poveikis kraštovaizdžiui – vizualinis kraštovaizdžio pasikeitimas.

Rekonstruojant EPL per miškus ar kitus želdinius esamos proskynos nebus plečiamos, todėl įtaka miškingam teritorijos kraštovaizdžiui nenumatoma.

10.7.11 POVEIKIO KRAŠTOVAIZDŽIUI MAŽINIMO PRIEMONĖS

Didžiausias galimas rekonstruojamos EPL poveikis kraštovaizdžiui – siejamas su vizualine kraštovaizdžio tarša. Visgi vizualinio poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai yra sunkiai išmatuojamas ar apskaičiuojamas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos.

Siekiant sumažinti poveikį kraštovaizdžiui numatoma rekultivuoti teritorijas, kurios buvo pažeistos esamų atramų aikštelėse, taip pat po statybos, sandėliavimo ar transportavimo veiklų.

10.7.12 POVEIKIO AUGALIJAI MAŽINIMO IR KOMPENSAVIMO PRIEMONĖS

Siekiant sumažinti EPL statybos darbų poveikį biologinei įvairovei numatoma taikyti kompensacines ir poveikį mažinančias priemones:

- užbaigus rekonstravimo darbus, rekultivuojant teritoriją buvusiuose miško plotuose pažaidas palikti savaiminiam atsikūrimui – neįsėti piktinių žolių mišinių.
- teritorijose, kuriose yra nustatytos pievų buveinės, atitinkančios europinės svarbos gamtinių buveinių atrankos kriterijus, pasirinkti techninius sprendimus, kurių dėka būtų minimizuoti pažaidų plotai. Užbaigus statybos darbus, rekultivuojant teritoriją, pažaidas palikti savaiminiam atsikūrimui – neįsėti piktinių žolių mišinių.

10.7.13 POVEIKIO GYVŪNIJAI MAŽINIMO PRIEMONĖS

Siekiant išvengti poveikio žuvims bei varliagyviams svarbu apsaugoti paviršinio vandens telkinius bei jų krantus nuo galimo fizinio poveikio. Statybinės technikos sandėliavimo ar linijos aptarnavimo aikštelės neturi būti įrengiamos vandens telkinio apsaugos zonos ribose ir arčiau kaip 25 m atstumu nuo kranto.

Atliekant OL rekonstrukciją bus ties vandens telkiniais montuojamos laidų matomumą didinančios priemonės (paukščių apsaugai) – spiralės (montavimo vietos aprašytos 10.4 skyriuje).

10.7.14 TRIUKŠMO SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA

Ribines triukšmo vertes gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje nustato Lietuvos higienos norma HN 33:2026 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2026 m. vasario 10 d įsakymu Nr. V-131 (toliau–HN 33:2026).

1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamosios paskirties ir visuomeninės patalpose

Eil. Nr.	Patalpų pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
1.	Gyvenamosios paskirties patalpos, visuomeninių pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena vakaras naktis	45 40 35
2.	Visuomeninių pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas	-	45

2 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliams žmonėms

Eil. Nr.	Triukšmo šaltinis	L_{dvn} , dBA	L_{dienes} , dBA	L_{vakaro} , dBA	$L_{nakties}$, dBA	Dienos ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Vakaro ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Nakties ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
1.	Ūkinės veiklos keliamas triukšmas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliams žmonėms	55	55	50	45	55	50	45
2.	Transporto eismo keliamas triukšmas ties gyvenamosios paskirties ir visuomeninių pastatų fasadais bei šių pastatų vaikų žaidimo ir sporto aikštelėse, ramaus poilsio vietose vyresnio amžiaus ir neįgaliams žmonėms	65	65	60	55	-	-	-

330 kV EPL rekonstrukcijos metu galimas neigiamas triukšmo poveikis aplinkai dėl statybos mašinų, mechanizmų veikimo, esamų atramų demontavimo bei kitų darbų. Tačiau statybos metu kylantys veiksniai lokaliuose teritorijose bus trumpalaikiai (3–4 dienos vienoje zonoje), epizodiniai, darbai bus vykdomi tik dienos metu. Šie triukšmo šaltiniai nelaikytini stacionariais triukšmo šaltiniais, trumpalaikis jų poveikis aplinkai nereikšmingas.

Akustinį triukšmą prie aukštos įtampos EPL sukelia energijos išlydis, kuris atsiranda, kai elektrinio lauko stipris laidininko paviršiuje yra didesnis už kritinį elektrinio lauko stiprį aplink laidininką. Triukšmo lygis prie EPL priklauso nuo aplinkos oro sąlygų–drėgmės, oro tankio, vėjo,

lietaus, rūko ir kt. Vanduo padidina oro laidumą tuo pačiu padidindamas iškrovų intensyvumą.

Siekiant įvertinti 330 kV trasos keliamo triukšmo galimą poveikį visuomenės sveikatai, buvo atlikti akustinio triukšmo matavimai trijuose rekonstruojamos linijos taškuose skirtingu paros laiku, pagal atliktus matavimus linijos keliamas triukšmas neviršija HN 33:2026 nustatytų leidžiamų verčių. Pagal atliktų tyrimų duomenis ties veikiančia 330 kV EPL ekvivalentinis triukšmo lygis gali siekti apie 30,2–36,9 dB(A) ir neviršija HN 33:2026 nustatytų ribinių verčių visais paros laikotarpiais. Paprastai 330 kV EPL skleidžiamas triukšmas yra nežymus, gali būti fiksuojamas tik po pačia linija, o greta jos jau susilieja su aplinkos foniniu triukšmu ir yra nepastebimas. Atliekant statybų darbus bus vadovaujamosi LR triukšmo valdymo įstatymo bei savivaldybių triukšmo prevencijos viešosiose vietose taisyklių nuostatomis, todėl reikšmingas poveikis nenumatomas.

Rangovas turi atlikti aplinkos triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio lygio) matavimus po OL rekonstrukcijos gyvenamosiose aplinkose esančiose arčiausiai OL įskaitant apsaugos zoną, tose pačiose vietose kaip iki rekonstravimo buvo matuota. Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus po atliktų matavimų.

10.7.15 ELEKTROMAGNETINĖ SPINDULIUOTĖ

Lietuvos higienos norma HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 30 d. įsakymu Nr. V-552 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ patvirtinimo“ (toliau – HN 104:2011) nustato 330 kV ir aukštesnės įtampos elektros oro linijoms ir joms priklausančioms įrenginiams (toliau – elektros linijos), veikiančioms pramoniniu 50 Hz dažniu, taikomas elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamas vertes ir elektromagnetinio lauko bendruosius matavimo reikalavimus gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose bei gyvenamojoje aplinkoje.

Higienos norma yra privaloma visiems Lietuvos Respublikos ar kitos Europos Sąjungos valstybės narės piliečiams, kitiems fiziniais asmenims, kurie naudojami Lietuvos Respublikoje ar kitose Europos Sąjungos valstybėse narėse teisėmis, Lietuvos Respublikoje įsteigtiems juridiniams asmenims, kitų Europos Sąjungos valstybių narių juridiniams asmenims, organizacijoms ar jų filialams, kitose Europos Sąjungos valstybėse narėse ar kitose užsienio valstybėse įsteigtų juridinių asmenų ar organizacijų Lietuvos Respublikoje registruotiems filialams, kurie projektuoja, tiesia, įrengia ir eksploatuoja elektros linijas arba planuoja statyti, rekonstruoti gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatus bei vykdyti šių pastatų teritorijų planavimą ir plėtrą šalia nutiestų (esamų) elektros linijų Lietuvos Respublikos teritorijoje.

Privalomi HN 104:2011 reikalavimai taikomi gyvenamųjų aplinkų teritorijoms, esančioms ne didesniu kaip 300 metrų atstumu tarp šiose teritorijose esančių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų ir nutiestų (esamų) elektros linijų LR teritorijoje.

HN 104:2011 3 punktas nurodo, kad ši higienos norma netaikoma elektros linijų apsaugos zonoms, kuriose galioja nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, o vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 25 straipsniu, elektros tinklų apsaugos zonose draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus.

Lietuvos Respublikos elektros perdavimo linijų skleidžiamų elektromagnetinių laukų kontrolė atliekama prietaisais, skirtais atlikti pramoninio dažnio (50 Hz) matavimus. HN 104:2011 nustatytos elektros linijų elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpose ir gyvenamojoje aplinkoje pateikiamos 11.8.15.1 lentelėje.

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės (ne daugiau kaip)		
		Elektrinio lauko stipris (E), kV/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), μT
1.	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpos	0,5	16,0	20,0
2.	Gyvenamoji aplinka	1,0	32,0	40,0

Atliktas esamos OL prieš rekonstrukcijos darbus elektromagnetinio lauko matavimus gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną, pagal suderintas su statytojų matavimo vietas. Po OL rekonstrukcijos rangovas turi atlikti elektromagnetinio lauko matavimus tuose pačiuose taškuose. Rangovas po matavimų turi pateikti matavimo protokolus.

Bus atliktas elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimas visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje šalia OL, bet nepatenkančioje į OL apsaugos zoną elektrinio ir magnetinio lauko stipris turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 104:2011 reikalavimus. Rangovas privalo užtikrinti, kad Higienos normos nurodytos elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės nebūtų viršytos. Nustačius, kad elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės viršytos, būtina imtis veiksmų ir priemonių, kuriomis elektromagnetinio lauko parametrų vertės būtų sumažintos iki leidžiamų verčių.

Elektros perdavimo oro linijų skleidžiami elektromagnetiniai laukai

Elektros oro linijų sukuriama elektriniai ir magnetiniai laukai priklauso nuo atstumo tarp laidų, įtampos, srovės ir fazinių laidų išdėstymo. Elektrinio lauko stipris sparčiai silpnėja, tolstant nuo elektros oro linijų ir kitų įrenginių.

Didžiausi elektromagnetiniai laukai išmatuojami ties kraštiniais laidais ir linijos viduriu, kur atstumas tarp oro linijos laidų ir žemės paviršiaus yra mažiausias. Tolstant nuo elektros perdavimo oro

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	188	199	0

linijų tiek elektrinis, tiek magnetinis laukai mažėja proporcingai atstumui: už keliasdešimt (15–20) metrų nuo aukštos įtampos elektros perdavimo linijų elektromagnetinis laukas sumažėja iki nereikšmingų dydžių.

Atliktas esamos OL prieš rekonstrukcijos darbus elektromagnetinio lauko matavimas gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną (daugiau kaip 10 gyvenamųjų aplinkų sklypuose, įtraukiant visus sklypus, kurių gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai patenka į OL apsaugos zoną). Matavimo planas buvo suderintas su Užsakovu ir buvo pateiktas protokolas. Pagal tą patį matavimo planą turės būti rangovo atlikti elektromagnetinio lauko matavimai po rekonstrukcijos darbų.

Techninio darbo projekto etape bus atliktas elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimas visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m. Gyvenamoje aplinkoje esančioje šalia OL, bet nepatenkančioje į OL apsaugos zoną elektrinio ir magnetinio lauko stipris turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 104:2011 reikalavimus.

Bandomojo įjungimo metu atlikti elektromagnetinio lauko ir triukšmo matavimus prie arčiausiai linijos esančių gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų sklypų.

Veiksnių laboratorinių tyrimų programa

Tiriamos analizės ar fizikinio veiksnio pavadinimas:

elektros perdavimo oro linijos skleidžiami elektromagnetiniai laukai.

Matavimų vietos aprašymas:

Elektromagnetinio lauko matavimai bus atliekami artimiausioje elektros oro linijai gyvenamojoje aplinkoje dienos metu, prieš oro linijos rekonstravimą tirtuose taškuose. Gyvenamoji aplinka – teritorija, kurioje yra gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų, apimanti šioms pastatams priklausančių žemės sklypų, kuriuose žmonės veikia arba gali veikti elektromagnetinis laukas, ribas.

Tyrimo metodo pavadinimas:

Elektromagnetinio lauko matavimai atliekami vadovaujantis HN 104:2011.

Tyrimo sąlygų aprašymas ir kita tyrimams atlikti bei rezultatams aiškinti reikalinga informacija.

Matavimus atliks akredituota laboratorija, turinti nacionalinės akreditacijos įstaigos išduotą akreditavimo pažymėjimą, suteikiantį teisę atlikti atitinkamus matavimus.

Matavimų rezultatai bus palyginami su Lietuvos higienos normos HN 104:2011 nustatytais ribinės vertėmis gyvenamai aplinkai. Higienos norma netaikoma elektros linijų apsaugos zonoms, kuriose galioja nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos

Matavimo planas turi būti suderintas su užsakovu. Matavimai bus atliekami po rekonstrukcijos,

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	189	199	0

po matavimo pateikti protokolus.

10.7.16 ŽALIAVŲ, PRODUKTŲ (ĮSKAITANT ŠALUTINIUS IR TARPINIUS PRODUKTUS), CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ IR MIŠINIŲ NAUDOJIMAS IR SUSIDARYMAS

330 kV oro linijos rekonstravimo metu produkcija nebus gaminama, todėl ir žaliavos nebus naudojamos. Rekonstrukcijos metu visi reikalingi įrenginiai bei medžiagos (metalinės atramos, atramų tvirtinimai, surenkami gelžbetoniniai pamatai, trosai ir t. t.) bus pristatyti jau pagaminti. Darbo vietoje vyks jų surinkimas, montavimas, tvirtinimas.

Rekonstrukcijos metu nenumatoma naudoti pavojingų cheminių medžiagų ar preparatų; radioaktyvių medžiagų.

10.7.17 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA

Planuojamai ūkinei veiklai biologinė tarša (patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) nėra būdinga.

10.7.18 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲJŲ ĮVYKIŲ IR (ARBA) SUSIDARIUSIŲ EKSTREMALIŲJŲ SITUACIJŲ

Pagrindinis pavojų keliantis šaltinis 330 kV EP OL yra laidais tekanti elektros srovė.

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti 330 kV EP OL eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkai ir aplinkiniams gyventojams yra avarijos, susijusios su mechaniniu EP OL konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti atramų griūtį. Dažniausiai pasitaikančios techninio pobūdžio avarijos yra dėl įrenginių nusidėvėjimo. Tokios avarijos poveikio aplinkai ir žmonėms neturi, nebent tai, kad vartotojai tam tikrą laiko tarpą lieka be elektros energijos.

Galimos avarijos neleistinoje zonoje dirbant kranams, gręžimo bokštams. Šiuo atveju poveikio aplinkai nėra, galimas poveikis žmonėms – mirtinos traumos pažeidus saugaus darbo taisykles.

Avarių ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo faktoriaus ar mechanizmų, tačiau jų tikimybė nėra didelė. Statybų metu laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremalių įvykių tikimybė minimali. Po statybos darbų gaisrų ar kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė taip pat maža. Rekonstrukcijos metu neatsiranda papildomų faktorių didinančių avarių riziką. Susidėvėjusių įrengimų pakeitimas naujais sumažina techninio pobūdžio avarių riziką. Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis.

Avarijos dėl trečiųjų asmenų veiklos ar darbuotojų aplaidaus požiūrio į darbą kyla dėl darbų neleistinu atstumu prie EP OL. Avarijos galimos pervežant didelius negabaritinius krovinius. Tokių krovinių nesankcionuotas pervežimas draudžiamas. Kai pervežimo kelias kertasi su 330 kV EP OL, maršrutas derinamas su operatoriumi, nustatomos saugos priemonės.

Visa teritorija, kurioje vyks rekonstrukcijos darbai turi būti apsaugota nuo pašalinių asmenų patekimo. PŪV darbų vykdymo zonoje pavojingos vietos turi būti pažymėtos, įrengti informaciniai ženklai, o darbuotojai papildomai instruktuojami ir apmokyti kaip elgtis avarijos ar nelaimingo atsitikimo metu.

PŪV metu, vykdant darbus gyvenvietėse, statybos aikštelės bus tinkamai aptvertos pagal rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo Litgrid AB objektuose tvarkos aprašo reikalavimus, kitose vietovėse bus tinkamai aptvertos iškastos duobės, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

Darbų vykdymo projekte bus numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų organizavimo metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą, vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių, Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo Litgrid AB objektuose tvarkos aprašo reikalavimais.

10.7.19 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS RIZIKA ŽMONIŲ SVEIKATAI

EP OL rekonstrukcijos ir KL tiesimo darbų metu rizika žmonių sveikatai susijusi su padidėjusiu triukšmo lygiu ir aplinkos oro tarša dėl dirbančių statybos mechanizmų. Šis poveikis bus lokalus ir trumpalaikis. Informacija apie galimą oro taršą pateikiama skyriuje 2.9.1, apie triukšmą – 2.11.1.

Rekonstruojama EP OL patenka į jau esamą susisiektimo bei inžinierinių komunikacijų infrastruktūros koridorių, todėl gyvenamajai aplinkai neigiamo psichosocialinio pobūdžio poveikio nenumatoma.

Kaip ir daugumoje civilinės inžinerijos darbų, elektros linijos statybos poveikis gamybinei ir ūkinei veiklai bus juntamas tik statybų metu. Siekiant sušvelninti šį poveikį numatytos šios bendrosios priemonės:

- informuoti šalia esančių gyvenamųjų namų savininkus apie numatomus darbus;
- esant gyvenamųjų namų gretimybei, triukšmingi žemės ir konstrukcijų montavimo darbai turėtų būti organizuojami dienos metu;
- tais atvejais, kai darbai atliekami šalia esamų miestų ir gyvenviečių želdinių, naudoti apsaugines priemones (apsaugines tvoreles ir pan.);
- sutvarkyti statybos aikštelę bei atkurti buvusią aplinką.

Užbaigus rekonstrukcijos darbus 330 kV EP OL bus toliau eksploatuojama. Papildomų rizikos veiksnių, kitokių nei iki rekonstrukcijos, neatsiras. Neigiamas poveikis visuomenės sveikatai dėl

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	191	199	0

fizikinės ir cheminės taršos neprognozuojamas.

10.7.20 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS SĄVEIKA SU KITA VYKDOMA ŪKINE VEIKLA

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma esamame inžinerinės infrastruktūros koridoriuje, neišplečiant esamos elektros oro linijos apsaugos zonų ribų. Analizuojamai EP OL yra nustatyta apsaugos zona, kurioje veiklos yra reglamentuojamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu. Veikla nebus plečiama į gretimas teritorijas, todėl jokių papildomų apribojimų kitų veiklų (žemės ūkio, miškininkystės, pramonės ar kitų) vystymui gretimose teritorijose nebus nustatoma.

10.7.21 ATLIEKŲ SUSIDARYMAS, PLANUOJAMAS JŲ KIEKIS, JŲ TVARKYMAS

330 kV EPL eksploatavimo metu buitinių atliekų trasoje nesusidarys, kadangi nuolatinių darbo vietų nenumatoma. Nedidelis atliekų kiekis gali susidaryti techninės priežiūros ir remonto metu. Techninio aptarnavimo metu susidariusios atliekos surenkamos ir perduodamos atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms.

Esamų elektros linijų rekonstrukcijos metu susidarys tam tikras atliekų kiekis. Atliekų rūšys, kiekiai ir jų tvarkymo būdai pateikti 10.8.1 lentelėje.

Statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR Atliekų tvarkymo įstatymu Nr. VIII-787, LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (aktuali redakcija nuo 2018-07-01) bei LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“ (aktuali redakcija nuo 2022-05-01).

Statybos metu visos atliekos apskaitomos per Gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinę sistemą (GPAIS) vadovaujantis LR aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367 patvirtintomis „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis“.

Rangovas savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, turi organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklavimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas GPAIS sistemoje „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ bei „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka. Atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdančioms asmenims;

Demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	192	199	0

išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant rangovą). Objekto techninio įvertinimo komisijai rangovas turi pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą Excel (*.xlsx) formatu (ištrauktą iš GPAIS pagal metus) ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus.

Rangovas turi vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nustatyta tvarka. Parengtas apskaitos ataskaitas pateikti objekto techninio įvertinimo komisijai.

Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.

Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro, planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas

Defektuotų gelžbetoninių ir metalinių atramų keitimo naujomis plieninėmis gardelinėmis arba plieninėmis daugiabriauninėmis atramomis metu susidarys tam tikras atliekų kiekis. Atliekų rūšys, kiekiai ir jų tvarkymas pateikti 6.21.1 lentelėje.

Visos darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Susidarančios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr.D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Bus pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Statybinių atliekų krovimas į mašinas bus organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas nebus teršiama aplinka, atliekos bus vežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ statybvietėje bus pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	193	199	0

atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybvietėje bus išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

- Komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- Inertinės atliekos – betonas, plienas, stiklas ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai (pamatų įrengimo betono likučiai, pamatų armavimo armatūriniai plienai, demontuoti laidai, naujų laidų likučiai, išmontuota laidų pakabinimo armatūra, stikliniai izoliatoriai);
- Perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos - pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos (330 kV oro linijos armatūros pakavimo medžiagos (kartono, plastiko, medžio tara)) ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- Pavojingosios atliekos - tirpikliai, dažai, klijai, jų pakuotės, kurios gali susidaryti dažant ir žymint atramas statybos vietoje (pagrindiniai dažymo ir žymėjimo darbai bus atliekami gamykloje) bei galinčios neigiamai paveikti aplinką ir žmonių sveikatą.

Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtį ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingosios statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingosios statybinės atliekos bus laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti laikomos uždaruose kontaineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas, pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Demontuota technologinė įranga bei atskiros įrangos dalys išvežamos į Litgrid AB nurodytą sandėliavimo vietą.

Jei bus atliekamas pirminis smulkinimas ir pamatai bus smulkinami statybvietėje, tai bus vykdoma vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 14 punkto nuostatomis. Statybinių atliekų smulkinimą mobilia įranga statybvietėje gali vykdyti statybinės atliekas tvarkančios įmonės, registruotos Atliekų tvarkytojų valstybės registre, vykdančios atliekų apskaitą ir teikiančios atliekų apskaitos ataskaitas pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Taip pat vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių 7 punkto nuostatomis, visos išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms,

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	194	199	0

turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos bus vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Objekte susidarančios atliekos bus perduodamos Atliekų tvarkytojų valstybės registre (ATVR) registruotiems atliekų naudotojams ar šalintojams, su kuriais bus pasirašytos sutartys dėl atliekų naudojimo ar šalinimo. Visos operacijos susijusios su atliekomis bus registruojamos Vieningoje gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinėje sistemoje (GPAIS).

Esant poreikiui rekonstrukcijos metu kirsti savaime užaugusius medžius ir krūmus EP OL apsaugos zonoje, miškininkystės atliekos (kelmai, šakos ir kt.) gali būti panaudojamos keletu būdų: biokuro gamybai; gali būti smulkinamos vietoje, o susidarę medienos plaušai paskleidžiami darbo zonoje ir paliekami natūraliai supūti; gali būti surenkamos ir išvežamos į biodegraduojančių medžiagų surinkimo aikštelę. Rangovas pats pasirenka medienos atliekų tvarkymo būdus.

Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.

Informacija apie susidarančias atliekas pateikta 6.21.1 lentelėje.

6.21.1 lentelė. Rekonstrukcijos metu susidarysiantys atliekų kiekiai, atliekų tvarkymas

Techno- loginis procesas	Atliekos					Atliekų saugojimas objekte	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis	Agregati- nė būsena	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingu- mas	Laikymo sąlygos	
1	2	3	4	5	6	7	8
Griovimo darbai	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 06 01, 17 09 02 ir 17 09 03	~1,9 t	kieta	17 09 04	Nepavo- jingos	Laikinose medžiagų ir statybinės technikos/ statybos aikštelėse, uždaramė atliekų konteineryje	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Aliuminis	~20,5 t		17 04 02			
	Geležis ir plienas	~205 t		17 04 05			
	Metallų mišiniai	~0,1 t		17 04 07			
	Betonas	~ 546 t		17 01 01			
	Stiklas (Izoliatoriai)	~11 t		17 02 02			
	Miškininkystės atliekos (šakos, kelmai)	~ 50 m ³		02 01 07			Gali būti smulkinamos vietoje, panaudojamos biokuro gamybai ar išvežamos į biodegraduojančių medžiagų surinkimo aikštelę.
	Plastikinės pakuotės	~0,3 t	kieta	15 01 02	Nepavojin- gos		Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
	Medinės pakuotės (mediniai padėklai atramoms)	~9 t		15 01 03			
	Mišrios komunalinės atliekos	300 kg	kieta	20 03 01			

Statybos darbai	Pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	40 kg	kieta	15 01 10*	Pavojingos	Laikinoose medžiagų ir statybinės technikos/ statybos aikštelėse, uždaramose pavojingoms atliekoms pritaikytame atliekų konteineryje	Perduodama pagal sutartį atliekas tvarkančiai įmonei
-----------------	--	-------	-------	-----------	------------	--	--

EP OL eksploatavimo metu buitinių atliekų trasoje nesusidarys, kadangi nuolatinių darbo vietų nenumatoma. Nedidelis atliekų kiekis gali susidaryti rekonstruotos 330 kV EP OL techninės priežiūros ir remonto metu. Techninio aptarnavimo metu susidariusios atliekos surenkamos ir pagal atliekų rūšį perduodamos atitinkamoms atliekas tvarkančioms įmonėms.

Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

EP OL rekonstrukcijos (t. y. atramų keitimo metu, požeminės KL tiesimo metu) ir eksploatacijos metu vanduo naudojamas nebus, nuotekų nesusidarys.

Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

Cheminės taršos susidarymas dėl planuojamos ūkinės veiklos (defektuotų gelžbetoninių/metalinių atramų keitimo naujomis) gali būti statybos metu naudojant statybos techniką. EP OL eksploatacijos metu normaliomis veiklos sąlygomis oro, vandens, dirvožemio ar kitos cheminės taršos nebus.

10.8 NUMATOMOS PRIEMONĖS GALIMAM REIKŠMINGAM NEIGIAMAM POVEIKIUI APLINKAI IŠVENGTI ARBA UŽKIRSTI JAM KELIĄ IR JŲ ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

8.1. Iki veiklos vykdymo pradžios:

8.1.1. Atramų įrengimo vietose prieš atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nukastas ir atskirai saugomas, o baigus darbus – grąžintas atgal į pažeistą plotą atstatant buvusią teritorijos būklę.

8.1.2. Laikina statybinės technikos saugojimo aikštelė, atramų įrengimo vietos bus išdėstytos už paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostų ribų.

8.1.3. Įrenginėjant laikinus pravažiavimo kelius gruntas nebus nukasamas. Dirvožemio ir žolinės dangos apsaugai klojama geotekstilė ir termoplastinės arba plastiko plokštės.

8.2. Veiklos vykdymo etape:

8.2.1. Statybos metu turės būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, siekiant išvengti cheminės taršos iš mobilių transporto priemonių ir įrengimų.

8.2.2. Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į aplinkines gatves, bus nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jos

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	196	199	0

privalės būti uždengtos.

8.2.3. Esamų elektros perdavimo oro linijos laidų demontavimas virš paviršinių vandens telkinių bus atliekamas ištraukiant esamus laidus tempimo mašina, kai laidai ištraukiami nenuleidžiant jų ant žemės, taip užtikrinant minimalų poveikį vandens telkinių aplinkai ir jų apsaugos zonoms. Laidų išmontavimui atramose bus sumontuoti skridiniai ant izoliatorių girliandų. Laidų ištraukimo metu laidai atraminiame protarpyje pakeičiami specialiu traukimo trosu, o traukimo trosas pakeičiamas virve, kurią suvyniojame drono pagalba. Laidų sumontavimas protarpyje virš vandens telkinių bus vykdomas atvirkštine seka nei demontavimas. Drono pagalba bus ištempinama virvė per skridinius, traukimo mašinos pagalba virvė pakeičiama specialiu traukimo trosu. Traukimo trosu laidai ištempiami tarpatramyje. Laidų traukimo metu įlinkis gali nežymiai keistis, bet jis bus artimas projektiniams įlinkiams. Rekonstravimo darbus vykdanči technika (būgnų išvyniojimo mašina, laidų tempimo mašina, bokštelis) iki atramų, kurios stovi šalia vandens telkinių, privažiuos laikinu privažiavimo keliu, kuris įrengiamas išilgai rekonstruojamos oro linijos (elektros perdavimo linijos apsaugos zonoje) nuo artimiausio kelio, iš priešingos pusės nei vandens telkinys. Darbus vykdanči technika neprivažiuos arčiau vandens telkinio negu yra atrama. Artimiausios rekonstruojamos atramos, kurios bus įrengiamos esamų atramų vietose, nuo paviršinių vandens telkinių nutolusios 8–26 m atstumu.

8.2.4. Rekonstrukcijos darbus numatoma vykdyti tik darbo dienomis.

Atliktas esamos OL prieš rekonstrukcijos darbus elektromagnetinio lauko matavimas gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną (daugiau kaip 10 gyvenamųjų aplinkų sklypuose, įtraukiant visus sklypus, kurių gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai patenka į OL apsaugos zoną). Matavimo planas buvo suderintas su Užsakovu ir buvo pateiktas protokolas. Pagal tą patį matavimo planą turės būti rangovo atlikti elektromagnetinio lauko matavimai po rekonstrukcijos darbų.

Techninio darbo projekto etape bus atliktas elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimas visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje šalia OL, bet nepatenkančioje į OL apsaugos zoną elektrinio ir magnetinio lauko stipris turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 104:2011 reikalavimus.

10.9 OL ATRAMŲ TIPŲ PARINKIMO SPRENDINIAI

Suprojektuoti esamų atramų keitimo naujomis metalinėmis darbai. Naujos atramos parinktos įvertinus skaičiuojamuosius mechaninius apkrovimus, vietovės klimatinės sąlygas, linijų grandžių skaičių ir pastatytos taip, kad trasoje nepadidėtų esamų oro linijų apsaugos zonų plotis. 330 kV OL

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	197	199	0

apsaugos zonos plotis nuo kraštinių laidų yra 30 m. Projektuojamos atramos statomos naujoje arba esamoje vietoje ant pamatų, parinktų pagal gruntą atramos statymo vietoje ir apkrovas į atramas.

Rekonstruojamos OL atramos metalinės – spragotosios, atramos su pamatais jungiamos lankstu. Atrama skaičiuojama kaip strypinė erdvinė sistema, kurių elementai mazguose sujungti lankstais. Poveikiai nuo laidų pridedami į strypų sujungimo mazgus, vėjo poveikis kaip tolygiai išskirstyta apkrova. OL atramos strypynas sudarytas iš įvairaus skerspjūvio kampuočių.

Inkarinės atramos projektuojamos inkarinių tarpatramių galuose ir vietose, kur reikalaujama montuoti inkarines atramas pagal galiojančias taisykles. Likusios atramos projektuojamos tarpinės, parenkant jų aukštį pagal techninėje užduotyje užduotas sąlygas atstumui iki žemės paviršiaus ir kitų inžinierinių statinių.

Naudojami europinio standarto plieniniai kampuočiai pagal LST EN 10056-1:2017. Kampuočiams naudojamas statybinis plienas S355J2 klasės. Jungimo detalėms naudojamas lakštinis plienas pagal EN10164 – S355J2, o atraminio mazgo detalėms - S355J2+Z25.

Plieno konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų skersmuo ir kiekiai pateikiami darbo brėžiniuose.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės karštai cinkuotos. Sudarant varžtų žiniaraščius, rangovas įsivertina papildomus 5 % jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų, bei galimo varžtų susigadinimo.

Neįtempiamus bet kurios stiprumo klasės (8.8 ir 10.9) varžtinius sujungimus reikia užveržti kaip tai nurodo LST EN 1090-2:2008 reikalavimus.

Pagal standartą LST EN 15048-1:2007, 4.4.4 punktą varžtai ir veržlės turi turėti gamyklos gamintojos, stiprumo ir raidžių „SB“ markiravimą. Varžtų ir veržlių komplektas turi būti išbandytas stiprumui pagal standartą LST EN 15048-2.

10.10 MELIORACIJOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Melioracijos atstatymas rengiamas atskiru projektu. Pagrindiniai šios projekto drenažo remonto darbai - drenažo rinktuvų ir sausintuvų atstatymas oro linijos trasoje įrengiant atramų pamatus.

10.11 APSAUGINĖS PRIEMONĖS NUO SMURTO IR VANDALIZMO

330 kV OL projektuojama plieninėmis atramomis, siekiant atsparumo išorinėms poveikiams ir mažinant riziką galimam vandalizmui, sutrikdant elektros energijos tiekimą. Atramos turės suprojektuotas kopėteles, tačiau nuo žemės paviršiaus iki jų nėra.

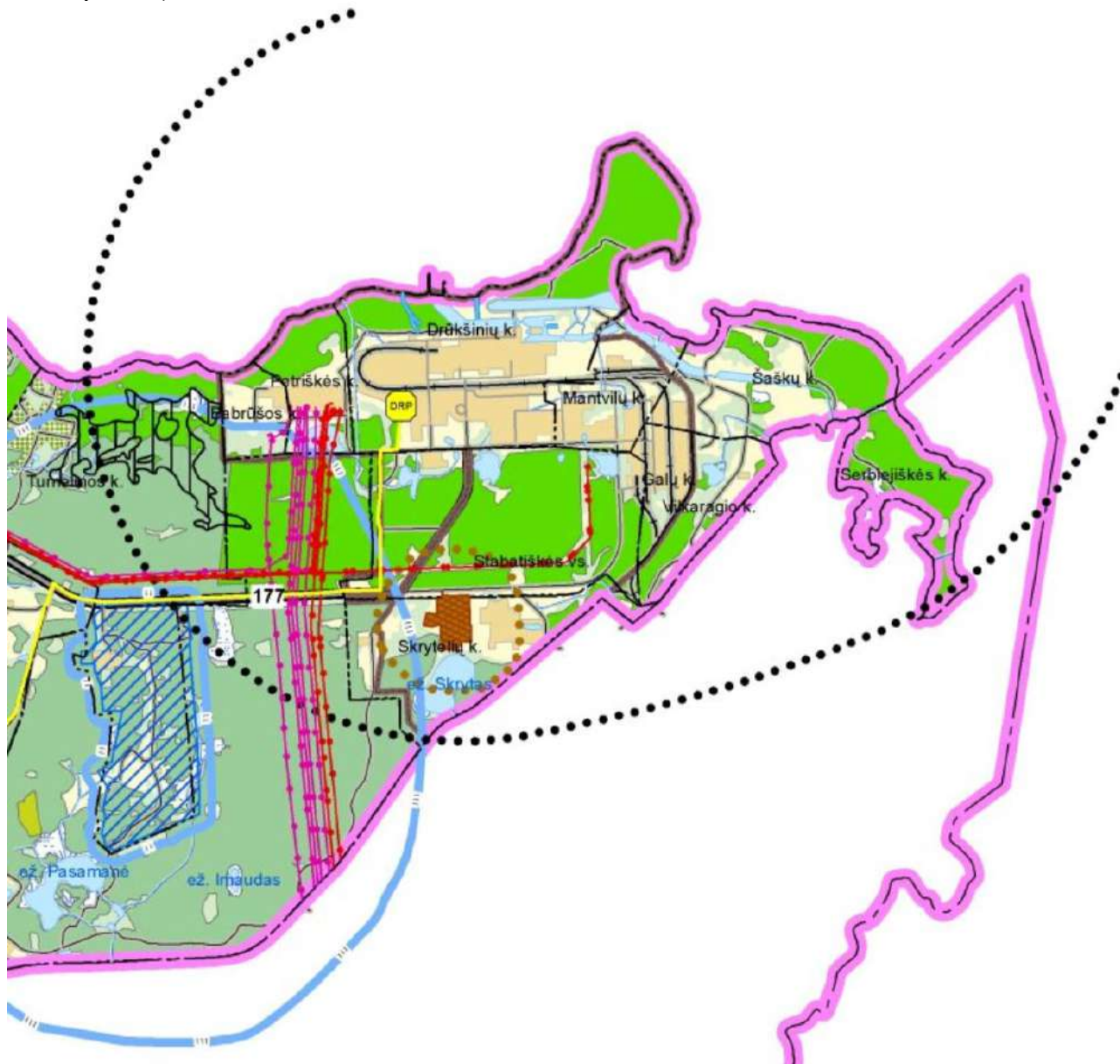
10.12 PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ PRITAIKYMAS NEĮGALIESIEMS

2025/42-04-PP-BD.AR	Lapas	Lapu	Laida
	198	199	0

Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ 1 priedą, šiame projekte projektuojamų statinių pritaikyti neįgaliesiems neprivaloma.

10.13 ATITIKTIS TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAMS

Rekonstruojama 330 kV OL įtraukta į Visagino savivaldybės teritorijos bendrąjį planą (<https://www.visaginas.lt/teritoriju-planavimas-ir-statyba/visagino-miesto-bendrasis-planas/320>, www.tpdri.lt).



11 PRIEDAI



TECHNINĖ UŽDUOTIS
„INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) 330 KV OL IGNALINOS AE-UTENA
REKONSTRUKCIJA“

TURINYS

1.	BENDROJI INFORMACIJA	3
2.	PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANČIAUSIS TU	3
3.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	4
4	KONSTRUKCIJŲ DALIS.....	8
5	REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA	10
6	ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS	11
7	RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS	13
8	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS	14
9	REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI	17
10	PRIEDAI.....	19

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų) 330 kV OL Ignalinos AE-Utena rekonstravimas
Projekto numeris	PLRU25039
Projekto rengimo etapas	Projektinių pasiūlymų, SLD gavimo ir techninio darbo projekto rengimo darbai
Projekto vadovas	
Iniciatorius (Projekto savininkas)	Infrastruktūros priežiūros centro vadovas Valdas Bancevičius
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinių kategorija	Ypatingasis statinys

2. PROJEKTO KOMANDOS SUDĖTIS IR ATSAKOMYBĖS RENGIANČI TU

TU dalis	Atsakingas už TU dalies pildymą (vardas, pavardė, pareigos)	Dalyvaujantis TU dalies pildyme (vardas, pavardė, pareigos)	Priežastys dėl TU numatytų nestandartinių techninių reikalavimų
Bendrieji reikalavimai			
Konstrukcijų dalis			
Reikalavimai teritorijai, kurioje planuojama energetikos objektų statyba / rekonstrukcija			
Elektros perdavimo linijų dalis			
Relinės apsaugos ir automatikos dalis			
Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis			
Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis			
Reikalavimai aplinkosaugos ir saugos darbe daliai			



Litgrid

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

3.1. Projektuotojas turi atlikti projektavimo paslaugas:

3.1.1 pirmu etapu parengti **Projektinius pasiūlymus** ir gauti Statybą leidžiantį dokumentą;

3.1.2 antru etapu parengti **Techninį darbo projektą**, suderinti su reikalingomis institucijomis ir gauti teigiamą ekspertizės aktą.

3.2. **Projektiniai pasiūlymai ir Techninis darbo projektas** rengiami ir įforminami, vadovaujantis šios techninės užduoties (toliau - projektavimo užduotis), Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis, prisijungimo/techninėmis sąlygomis ir/ar specialiaisiais atitinkamų institucijų nustatytais reikalavimais.

3.3. **Projektiniai pasiūlymai** privalo būti parengti taip, kad jų sudėtis ir detalumas atitiktų STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ nurodytą sudėtį ir detalumą, atitiktų šios techninės užduoties keliamus papildomus reikalavimus sudėčiai ir detalumui Priede (2), ir būtų pakankamas Statybą leidžiančiam dokumentui gauti. Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojama Projektinių pasiūlymų sąvoka apibrėžta Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 2 straipsnio 45 dalyje (toliau - Statybos įstatymas). Projektinių pasiūlymų sudėtis apibrėžta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymo Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo (toliau - STR 1.04.04:2017) 8 Priede ir 13 Priede (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.).

3.4. Techninis darbo projektas privalo būti parengtas taip, kad jo sudėtis ir detalumas atitiktų ne tik STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ nurodytą sudėtį ir detalumą, bet ir šios techninės užduoties keliamus papildomus reikalavimus sudėčiai ir detalumui (2) priede. Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojama „Techninio projekto“ sąvoka atitinka Techninėje (projektavimo) užduotyje ir/ar jos prieduose naudojamą Techninio darbo projekto sąvoką, taip kaip ji apibrėžta Statybos įstatymo 2 straipsnio 1021 dalyje, o „Darbo projekto“ sąvoką atitinka „gamybos ir montavimo brėžinių“ sąvoka, taip kaip ji apibrėžta STR 1.04.04:2017 punkte 6.4 (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.). Techninio darbo projekto sudėtis apibrėžta STR 1.04.04:2017 9 Priede (suvestinės teisės aktų redakcijos nuo 2024 m. lapkričio 1 d.).

3.5. **Techninio darbo projekto** techninių specifikacijų lenteles būtina parengti vadovaujantis LITGRID AB (toliau - PSO) Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui Priede (1) pateiktais reikalavimais.

3.6. Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus darbus, susijusius su **Projektinių pasiūlymų** parengimu, įskaitant, bet neapsiribojant prijungimo/techninių sąlygų, trečiųjų šalių derinimu, statybą leidžiančių dokumentų ypatingo statinio statybai gavimą PSO vardu.

3.7. Projektuotojas turi atlikti visus reikalingus darbus, susijusius su **Techninio darbo projekto** parengimu, įskaitant, bet neapsiribojant suderinimą su prisijungimo/technines sąlygas išdavusiomis institucijomis, jeigu reikia, atlikti Techninio darbo projekto korekcijas pagal gautas pastabas, ir gauti teigiamas išvadas teikti Techninį darbo projektą ekspertizei.

3.8. Projektuotojas, **Techninio darbo projekto** apimtyje, privalo atlikti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymą, ir įtraukti į projekto sudėtį, taip kaip tai nurodyta Priede (2).

3.9. **Techniniame darbo projekte** turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Rangos darbų vykdymo etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija turi būti tokio lygio, kad būtų aiškios reikalingų atjungti veikiančių įrenginių apimtys bei preliminaros trukmės, taip pat nurodytos etapų trukmės. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalyje derinamos projektinių pasiūlymų rengimo metu su PSO.



Litgrid

3.10. Rengiant techninį darbo projektą reikia identifikuoti visas 0,4-35 kV kertamasias OL. Reikalingas atjungti 0,4-35 kV kertamasias OL suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi ir projekte nurodyti prie sankirtos reikalingas įgyvendinti priemonės pagal AB ESO reikalavimus, norint atjungti sankirtą;

3.11. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami minimaliomis apimtimis ir terminais. Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą, vadovaujasi:

3.11.1. Negalimas esamų 330 kV atjungimas;

3.11.2. Darbai pagal 8 ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS 8.3 turi būti atlikti prieš prasidedant LN 453 rekonstrukcijai;

3.11.3. numatyti 110 kV EPL Ignalinos AE-Dūkštas jungčių išskyrimus ir baigus darbus, sujungimus vientisumo atstatymui dėl Statybos TP užmaitinimo radialiniame režime. Išskyrimo bei vientisumo atstatymo darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita.

3.11.4. Sankirtoje su 110 kV OL Ignalinos AE-Dūkštas tarp atramų 75-76 atjungimą planuoti iki 1 k.d. sankirtoje tarp atramų 25-24 iki 1k.d.;

3.11.5. Sankirtoje su 110 kV OL Ignalinos AE-Daugpilis atramos 174-175 ir Visaginas-Ignalinos AE atramos 25-26 atjungimą planuoti iki 1 k.d.

3.11.6. Negalimas vienalaikis 110 kV OL Ignalinos AE-Daugpilis, Ignalinos AE-Dūkštas, Visaginas-Ignalinos AE atjungimas;

3.12. Perdavimo tinklo (toliau-PT) dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su PSO. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko formapavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos.

3.13. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai.

3.14. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtina atjungimo datą.

3.15. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams.

3.16. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;

3.17. bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.15. ir 3.16. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;

3.18. organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamasias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel



Litgrid

formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;

3.19. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO sudertą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

3.20. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5°C iki -10°C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

3.21. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10°C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;

3.22. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau - OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

3.22.1 AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

3.22.2 AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.22.3 PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);

3.23 PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

3.23.1 PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

3.23.2 AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

3.23.3 AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.24 Techniniame darbo projekte turi būti numatyta, kad rangovas atsakingas ir turi numatyti projekto įgyvendinimo apimtyje PSO atstovų bei PSO rangovo personalo, atliekančio objekte PSO priklausančios įrangos dalies operatyvinio valdymo paslaugas, dalyvavimo suorganizavimą mokymuose. Mokymų sesijų kiekis ir datos nustatomos sudarant darbų vykdymo grafiką.

3.25 techniniame darbo projekte numatyti, kad rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei PSO RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas. Programos derinimą su PSO rangovas gali pradėti ne anksčiau kai bus PSO pateikta patvirtinta visa reikalinga dokumentacija (signalų sąrašai, operatyvinės priežiūros ir eksploatacijos instrukcijos, sujungimų schemas).

3.26 Techninio darbo projekto sprendinius būtina suderinti su PSO ir ESO arba trečiosiomis šalimis, išdavusiomis prijungimo/technines sąlygas. Techninis darbo projektas peržiūrai pateikiamas CDE aplinkoje, atskirais atvejais (iš anksto susitarus su Užsakovu) vienas egzempliorius pateikiamas skaitmeninėje versijoje kompiuterinėje laikmenoje (CD, DVD, USB ar pan.). Parengtas ir suderintas Techninis darbo projektas PSO turi būti pateiktas su parengusių projekto dalių vadovų bei projekto vadovo parašais bei patvirtintas originaliu antspaudu. Kiekvienos Techninio darbo projekto dalies lapai turi būti sunumeruoti eilės tvarka, kiekvienoje Techninio darbo projekto dalyje turi būti jos turinys ir Techninio darbo projekto dokumentų sudėties žiniaraštis.

3.27 Skaitmeninė projektinės dokumentacijos informacija turi būti pateikiama *.pdf ir *.adoc formatu, sąmata ir sustambintas darbų žiniaraštis - *.xlsx formatu, modeliai - visi pradinio duomenų sukūrimo formatai ir *.ifc, *.landXML, 2D brėžiniai, schemas, planai - visi pradinio duomenų sukūrimo formatai ir *.dwg, *.pdf formatu, aiškinamoji projekto dalis, tekstiniai failai - *.docx, *.pdf, įvairios projekto skaičiuoklės, projekto įgyvendinimo grafikas - *.xlsx, *.pdf, kolizijų patikros analizės dokumentai - *.xlsx, *.bcf, *.pdf. Techninio darbo projekto dalių pavadinimai ir jų išdėstymo tvarka kompiuterinėje laikmenoje turi atitikti spausdintą Techninio darbo projekto originalą.

3.28 Projektavimo užduoties kopija turi būti tik projektinių pasiūlymų Bendros dalies (bylos) sudėtyje.

3.29 Parengto projektinių pasiūlymų kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti PSO atsakingų asmenų suderinimų lapo kopijos.

3.30 Parengtų projektinių pasiūlymų atskirų trečiųjų šalių ir ESO projekto dalių (bylų) sudėtyje turi būti šių trečiųjų šalių ir ESO dalies projektinių pasiūlymų suderinimų kopijos.

3.31 Projektinių pasiūlymų aiškinamajame rašte turi būti numatyta, kad parengto techninio-darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis Priedo (4) reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

3.32 Visos projektinių pasiūlymų parengimui reikalingos techninės dokumentacijos peržiūrą (kopijavimą) galima atlikti apžiūros laiką ir vietą suderinti su Užsakovu.

3.33 Informaciniam saugumui taikomi reikalavimai pateikiami prieduose (5) ir (6).

3.34 Projektuotojas pareiškia ir garantuoja, kad neturės ir nereikš PSO ir (ar) tretiesiems asmenims jokių pretenzijų ar reikalavimų dėl PSO naudojimosi įgytais Kūriniais bei jų dalimis (įskaitant, bet neapsiribojant, Techninį projektą, brėžinius, eskizus, modelius bei jų panaudojimą kitų statinių statyboje).

3.35 Tais atvejais, kai naujos (keičiamos) atramos projektuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, tačiau kituose nei esami žemės sklypuose, atramos pastatymo vieta turi būti raštu suderinta su sklypo savininku. Jei dėl techninių reikalavimų neįmanoma įgyvendinti sklypo savininko siūlomos atramos vietos, turi būti pateiktas sklypo savininko atsisakymas derinti vietą bei techninis paaiškinimas, pagrindžiantis atramos vietos pasirinkimą. Jeigu sklypo savininkas per pagrįstą laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 1 mėnesį nuo kreipimosi dienos, nepateikia nei sutikimo, nei atsisakymo, turi būti pateikti įrodymai (pvz., registruotų laiškų siuntimo kvitai, elektroninių laiškų kopijas ar kiti dokumentai), patvirtinantys, kad buvo imtasi veiksmų siekiant suderinti atramos pastatymo vietą.

3.36 PSO reikalavimu **BIM taikymas** šiam inžinerinių statinių projektui yra **privalomas**. Visas projekto sprendinių derinimas turi būti vykdomas per PSO pateiktą bendrąją duomenų aplinką Dalux. Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR) Priede (3) yra šios techninės užduoties sudėtyje, o jų vykdymas turi būti pateiktas PIP.

3.37 Parengto techninio projekto atskirų trečiųjų šalių projekto dalių (bylų) sudėtyje turi būti šių trečiųjų šalių techninio projekto suderinimų kopijos (Jei po techninio projekto parengimo paaiškės, kad reikia atlikti pakeitimus AB ESO dalyje, tai LITGRID AB pasirašys paslaugos sutartį su ESO dėl Elektros įrenginių rekonstravimo ir apmokės sutartyje numatytas lėšas).

3.38 Techninio projekto aiškinamajame rašte turi būti numatyta, kad parengto darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami 330 kV OL rekonstravimo darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO Reikalavimais dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio vertinimo komisijai ir Reikalavimais dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai reikalavimais. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO. PSO Reikalavimai dokumentacijai patalpinti internetiniame puslapyje www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Objekto techninio įvertinimo ar statybos užbaigimo komisijų dokumentacijai.

3.39 Projektuotojas, rengdamas projektą, turi vadovautis šioje techninėje užduotyje nurodytais standartais ir sertifikatais, arba lygiavertiais nurodytiems standartams ir sertifikatams. Standartų ar sertifikatų lygiavertiškumas turi būti įrodytas tai patvirtinančiais dokumentais.

3.40 Projekto vykdymo priežiūra atliekama, jei to reikalauja teisės aktų reikalavimai. Projekto vykdymo priežiūrą normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka vykdo Projektuotojas, laikydamasis šių reikalavimų:

a) Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir apimti Techniniame projekte numatytą Darbų vykdymo priežiūrą;

b) Statinio projekto vykdymo priežiūra atliekama Statybvietyje. Už išlaidas biuro patalpoms, patalpoms Statybvietyje, ryšių, transporto, draudimo paslaugoms ir kitoms su statinio projekto vykdymo priežiūra susijusioms veikloms atsakingas Projektuotojas;

c) Statinio projekto vykdymo priežiūra privalo būti vykdoma ne mažiau kaip 5 val. per savaitę deleguojant į Statybvietyje statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą ar/ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovą (-us) (priklausomai nuo vykdomų Darbų srities). Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas (-ai) privalo pasirašyti paslėptų statybos konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka statinio projektą bei normatyvinių dokumentų reikalavimus;

d) Statinio projekto vykdymo priežiūra vykdoma nuo Darbų pradžios iki statybos užbaigimo akto užregistravimo dienos IS „Infostatyba“;

e) Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ar/ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas (-ai) privalo atvykti į Objektą ir dalyvauti susitikimuose su rangovu ir PSO, atsižvelgiant į Darbų eigą, atliekamus Darbus ir svarstomus klausimus;

f) Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas (-ai) privalo rengti tarpines ir baigiamąją ataskaitas. Tarpinės ataskaitos rengiamos PSO pareikalavus. Jose aprašoma statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos teikimo veikla, rekomendacijos bei išvados dėl vykdomų Darbų atitikimo Techninio projekto sprendiniams. Baigiamojoje ataskaitoje glaustai aprašoma projekto vykdymo ir priežiūros eiga, ji pateikiama PSO iki prašymo IS „Infostatyba“ užregistravimo. Ataskaitos rengiamos lietuvių kalba, 2 egzemplioriais ir pateikiamos PSO.

4 KONSTRUKCIJŲ DALIS

4.1 Suprojektuoti 330kV OL atramų keitimą: Rekonstruojama visi oro linija pakeičiant visas atramas, laidus, trosus, izoliatorių girliandas. Greta Ežeriškių SP įrengiamos dvi inkarinės atramos, per kurias ateityje būtų galima perjungti Ežeriškių SP.

4.2 Atramos parenkamos pagal tipinius projektus pateikiamus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipiniai OL atramų techniniai projektai.

4.3 Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias atramas. Naujai projektuojamų atramų visi išoriniai gabaritiniai matmenys (traversų ilgiai, atstumai tarp traversų, laidų įkabinimo vietos traversose, atstumai tarp laidų atramoje, atstumai tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų ir kt.) turi būti tokie patys kaip tinklapyje pateikti tipinių atramų. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotų atramų charakteristikų suvestinės lentelės, kuriose turi būti nurodyta:

- klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai),
- leistini maksimalūs gabaritiniai, vėjiniai ir svoriniai tarpatramiai,
- montuojamų laidų skaičius fazėje, diametras, masė,
- žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai ($\sigma_{\max}$, apkrova, $\sigma_t = -40^\circ\text{C}$, $\sigma_t = +5^\circ\text{C}$),
- atramos masė ir kt.

4.4 Išskirtiniais atvejais traversų visi išoriniai gabaritiniai matmenys gali būti analogiški kaip buvo iki rekonstrukcijos. Apsaugos zona turi būti tokia pati kaip buvo iki rekonstrukcijos.

4.5 Standartiniai techniniai reikalavimai daugiabriaunėms atramoms (jei tokios bus projektuojamos) ir jų traversoms pateikiami (ST-4) priede.

4.6 Projektuojamose atramose minimalų atstumą nuo žemės paviršiaus iki apatinės traversos numatyti: viengrandėse atramose ne mažiau kaip 18 m, dvigrandėse atramose ne mažiau kaip 15 m. Atramų pavadinimas atramos aukštis virš žemės paviršiaus ne mažesnis kaip 24 m.

4.7 Įvertinti inkarinių atramų poreikį sankirtose su keliais.



Litgrid

4.8 Atramų statymo vietose atlikti inžinerinius geologinius (geotechninius) tyrimus. Pateikti inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų ataskaitą projektiniuose pasiūlymuose.

4.9 Suprojektuoti pamatus OL atramoms. Pylimai neleistini. Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramų pamatams. Rygelių viršutinė altitudė turi būti žemiau kaip 0,6 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus. Standartiniai techniniai reikalavimai surenkamiems pamatams pateikiami (ST-1) priede.

4.10 Pamatus atramoms projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtiniais atvejais, priklausomai nuo geologinių sąlygų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Projektuojamų atramų pamatų betoninės dalies aukštis virš žemės paviršiaus ne mažiau 20-40 cm.

4.11 Pamatų inkariniai varžtai, poveržlės ir veržlės dengiamos antikorozine danga, kuri parenkama pagal ISO 12944-5 arba lygiaverčio standarto nuostatas. Pamatų inkarinių varžtų įbetonuojam dalis necinkuojama.

4.12 Plieninių metalo konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais (ST-2) priede.

4.13 Kabelių movas ir viršįtampių ribotuvų laikančiąsias plienines metalo konstrukcijas ir kitas plienines metalo konstrukcijas projektuoti pagal standartinius techninius reikalavimus pateiktus (ST-3) priede.

4.14 Kitas metalo konstrukcijas projektuoti pagal STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“.

4.15 Statomų (demontuotų) atramų vietose žemės paviršius išlyginamas, reikiamose vietose iškasos užpilamos vietiniu arba atvežtiniu gruntu atstatant dangos vientisumą, sutankinama ir apželdinama daugiamete, žemaūge, lėtai augančia žole. Teritorija planuojama prisitaikant prie esamo paviršiaus, jei techninėje užduotyje nenurodyta kitaip.

4.16 Suformuojamas nuolydis užtikrinant paviršinio vandens nuvedimą nuo pamatų. Darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir ST 121895674.06:2009 „Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai“.

4.17 Pravažiuoti išilgai 110 kV ir aukštesnės įtamos OL trasos ir privažiuoti prie jos turi būti išvalyta ne siauresnė kaip 2,5 m žemės juosta: joje neturi likti želdinių, kelmų ir akmenų. Reikalavimas netaikomas šiais atvejais:

- a) pelkėtose ir labai raižytose vietovėse, kur neįmanoma važiuoti. Šiose vietose palei OL trasą reikia įrengti ne siauresnius kaip 0,8 m pėsčiųjų takelius su tilteliais;
- b) soduose, vertingų kultūrų plotuose ir želdiniuose, skirtuose geležinkeliams ir keliams apsaugoti nuo sniego.

4.18 Pagal poreikį suprojektuojamas ir prijungiamas drenažas prie tinklų įskaitant prisijungimo sąlygų parengimą ir suderinimą.

4.19 Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto/pertvarkymo poreikiui, visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos darbų techninės priežiūros išlaidos) numatyti rangovui.

4.20 Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

4.21 Statybos metu susidarantį atliekų tvarkyti pagal skyriuje „Aplinkosaugos dalis“ nurodytus reikalavimus.

4.22 Numatyti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamosi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

4.23 Techniniame darbo projekte pateikti technines specifikacijas atskira byla, kuriose būtų nustatomi:

- a) reikalavimai statybos (paruošimo, gamybos, montavimo) darbams;
- b) reikalavimai statybos produktams (gaminiam ir medžiagoms): mūro, gelžbetonio, metalo, medienos gaminiams, armatūrai, betonui, skiediniui, juos gaminti naudojamoms medžiagoms, hidroizoliacijos, šiltinimo ir kitiems gaminiams. Reikalavimai statybos produktams pateikiami su nuoroda į tiems produktams reikalavimus keliančius normatyvinius dokumentus.

4.24 Detalius skaičiavimus įkelti kaip priedą.

5 REIKALAVIMAI TERITORIJAI, KURIOJE PLANUOJAMA ENERGETIKOS OBJEKTŲ STATYBA / REKONSTRUKCIJA

5.1 330 kV oro linijos Ignalinos AE-Utena LN 453 projektavimas ir rekonstrukcija turi būti vykdomi esamų (nustatytų ir įregistruotų Nekilnojamojo turto registre) apsaugos zonų ribose.

5.2 Paaikšėjus, kad dėl siūlomų techninių sprendinių esamos apsaugos zonos yra išplečiamos, atlikti šiuos veiksmus:

5.2.1. Suprojektuoti atitinkamą servitutą (-us), parengti servituto (-ų) planą (-us) Nekilnojamojo turto posistemėje „Geomatininkas“.

5.2.2. Suderinti servituto planus su servituto davėju ir servituto turėtoju (PSO), pateikti servituto planą skaitmenine versija (pdf ir shape formatais).

5.2.3. Kai servitutas nustatomas privačiame ir (ar) valstybinės žemės sklype, remiantis LRV 2018-07-25 nutarimu Nr. 725 „Maksimalaus dydžio vienkartinės kompensacijos, mokamos už naudojamą įstatymu ar sutartimi tinklų operatorių naudai nustatytą žemės ir kito Nekilnojamojo daikto servitutu nustatymo metodika“, apskaičiuoti kompensacijos dydį pateikiant detalius skaičiavimus ir paruošti kompensacijos apskaičiavimo aktą.

5.2.4. Organizuoti neterminuoto (-ų) servituto (-ų) sutarties (-čių) sudarymą notarų biure, naudojant PSO parengtą servituto sutarties projektą.

5.2.5. Kai apsaugos zonos išplečiamos AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „VIA Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO EPL statyti, rekonstruoti, prižiūrėti ir remontuoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

5.2.6. Pateikti žemės sklypo/-ų savininko/-ų, valstybinės žemės patikėtinio sutikimą dėl PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatymo ir registravimo Nekilnojamojo turto registre vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu (jeigu atitinkama nuostata nebuvo įtraukta į servituto sutartį).

5.2.7. Pateikti valstybinės žemės patikėtinio sutikimą tiesti inžinerinius tinklus tuo atveju, jeigu inžineriniai tinklai projektuojami ir tiesiami valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.

5.3 Kai kitą ar gretimą žemės sklypą (teritoriją) numatoma laikinai naudoti statybos metu pateikti sutartį ar susitarimą su šio žemės sklypo (teritorijos) savininku, valdytoju arba šio žemės sklypo (teritorijos) savininko, kuriame būtų nurodyti apsaugos zonų veiklos apribojimai bei grafinę medžiagą (planą ar schemą).

5.4 Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos - PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) Nekilnojamojo turto registre teisės aktuose nustatyta tvarka. Apmokėti visas susijusias išlaidas. Jeigu PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonos nustatomos mažesnio, negu nustatytos tenkinant viešąjį interesą (Lietuvos Respublikos Vyriausybės įgaliotos institucijos patvirtintuose planuose), dydžio, ir/ar žemės sklypai nebepatenka į nustatytą sumažėjusią tą pačią PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų teritoriją (arba jų dalis, patenkanti į šią teritoriją, pasikeičia) turi būti atliktos visos reglamentuotos viešinimo ir informavimo procedūros nurodytos Specialiuųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 11 straipsnio 5 dalyje.



Litgrid

5.5 Derinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinis duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas).

5.6 Veiksmai, nurodyti 5.2. punkte, turi būti atlikti derinant projektinius pasiūlymus.

5.5 Veiksmai, nurodyti 5.4. punkte, turi būti atlikti ne vėliau kaip per 5 d. d. po SLD išdavimo dienos.

6 ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ DALIS

6.1 Suprojektuoti 330 kV įtampos oro linijos (toliau - OL) Ignalinos AE - Utena (LN 453) rekonstravimo darbus;

6.2. Suprojektuoti viengrandes plienines inkarines ir viengrandes plienines tarpines atramas. Atramas projektuoti vadovaujantis skyriuje „Konstrukcijų dalis“ pateiktais reikalavimais. Projektuojant linijos rekonstrukciją inkarines atramas suprojektuoti taip, kad inkarinių tarpatramių ilgiai rekonstruojamoje OL neviršytų 5-6 km. Tarpinės atramos turi būti išdėstomos išlaikant tarpatramių ilgį režyje tarp 250-400 metrų. Išskirtiniais atvejais (suderinus su Užsakovu) leidžiamas ilgesnių ar trumpesnių pavienių tarpatramių projektavimas. Atramų įrengimo vietas (kiek įmanoma) parinkti taip, kad jos būtų įrengiamos kuo toliau nuo gyvenamųjų namų. Atramų išdėstymo planą derinti su Užsakovu iki pateikiant pilnos apimties projektinius pasiūlymus I-ai peržiūrai ir iki užsakant geologinius grunto tyrimus. Atramos turi būti paskaičiuotos 2x402-AL1/52-ST1A (arba analogiškų) laidų mechaninėms apkrovoms.

6.3. Suprojektuoti dviejų inkarinių atramų įrengimo darbus greta projektuojamos Ežeriškių SP, įvertinant, kad ateityje Ežeriškių SP gali būti perjungama nuo rekonstruotos LN-453 linijos. Atramų įrengimo vietas derinti projektinių pasiūlymų rengimo metu.

6.4. Inkarinėse atramose viršutinės fazės laidas turi būti įkabinamas traversoje, o ne atramos ašyje. Laidų išdėstymas (traversų plotis) inkarinėse atramose turi būti toks, kad normaliu OL darbo režimu (be vėjo) palaikančios izoliatorių girliandos tarpinėse atramose nebūtų verčiamos daugiau, nei ± 1 laipsnį nuo vertikalios padėties. Laidų išdėstymo sprendinį inkarinėje atramoje derinti su Užsakovu iki pateikiant pilnos apimties projektinius pasiūlymus I-ai peržiūrai.

6.5. Pateikti projektuojamų inkarinių ir tarpinių atramų brėžinius (kiekvienam skirtingam atramos tipui atskiras brėžinys). Brėžiniuose detalizuoti atstumtus nuo įtampą turinčių dalių iki atramos metalo konstrukcijų bei atstumus tarp skirtingų fazių laidų. Atstumai nuo įtampą turinčių dalių iki įžemintų atramos konstrukcijų visose atramose ir atstumai tarp skirtingų fazių laidų transpozicinėse atramose turi būti išlaikomi ne mažesni, nei numatyti LITGRID AB 330 kV įtampos tipinių atramų projektuose.

6.6. Pateikti tarpinių atramų brėžinius su detalizuotais palaikančių girliandų atsilenkimo kampais, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (toliau - ELIT) reikalavimais. Pateikti girliandų atsilenkimų skaičiavimus ir jų rezultatus.

6.7. Atramos turi būti suprojektuotos užtikrinant saugų naudojimąsi jų konstrukcijomis atliekant OL laidų ir žaibosaugos trosų eksploatavimo darbus, t.y., atramose turi būti numatytos priemonės, skirtos aptarnaujančiam personalui saugiai pakilti iki atramos viršūnės (kopėtėlės, analogiškos kaip šiuo metu įrengiamos pakilimui iki traversų ar kt. sprendinys).

6.8. Suprojektuoti naujų laidų, ne mažesnio kaip 1780 A elektrinės galios pralaidumo įrengimo darbus. Įrengiamų laidų tipas - 402-AL1/52-ST1A arba analogas. Laidų skaičius fazėje - 2 vnt.

6.9. Išlaikyti esamą OL fazinių laidų transpoziciją. Suprojektuoti inkarines transpozicines atramas. Pateikti transpozicinių atramų erdvinis brėžinys su nurodytais atstumais nuo įtampą turinčių dalių iki atramos įžemintų konstrukcijų ir atstumais tarp skirtingų fazių laidų.

6.10. Suprojektuoti žaibosaugos trosų (toliau - ŽT) ir žaibosaugos trosų su šviesolaidiniais kabeliais (toliau - ŽTŠK) įrengimo darbus. ŽTŠK projektuoti vadovaujantis skyriuje „Telekomunikacijos“ pateiktais reikalavimais. Pateikti ŽT ir ŽTŠK terminio atsparumo trumpojo jungimo srovėms skaičiavimus ir jų



Litgrid

rezultatus. Esant nepakankamam parenkamų ŽT terminiam atsparumui, leidžiamas laidų su plieninių vijų šerdimi panaudojimas.

6.11. Suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros, vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinių dalių brėžinius (sudėtinės dalys, gabaritiniai matmenys, normatyvinės sudedamųjų detalių jėgos). Pateikti vibracijos slopintuvų ir distancinių spyrių-vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

6.12. Pateikti projektuojamų laidų, ŽT, ŽTŠK, izoliatorių ir linijinės armatūros elektromechaninių charakteristikų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip.

6.13. Pateikti inkarinių atramų traversų pjūvius, detalizuojant tempiamųjų girliandų ilgius, įkabinimo vietas bei posūkių kampus.

6.14. Pateikti detales ŽT ir(ar) ŽTŠK tvirtinimo armatūros ir ŽT ir(ar) ŽTŠK įžeminimo prijungimo prie atramos brėžinius.

6.15. Suprojektuoti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK reguliavimo darbus.

6.16. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpatramių tempimo jėgų ir įlinkių perskaičiavimo rezultatus montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose, priimant 6.18 p. nurodytas aplinkos sąlygas.

6.17. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽT ir ŽTŠK faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršių, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų (kiekviename OL tarpatramyje) ir rezultatų protokolų pateikimo Užsakovui darbus.

6.18. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, ŽT, ŽTŠK ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir ŽT ar ŽTŠK, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių, esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis - 0,6 m/s) OL darbo režimams. Projektuojami atstumai nuo apatinių rekonstruojamos OL laidų iki žemės paviršiaus ir(ar) kitų inžinerinių statinių didžiausio įlinkio vietoje turi būti išlaikyti 2,0 m didesni, nei nurodyta ELIIT, esant kritiniam OL darbo režimui. Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35 °C, vėjo greitis - 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5 °C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiams; c) aplinkos temperatūra +35 °C, laido įšilimo temperatūra +80 °C, vėjo greitis - 0,6 m/s).

6.19. Pateikti vertikalų atstumų tarp laido ir projektuojamo ŽT ir(ar) ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

6.20. Pateikti vertikalų atstumų tarp apatinio laido ir žemės paviršiaus ir(ar) esamų inžinerinių statinių kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį ir vertikalų atstumą nuo apatinio laido iki žemės ir(ar) esamų inžinerinių statinių paviršiaus, esant aplinkos sąlygoms, nurodytoms 6.18 p. a) ir c) papunkčiuose.

6.21. Pateikti rekonstruojamų OL inkarinių tarpatramių trasų planus. Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį bei esamų ir projektuojamų apsaugos zonų ribas horizontalioje projekcijoje. Topografinės nuotraukos plotis turi apimti visą OL apsaugos zoną.

6.22. Naujai statomų OL atramų kiekvieno įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω. Suprojektuoti įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Techniniame darbo projekte turi būti pateikti atramos įžeminimo kontūro įrengimo aprašymai ir išpildomieji brėžiniai.

6.23. Įvertinti Kliūčių ženklavimo tvarkos aprašo reikalavimus. Esant poreikiui atramas ženklini dienos ženklais, techniniame projekte turi būti numatytas gamyklinis atramų dažymas pagal aprašo reikalavimus.

6.24. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti, kad rangovas privalo pateikti rekonstruotos OL atnaujintus pasus ir kadastrines bylas bei kitą išpildomąją dokumentaciją, vadovaujantis Perdavimo tinklo objekto statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu.

6.25. Suprojektuoti nuolatinių ženklų įrengimo OL darbus. Techniniame darbo projekte turi būti pateiktas atramų ženklavimo įrengimo aprašymas ir išpildomasis brėžinys.

6.26. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis prieduose Nr. EL.1 - EL.20 pateiktais reikalavimais. Parenkant pagrindinę ir papildomą įrangą gali būti taikomi lygiaverčiai standartai nurodytiems standartiniuose techniniuose reikalavimuose.

6.27. Įvertinti sankirtas su 0,4 kV - 35 kV įtampos oro linijomis. Esant poreikiui (neišlaikant norminių atstumų arba nesant galimybės atjungti) suprojektuoti sankirtų kabeliavimą (kabeliuojamos 0,4 kV - 35 kV linijos). Techninio darbo projekto rengimo metu išsiimti sąlygas iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ dėl galimų 35-0,4 kV OL atjungimo terminų. Nurodytus atjungimo terminus įvertinti techninio darbo projekto rengimo metu.

6.28. Suprojektuoti demontuojamų atramų, laidų, ŽT, ŽTŠK izoliatorių bei linijinės armatūros demontavimo ir utilizavimo darbus.

6.29. Suprojektuoti trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo darbus OL apsaugos zonoje, vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimais bei pavojingų medžių, kurie krisdami kliudytų OL laidus, kirtimo darbus visoje OL apsaugos zonoje.

6.30. Įvertinti inkarinių atramų poreikį sankirtose su gatvėmis ir keliais. Pateikti kertamų valstybinės reikšmės kelių suvestinę lentelę nurodant kertamo kelio numerį ir techninę kategoriją. Pateikti šių kelių NTR išrašus.

6.31. Suprojektuoti gelžbetoninių tarpinių atramų, kurių amžius rekonstrukcijos metu sieks iki 15 metų išmontavimo ir perdavimo į PSO avarinį rezervą darbus. Kartu turi būti perduodamos ir atramų metalo konstrukcijos (traversos).

6.32. Projektinių pasiūlymų apimtis turi būti tokia, kaip nurodyta priede Nr. EL.21.

6.33. Techninio darbo projekto sąnaudų žiniaraščiuose įvertinti, kad rangovas turės pateikti gamyklinius montavimo brėžinius pagal objekto techninės priežiūros reikalavimus.

6.34. Visi papildomi dokumentai, susiję su šio skyriaus reikalavimais, turi būti komplektuojami EL dalies prieduose (kelių NTR išrašai, sutikimai dėl atramų įrengimo (jei bus poreikis gauti) ir kt.).

6.35. Parengti atskiras techninių specifikacijų bylas vadovaujantis Priede Nr. 1 pateiktais reikalavimais.

6.36. Suprojektuoti ŽTŠK įrengimo darbus 110 KV OL IAE - Dūkštas vadovaujantis skyriuje „Telekomunikacijos“ pateiktais reikalavimais. ŽTŠK įrengimui parengti atskirą techninio darbo projekto bylą. ŽTŠK įrengimo techniniame darbo projekte turi būti įvertinti šio skyriaus 6.10, 6.11, 6.12, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.24, 6.26, 6.28, 6.35 punktų reikalavimai.

7 RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS DALIS

7.1. Po OL rekonstrukcijos turi būti išsaugomas esamas aukšto dažnio ryšio kanalas tarp Utenos 330 kV TP ir Ignalinos AE 330 kV TP su visa esama įranga, išsaugant įrangos funkcionalumą ir veikimą.

7.2 Į projekto kaštus turi būti įtraukti aukšto dažnio ryšio kanalų slopinimo parametrų skaičiavimai ir bandymai abiejuose OL galuose (esant įtampai linijoje ir be jos), aukšto dažnio pirminės ir antrinės įrangos derinimas (tik esant poreikiui kai dėl pasikeitusių kanalo charakteristikų po linijos rekonstrukcijos kai neveikia arba veikia su pertrūkiais aukšto dažnio ryšio kanalų komunikacija), tikrinimo protokolų rengimas.

7.3 Techniniame darbo projekte numatyti RAA nuostatų keitimą ir su tuo susijusius darbus Utenos 330 kV TP ir Ignalinos AE 330 kV TP.



Litgrid

7.4 RAA nuostatų išdavimas ir keitimas:

7.4.1 Sudarant darbų grafiką jame numatyti darbo laiko sąnaudas, reikalingas Perdavimo sistemos operatoriaus (toliau - PSO) RAA nuostatų skaičiavimų užduočių parengimui;

7.4.2 Įvertinti/atsižvelgti į RAA nuostatų išdavimo terminus sudarant atjungimų grafiką;

7.4.3 RAA nuostatų skaičiavimas pradedamas vykdyti suderinus pagrindinę įrangą pagal parengto PSO dalies techninio darbo projekto, technines specifikacijas;

7.4.4 Vienu etapu rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo;

7.4.5 Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai naujai elektros perdavimo linijai, susijusioms TP RAA nuostatai išduodami kiekvienam etapui atskirai, pirmajam etapui išduodami 5 mėnesių laikotarpiu po pagrindinės įrangos suderinimo. Sekantiems etapams išduodami RAA nuostatai po kiekvieno etapo užbaigimo 3 mėnesių laikotarpyje;

7.4.6 Keliais etapais rekonstruojamai ar statomai elektros perdavimo linijai reikalingoms laikinų sujungimų schemoms ir su jomis susijusioms TP, RAA nuostatai išduodami 3 savaitių bėgyje suderinus su PSO laikinų sujungimų schema ir atjungimų grafiką;

7.4.7 Pastotėse ir skirstyklose, kuriose RAA nuostatų keitimo poreikis yra susijęs su statoma ar rekonstruojama oro arba kabeline elektros perdavimo linija, RAA nuostatų pakeitimai vykdomi įjungus rekonstruotą ar naujai pastatytą oro arba kabeline elektros perdavimo liniją. Tokiais atvejais RAA nuostatų užduotys išduodamos iki rekonstruojamos ar naujai pastatytos oro arba kabelinės elektros perdavimo linijos įjungimo, po paskutinio rekonstrukcijos ar statybos etapo.

8 ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS

8.1 Suprojektuoti šviesolaidinę ryšio liniją per žaibosaugos trosą su šviesolaidiniu kabeliu (toliau-ŽTŠK) 330 kV OL Ignalinos AE-Utena (toliau-LN453) nuo Ignalinos AE TP iki Utenos TP:

8.1.1 Ignalinos AE TP ir Utenos TP ŽTŠK užvedamas ant OL portalų į naujai projektuojamas ŽTŠK-ŠK movas;

8.1.2 ŽTŠK skaidulų kiekis - ne mažiau 48;

8.1.3 ŽTŠK skaidulų tipas - ITU-T G.652D;

8.1.4 Siekiant išlaikyti nepriklausomas šviesolaidines linijas, ŽTŠK negali dubliuotis ar būti apjungiamas su kitų OL ŽTŠK;

8.1.5 Suprojektuoti reikiamą kiekį ŽTŠK movų ir ŽTŠK atsargos suvyniojimo įrenginių. ŽTŠK movas su atsargų suvyniojimo įrenginiu projektuoti žemiau fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movą;

8.1.6 ŽTŠK atsargos suvyniojimo įrenginiai ir ŽTŠK movos komplektuojamos su reikiama tvirtinimo elementais ir detalėmis;

8.1.7 Greta Ežeriškės SP, vienoje iš inkarinių atramų suprojektuoti ŽTŠK atsišakojimo movą. Įvertinti „Elektros tinklų, 330 kV oro linijos Utena - Postavai (LN-452) dalies, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Didžiasalio k., Viktoriškės k., rekonstravimo projektas“ sprendinius;

8.1.8 OL LN453 ruože tarp atramų Nr. 58; Nr. 59 susikerta su 110 kV OL IAE-Dūkštas ant kurios yra įrengtas ŽTŠK Dūkšto, Ignalinos (Vilniaus) kryptimi. ŽTŠK yra veikiantis ir jo atjungimas negalimas. Numatyti priemonės 110 kV OL IAE-Dūkštas ŽTŠK išsaugojimui OL LN453 rekonstravimo metu;

8.1.9 Ignalinos AE TP ir Utenos TP OL portaluose suprojektuoti ŽTŠK-ŠK movas ir atsargų suvyniojimo įrenginius;

8.1.10 Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki naujai projektuojamo ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius - lygūs;

8.1.11 ŽTŠK movų žymėjimas privalo būti atliktas atspariomis atmosferos, temperatūros, saulės poveikiui medžiagomis.



Litgrid

8.1.12 OL LN453 esamą ŽTŠK išmontuoti, taip pat ir ruože tarp atramų Nr.1 ÷ Nr.17 esantį ŽTŠK nuo 110 kV OL IAE-Dūkštas;

8.1.13 Išmontuotas ŽTŠK movas perduoti užsakovui į 330 kV Utenos TP adresu Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Utenos r.

8.2 Šviesolaidinis kabelis Ignalinos AE TP ir Utenos TP:

8.2.1 Suprojektuoti ne mažiau 48 skaidulų šviesolaidinį kabelį (toliau-ŠK) nuo OL portalo projektuojamos ŽTŠK-ŠK movos iki telekomunikacijų spintos S1.1 Ignalinos AE TP 330 kV valdymo pulto ryšių aparatinėje. ŠK kabelio skaidulų tipas - ITU-T G.652D;

8.2.2 Suprojektuoti ne mažiau 48 skaidulų šviesolaidinį kabelį (toliau-ŠK) nuo OL portalo projektuojamos ŽTŠK-ŠK movos iki telekomunikacijų spintos S1.2 Utenos TP 330 kV valdymo pulto ryšių aparatinėje. ŠK kabelio skaidulų tipas - ITU-T G.652D;

8.2.3 Suprojektuoti Ø50 mm diametro, ne mažesnio kaip 3 mm sienelės storio, plieninį apsauginį vamzdį šviesolaidiniam kabeliui (toliau - ŠK) nuvesti nuo portalo iki naujai projektuojamo ryšių šulinio pastotės teritorijoje;

8.2.4 Suprojektuoti ryšių kabelių kanalų sistemą (toliau - RKKS) tarp OL portalo ir esamos RKKS į valdymo pultus;

8.2.5 Visame RKKS ilgyje iki pat movos porto ŠK įveriamas į apsauginį vamzdį;

8.2.6 Esamas 24 skaidulų ŠK nuo OL portalų iki valdymo pultų išmontuojamas;

8.2.7 Valdymo pultų pusrūsiuose projektuoti degimą nepalaikančius kabelius ar apsauginius vamzdžius;

8.2.8 Technologines ŠK atsargas palikti įvadiniuose šuliniuose prie portalų ir valdymo pultų pusrūsiuose. ŠK atsarga ryšių šulinyje suvyniojama be apsauginio vamzdžio.

8.2.9 Telekomunikacijų spintos viduje, prie spintos šono, palikti tik minimalias ŠK atsargas, reikalingas ODF tvarkymo darbams juos išsiėmus iš spintos;

8.2.10 ŠK užbaigiamas naujai įrengiamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF), ODF jungčių tipas - E2000/APC. Esami ODF išmontuojami;

8.2.11 Suprojektuoti medžiagas ir jungiamuosius šviesolaidinius kabelius įrangos perjungimams ir tarpiniams rekonstravimo etapams. Po naujų ŠK įvadų įrengimo atstatyti buvusius duomenų perdavimo paslaugas;

8.2.12 Atlikus šviesolaidinės ryšio linijos įrengimo darbus, pateikti įrengto ruožo šviesolaidinį pasą ir originalias skaidulų reflektogramas SOR formate, taip pat šviesolaidinį pasą redaguojamame formate, vadovaujantis reikalavimais, pateiktais priede Nr. 28.

8.3 Šviesolaidinio ryšio pertvarkymas OL LN453 ruože tarp atramų Nr. 1 ir Nr. 17:

8.3.1 Iki OL LN453 ruožo tarp atramų Nr. 1 ir Nr. 17 išmontavimo pradžios turi būti įrengtas ŽTŠK ant 110 kV OL IAE-Dūkštas;

8.3.2 Suprojektuoti ne mažiau 24 skaidulų ŽTŠK įrengimą 110 kV OL IAE-Dūkštas ruože tarp atramų Nr. 1 ÷ 23. ŽTŠK skaidulų tipas - ITU-T G.652D;

8.3.3 Esamą žaibosaugos trosą 110 kV OL IAE-Dūkštas ruože tarp atramų Nr. 1 ÷ 23 išmontuoti;

8.3.4 110 kV OL IAE-Dūkštas suprojektuoti ŽTŠK-ŠK movas ir ŽTŠK atsargos suvyniojimo įrenginius OL portalo bei atramose Nr. 23 ir Nr. 25;

8.3.5 Suprojektuoti reikiamą kiekį ŽTŠK movų. ŽTŠK movas su atsargų suvyniojimo įrenginiu projektuoti žemiau fazinių laidų, siekiant išvengti OL linijos atjungimo aptarnaujant ŽTŠK movą;

8.3.6 ŽTŠK atsargos suvyniojimo įrenginiai ir ŽTŠK movos komplektuojamos su reikiamais tvirtinimo elementais ir detalėmis. Suprojektuoti ŽTŠK-ŠK movų žymėjimą;

8.3.7 110 kV OL IAE-Dūkštas ruože (atrama Nr. 23 - atrama Nr. 25) OL apsaugos zonoje suprojektuoti ne mažiau 24 skaidulų požeminį šviesolaidinį kabelį;

8.3.8 Prie atramų Nr. 23 ir Nr. 25 suprojektuoti ryšio šulinius ŠK atsargų suvyniojimui. Suprojektuoti ryšio šulinių žymėjimą;

8.3.9 ŽTŠK movoje Nr. ID-25 suprojektuoti sujungimą su naujai projektuojamu požeminiu ŠK;

8.3.10 ŽTŠK movą Nr. ID-25 papildyti reikiamo diametro įvadiniu portu;

8.3.11 Išmontuoti požeminį ŠK perėjimą tarp OL LN453 atramos Nr.17 ir OL IAE-Dūkštas atramos Nr. 25;

8.3.12 Šviesolaidinio kabelio apsaugai nuo ŽTŠK-ŠK movos iki naujai projektuojamo ryšio šulinio suprojektuoti Ø32 mm skersmens, ne mažesnio nei 2,4 mm sienelės storio PE vamzdį. Vamzdžio išorinis ir vidinis paviršius - lygūs;

8.3.13 ŽTŠK movų žymėjimas privalo būti atliktas atspariomis atmosferos, temperatūros, saulės poveikiui medžiagomis;

8.3.14 Suprojektuoti ryšių kabelių kanalų sistemą (toliau RKKS) nuo 110 kV OL IAE-Dūkštas OL portalo iki 330 kV valdymo pulto.

8.3.15 Suprojektuoti ne mažiau 24 skaidulų šviesolaidinį kabelį (toliau-ŠK) nuo OL portalo projektuojamos ŽTŠK-ŠK movos iki telekomunikacijų spintos S1.1 Ignalinos AE TP 330 kV valdymo pulto ryšių aparatinėje. ŠK kabelio skaidulų tipas - ITU-T G.652D;

8.3.16 Suprojektuoti Ø50 mm diametro, ne mažesnio kaip 3 mm sienelės storio, plieninį apsauginį vamzdį šviesolaidiniam kabeliui (toliau - ŠK) nuvesti nuo portalo iki naujai projektuojamo ryšių šulinio pastotės teritorijoje;

8.3.17 ŠK užbaigiamas naujai įrengiamame skaidulų paskirstymo įrenginyje (toliau - ODF), ODF jungčių tipas - E2000/APC;

8.3.18 Suprojektuotas ryšio nutraukimo laikas - ne daugiau 4 valandų. Vieno mėnesio laikotarpyje galimas tik vienas šviesolaidinės linijos nutraukimas. Apie planuojamus vykdyti darbus pranešti PSO prieš 14 dienų el. paštu ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu. Jeigu planuojamas ryšio nutraukimo laikas šviesolaidinėje linijoje bus daugiau kaip 4 valandos, apie planuojamus vykdyti darbus būtina pranešti PSO prieš tris mėnesius el. paštu: ITTpagalba@litgrid.eu ir TIG@litgrid.eu;

8.3.19 Turi būti suprojektuota ir aprašyta šviesolaidinio ryšio atstatymo procedūra, perjungimo darbų eiliškumas, o techniniame ir darbo projektuose bei prieš atliekant darbus, turi būti pateiktas suderintas ryšio nutraukimo planas pagal LITGRID AB 2018-05-22 d. nurodymu NU-165 patvirtintą formą;

8.3.20 Suprojektuoti medžiagas ir jungiamuosius šviesolaidinius kabelius įrangos perjungimams ir tarpiniams rekonstravimo etapams. Po naujų ŠK įvadų įrengimo atstatyti buvusias duomenų perdavimo paslaugas;

8.3.21 Baigus darbus rangovas turi pateikti požeminių komunikacijų, paklotų grunte kontrolinę-geodezinę nuotrauką (M 1:500) elektroniniame PDF/A, AutoCad (*.dwg), LKS-94 formate.

8.4 Telekomunikacijų ir infrastruktūros įranga turi būti projektuojama ir įrengiama remiantis standartiniais techniniais reikalavimais:

8.5 Tipiniai reikalavimai ŽTŠK pateikti priede Nr. 8.

8.6 Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginiui (ODF) pateikti priede Nr. 9.

8.7 Tipiniai reikalavimai ŠK kabeliui pateikti priede Nr. 10.

8.8 Tipiniai reikalavimai ŽTŠK movoms pateikti priede Nr. 12.

8.9 Tipiniai reikalavimai ryšių šuliniams pateikti priede Nr. 11.

8.10 Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams pateikti priede Nr. 13.

8.11 Tipinis ryšio nutraukimo planas pateiktas priede Nr. 15.

8.12 Standartiniai techniniai reikalavimai jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams pateikti priede Nr. 16.

8.13 Tipinė šviesolaidinio paso forma pateikta priede Nr. 14.

8.14 Atlikus šviesolaidinės ryšio linijos įrengimo darbus, pateikti įrengto ruožo šviesolaidinį pasą ir originalias skaidulų reflektogramas SOR formate, taip pat šviesolaidinį pasą redaguojamame formate, vadovaujantis reikalavimais, pateiktais priede Nr. 14.

9 REIKALAVIMAI APLINKOSAUGOS IR SAUGOS DARBE DALIAI

9.1 Atlikti poveikio aplinkai vertinimo procedūras pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau - PAV įstatymas) reikalavimus: a) poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo vertinimą vadovaujantis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu¹ (rekonstruojama OL kerta „Natura 2000“ teritorijas: BAST „Gražutės regioninis parkas“ (atramos Nr. 57-89); BAST „Drūkščių ežero apylinkės“ (atramos Nr. 5-12). OL ribojasi su BAST „Samanyčios pelkė“ (atramos Nr. 132-134); BAST „Apvardų ir Dysnų apylinkės“ (atramos Nr. 17-21). OL kerta draustinį „Pratkūnų geomorfologinis draustinis“ (atramos Nr. 107-114); b) Atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, nes planuojama rekonstrukcija atitinka PAV įstatymo 2 priedo 15 punkto nuostatas.

9.2 Poveikio „Natura 2000“ reikšmingumo nustatymo procedūrų dokumentuose, Informacijoje atrankai dėl PAV ir Atrankos išvadoje nurodytas poveikio mažinimo priemonės (toliau - PMP) visa apimti perkelti į projektinius pasiūlymus bei suplanuoti jų įgyvendinimą.

9.3 Iš Kultūros paveldo departamento atitinkamo teritorinio skyriaus gauti sąlygas ir pritarimą dėl darbų atlikimo Kultūros paveldo objekto teritorijoje ir vizualinės apsaugos pozonyje, nes OL kerta Kultūros paveldo objekto „Vaikutėnų piliakalnis“, unikalus objekto kodas 3607 teritorijos vizualinės apsaugos pozonį (tarp atramų Nr. 185 - 187), o OL apsaugos zona eina per kultūros paveldo teritoriją.

9.4 Projektiniuose pasiūlymuose pateikti informaciją apie statomų objektų galimą poveikį aplinkai, taip pat aplinkos apsaugos, saugaus darbo, gaisrinės saugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimus pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, įskaitant bet neapsiribojant nurodytais šiame skyriuje.

9.5 Pateikti apskaičiuotus duomenis apie statybos metu susidarysiančias atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus, pavojingumą ir jų kiekius.

9.6 Apskaičiuoti statybos metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, numatyti nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

9.7 Techniniame darbo projekte konsultuojantis su ornitologais įvertinti paukščių apsaugos priemonių (laidų matomumą didinančių priemonių) poreikį ir esant poreikiui jas numatyti.

9.8 Atlikus OL rekonstrukciją į savo buvusias vietas ant žaibosaugos trosų turi būti atstatytos laidų matomumą didinančios priemonės (paukščių apsaugai): pakabukai - 106 vnt. (tarp atramų Nr. 84-85) ir spiralės - 194 vnt. (tarp atramų Nr. 82-84 ir 85-88). Priemonių turi būti ne mažiau kaip buvo iki rekonstrukcijos.

9.9 Atlikti esamos OL (prieš rekonstrukcijos darbus) ir po OL rekonstrukcijos elektromagnetinio lauko matavimus gyvenamųjų aplinkų sklypuose patenkančiuose į OL apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 10 gyvenamųjų aplinkų sklypų, bet įtraukiant visus sklypus, kurių gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai patenka į OL apsaugos zoną). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.

¹ Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255.



Litgrid

9.10 Atlikti numatomų elektrinio bei magnetinio laukų modeliavimą visose gyvenamųjų aplinkų sklypuose, patenkančiuose į OL apsaugos zoną, įvertinus tose vietose suprojektuotų atramų ir laidų aukštį. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje OL apsaugos zonoje elektrinio lauko stipris po rekonstrukcijos neturi būti didesnis nei buvo iki rekonstrukcijos ir neturi viršyti 5 kV/m. Gyvenamojoje aplinkoje esančioje šalia OL, bet nepatenkančioje į OL apsaugos zoną elektrinio ir magnetinio lauko stipris turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 104:2011 reikalavimus.

9.11 Atlikti aplinkos triukšmo (ekvivalentinio garso slėgio lygio) matavimus prieš ir po OL rekonstrukcijos gyvenamosiose aplinkose esančiose arčiausiai OL įskaitant apsaugos zoną (viso ne mažiau kaip 3 gyvenamųjų aplinkų). Matavimo planą suderinti su Užsakovu ir pateikti protokolus.

9.12 Techniniame darbo projekte numatyti saugias aplinkai vietas statybos metu laikinai saugoti techniką, medžiagas, atliekas pagal jų rūšis, jei būtina - įrengti laikinus kelius. Numatyti suderinimo dėl naudojimosi žeme ir kompensavimo už padarytą žalą žemės savininkams sąlygas.

9.13 Projekte turi būti numatyti konkretūs projektiniai sprendiniai, nustatantys technines priemones, darbų organizavimo metodus, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą, vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių ir Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 12-1) reikalavimais.

9.14 Techniniame darbo projekte nurodyti įpareigojimus rangovui:

9.14.1 Suplanuoti ir užtikrinti savalaikį PMP įgyvendinimą savo sąskaita atitinkamuose projekto etapuose;

9.14.2 Iki statybos darbų (įskaitant demontavimą) pradžios informuoti Litgrid apie PMP, įgyvendinimą, kai jas privaloma įvykdyti prieš statybos darbus. Kitų PMP įgyvendinimą numatyti darbų grafike bei suderinti su Užsakovu;

9.14.3 Prieš atramų demontavimo pradžią augalinis sluoksnis esantis šalia atramos turi būti nuimamas ir vėliau panaudojamas sutvarkant teritoriją prie OL pamato iškasos vietos;

9.14.4 Vykdamas darbus sunkioji technika turi būti naudojama kiek galima mažiau važiuojant į pievas, pasėlius, o pažeistas dirvožemis, pasėliai turi būti atstatyti. Baigus žemės darbus, Rangovas turi sutvarkyti žemės savininkų teritorijas ir žemės naudmenas taip, kad jos būtų tinkamos naudoti pagal paskirtį;

9.14.5 Savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas GPAIS sistemoje „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių“ bei „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ nustatyta tvarka.

9.14.6 Atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdančioms asmenims;

9.14.7 Demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant rangovą);

9.14.8 Objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą Excel (*.xlsx) formatu (ištrauktą iš GPAIS pagal metus) ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

9.14.9 Vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius Lietuvos Respublikos mokesčio



Litgrid

už aplinkos teršimą įstatymo nustatyta tvarka. Parengtas apskaitos ataskaitas pateikti objekto techninio įvertinimo komisijai;

9.14.10 Nevykdyti OL trasos valymo, medžių bei krūmų kirtimo, medienos ištraukimo darbų visų grupių miškuose laikotarpiu nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d. (dėl paukščių perėjimo), nebent naujausi teisės aktai reglamentuoja kitaip.

9.14.11 Vykdamas darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikštes pagal Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašo (žr. priedą Nr. 7) reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

10 PRIEDAI

1. Priedas Nr. 1 - LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui;
2. Priedas Nr. 2 - Litgrid AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai;
3. Priedas Nr. 3 - Užsakovo informacijos reikalavimai (EIR);
4. Priedas Nr. 4 - Perdavimo tinklo objekto statybos rekonstravimo dokumentacijos aprašas;
5. Priedas Nr. 5 - Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui;
6. Priedas Nr. 6 - Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;
7. Priedas Nr. 7 - Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos aprašas;
8. Priedas Nr. 8 - 400-110 kV įtampos oro linijos ŽTŠK standartiniai techniniai reikalavimai;
9. Priedas Nr. 9 - Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirstymo įrenginio projektavimui;
10. Priedas Nr. 10 - Tipiniai reikalavimai šviesolaidinio kabelio projektavimui;
11. Priedas Nr. 11 - Tipiniai reikalavimai ryšio šuliniams;
12. Priedas Nr. 12 - Tipiniai reikalavimai ŽTŠK movos projektavimui;
13. Priedas Nr. 13 - Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams;
14. Priedas Nr. 14 - Tipinė šviesolaidinio paso forma;
15. Priedas Nr. 15 - Tipinė ryšių nutraukimo darbų plano forma;
16. Priedas Nr. 16 - Standartiniai techniniai reikalavimai jungiamiesiems šviesolaidiniams kabeliams;
17. Priedas Nr. EL.1 STR 400-330 kV įtampos OL stiklinių izoliatorių girliandų sudėčiai 2023-12-18 Nr. 23NU-540;
18. Priedas Nr. EL.2 STR 400-330 kV įtampos polimeriniams strypiniams izoliatoriams 2022-12-08 Nr. 22NU-448;
19. Priedas Nr. EL.3 STR 400-110kV įtampos OL stikliniams lėkštiniais izoliatoriams 2024-11-08 Nr. 24NU-537;
20. Priedas Nr. EL.4 STR 400-110 kV įtampos OL laidų ir žaibosaugos trosų be ŠK pleištinio tipo tempiamiesiems gnybtams 2020-05-15 Nr. 20NU-158;
21. Priedas Nr. EL.5 STR 400-110 kV įtampos OL laidų ir žaibosaugos trosų be ŠK varžtinio tipo tempiamiesiems gnybtams 2020-05-15 Nr. 20NU-160;
22. Priedas Nr. EL.6 STR 400-110 kV OL laidų ir žaibosaugos trosų be ŠK presuojamo tipo jungiamiesiems gnybtams 2024-11-06 Nr. 24NU-536;
23. Priedas Nr. EL.7 STR 400-110 kV įtampos OL žaibosaugos trosams be šviesolaidinio kabelio 2020-05-15 Nr. 20NU-163;
24. Priedas Nr. EL.8 STR 400-110 kV įtampos OL neizoliuotiems aliumininiais su plieninių vijų šerdimi laidams 2024-05-30_Nr_24NU-250;
25. Priedas Nr. EL.9 STR 400-110 kV įtampos OL aliumininis su plieninių vijų šerdimi laidas laikantiems gnybtams 2020-05-15 Nr. 20NU-154;
26. Priedas Nr. EL.10 STR 400-110 kV įtampos OL žaibosaugos trosui su šviesolaidiniu kabeliu 2015-07-29 Nr. 15NU-197;
27. Priedas Nr. EL.11 STR 400-110 kV įtampos EPL elementų įžeminimo kontūrų elementams 2024-12-10 Nr. 24NU-608;
28. Priedas Nr. EL.12 STR 400-110 kV įtampos Elektros perdavimo linijų įžeminimo kontūrų įrengimui 2024-10-15 Nr. 24NU-485;

29. Priedas Nr. EL.13 STR 110 kV įtampos OL vibracijos slopintuvams (Stokbridžo tipo) 2020-05-14 Nr. 20NU-150;
30. Priedas Nr. EL.14 STR 400-110 kV įtampos oro linijų izoliatorių girliandų armatūrai 2024-08-09 Nr. 24NU-388;
31. Priedas Nr. EL.15 STR 400-110 kV įtampos OL laidų ir žaibosaugos trosų be ŠK atšakiniams gnybtams 2024-08-09 Nr. 24NU-389;
32. Priedas Nr. EL.16 STR 400-110 kV oro linijų atramų ženklavimui 2023-07-04 Nr. 23NU-294;
33. Priedas Nr. EL.17 STR 400-110 kV įtampos elektros perdavimo linijų orlaivių įspėjimo sferoms 2024-12-11 Nr. 24NU-609;
34. Priedas Nr. EL.18 400-110 kV įtampos OL laidų ir žaibosaugos trosų be ŠK presuojamo tipo tempiamiesiems gnybtams 2020-05-15 Nr. 20NU-159;
35. Priedas Nr. EL.19 400-330_kV įtampos OL izoliatorių girliandų apsauginiams žiedams 2020-05-13 20NU-139;
36. Priedas Nr. EL.20 400-330_kV įtampos OL distanciniams spyriams-vibracijos slopintuvams 2020-05-15 20NU-162;
37. Priedas Nr. EL.21 Perdavimo tinklo objektų projektinių pasiūlymų sudėtis;
38. Priedas Nr. ST-1 Gelžbetoninių surenkamų pamatų standartiniai techniniai reikalavimai;
39. Priedas Nr. ST-2 400-110 kV TP, ASI ir OL plieninių konstrukcijų dengimui cinku standartiniai techniniai reikalavimai;
40. Priedas Nr. ST-3 LITGRID Reikalavimai įrenginius laikančioms konstrukcijoms;
41. Priedas Nr. ST-4 Reikalavimai daugiabriaunėms atramoms;
42. Priedas Nr. 17 - PT naujos statybos, rekonstruotų ir kapitaliai suremontuotų objektų išpildomosios dokumentacijos, pateikiamos baigus statybą aprašas;

330 kV OL Ignalina AE - Utena rekonstravimas (1) (1) (1).adoc - Signa 2010

Failas Turinys Pagalba

Turinys ir metaduomenys Parašai Patikrinimo rezultatai

330 kV OL Ignalina AE - Utena rekonstravimas (1) (1) (1).adoc

GRUŠAS, VIDMANTAS, LT

Priedai

- > Priedas Nr. 1 - LITGRID AB reikalavimai Techninio p...
- > Priedas Nr. 2 - LITGRID AB reikalavimai techninio p...
- > Priedas Nr. 3 330 kV OL Ignalinos AE-Utena. PP ir T...
- > Priedas Nr. 4 - Perdavimo tinklo objekto statybos r...
- > Priedas Nr. 5 - Minimalūs informacijos saugos reik...
- > Priedas Nr. 6 - Minimalūs informacijos saugos reik...
- > Priedas Nr. 7 - Rangovų saugaus darbo organizavi...
- > Priedas Nr. 8 400-110_kV_įtampos_OL_žabosaugo...
- > Priedas Nr. 9 Tipiniai reikalavimai skaidulų paskirsty...
- > Priedas Nr. 10 Tipiniai reikalavimai sviesolaidinio ka...
- > Priedas Nr. 11 Tipiniai reikalavimai ryšio suliniams...
- > Priedas Nr. 12 Tipiniai reikalavimai ZTSK movos pro...
- > Priedas Nr. 13 Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiai...
- > Priedas Nr. 14 Tipinė šviesolaidinio paso forma 202...
- > Priedas Nr. 15 Tipinis ryšio nutraukimo darbų plana...
- > Priedas Nr. 16 STR jungiamiesiems sviesolaidiniams...
- > Priedas Nr. 17 PT naujos statybos, rekonstruotų ir k...
- > ST-1_GELZBETONINIŲ_SURENKAMŲ_PAMATŲ_S...

Dokumentas neatitinka reikalavimų

Metaduomenų klaidos

- Metaduomuo „Registravimo data“ turi būti nurodytas
- Metaduomuo „Dokumento registracijos Nr.“ turi būti nurodytas

GRUŠAS, VIDMANTAS, LT

Parašas yra **negaliojantis** dėl šių priežasčių:

- Sertifikato (subjektas: GRUŠAS, VIDMANTAS, galioja nuo: 2023-11-11 17:59:47) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikatas patvirtintas nepatikimu sertifikavimo centro sertifikatu (subjektas: EID-SK 2016, galioja nuo: 2016-08-30 12:21:09).
- Laiko žyma „SigAndRefsTimeStamp“ sukurta nepatikimos laiko žymų tarnybos (naudotas nepatikimas sertifikatas (subjektas: SK TIMESTAMPING UNIT 2025E, galioja nuo: 2025-03-01 00:00:00)). Sertifikatas patvirtintas nepatikimu sertifikavimo centro sertifikatu (subjektas: SK TSA CA 2023E).
- Laiko žyma „SignatureTimeStamp“ sukurta nepatikimos laiko žymų tarnybos (naudotas nepatikimas sertifikatas (subjektas: SK TIMESTAMPING UNIT 2025E, galioja nuo: 2025-03-01 00:00:00)). Sertifikatas patvirtintas nepatikimu sertifikavimo centro sertifikatu (subjektas: SK TSA CA 2023E).
- Sertifikato (subjektas: GRUŠAS, VIDMANTAS, galioja nuo: 2023-11-11 17:59:47) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikatas patvirtintas nepatikimu sertifikavimo centro sertifikatu (subjektas: EID-SK 2016, galioja nuo: 2016-08-30 12:21:09).

Užsakymo numeris: 25-1708

Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas

Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Utenos r. sav., Utenos sen., Degučių k. 9 (1 taškas - X: 6156457 Y: 608468; 2 taškas - X: 6156450 Y: 608494)

Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos				Meteorologinės sąlygos						
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$ dBA ±u	Pataisa $L_{Aeq,T}$ dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} dBA ±u	Pataisa L_{AFmax} dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis	(hs+hr)/r
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
1	Taške T1, 1,7 m aukštyje, sklypo riba, Degučių k. 9, Utenos r. sav.	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-77,000, Utena L-453 Q=-3,150, Ignalinos AE L-453 P=76,111, Ignalinos AE L-453 Q=-26,339. Liekamasis – aplinka.	36,0	–	41,2 ±1,1	–	33,0	10	2025-12-29, 18:42, Diena	-	-	-	Sniegas	Sausa	0	85	996	5	V	>0,1
2	Taške T1, 1,7 m aukštyje, sklypo riba, Degučių k. 9, Utenos r. sav.	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-58,651, Utena L-453 Q=-4,045, Ignalinos AE L-453 P=57,670, Ignalinos AE L-453 Q=-26,339. Liekamasis – aplinka.	34,9	–	40,9 ±1,1	–	32,0	10	2025-12-29, 19:00, Vakaras	-	-	-	Sniegas	Sausa	-3	75	997	5	ŠV	>0,1
3	Taške T1, 1,7 m aukštyje, sklypo riba, Degučių k. 9, Utenos r. sav.	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-55,686, Utena L-453 Q=-11,333, Ignalinos AE L-453 P=57,026, Ignalinos AE L-453 Q=-17,689. Liekamasis – aplinka.	31,1 ±5,5	-2,5	40,2 ±1,1	–	30,0	10	2025-12-29, 23:34, Naktis	-	-	-	Sniegas	Sausa	-4	80	996	5	V	>0,1

Užsakymo numeris: 25-1708
Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas
Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Utenos r. sav., Utenos sen., Degučių k. 9 (1 taškas - X: 6156457 Y: 608468; 2 taškas - X: 6156450 Y: 608494)
Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos				Meteorologinės sąlygos						
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$ dBA ±u	Pataisa $L_{Aeq,T}$ dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} dBA ±u	Pataisa L_{AFmax} dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis	(hs+hr)/r
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
4	Taške T2, 1,7 m aukštyje, sklypo riba, Degučių k. 9, Utenos r. sav.	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-26,415, Utena L-453 Q=-8,142, Ignalinos AE L-453 P=27,216, Ignalinos AE L-453 Q=-21,489. Liekamasis – aplinka.	36,9 ±4,7	-1,5	41,9 ±1,1	—	33,0	10	2025-12-29, 16:32, Diena	-	-	-	Sniegas	Sausa	0	85	996	5	V	>0,1
5	Taške T2, 1,7 m aukštyje, sklypo riba, Degučių k. 9, Utenos r. sav.	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-32,979, Utena L-453 Q=-7,977, Ignalinos AE L-453 P=31,243, Ignalinos AE L-453 Q=-21,423. Liekamasis – aplinka.	33,5 ±5,3	-2,3	39,5 ±1,1	—	32,0	10	2025-12-29, 19:14, Vakaras	-	-	-	Sniegas	Sausa	-3	75	997	5	ŠV	>0,1



UAB Tyrimų laboratorija
Fizikinių tyrimų laboratorija
Guobų aklg. 11, Kretinga
Tel. +370 670 75215

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

Nr. TA-26-0003.01, data: 2026-01-12



Nr. LA.01.104



Užsakymo numeris: 25-1708

Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas

Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Utenos r. sav., Utenos sen., Degučių k. 9 (1 taškas - X: 6156457 Y: 608468; 2 taškas - X: 6156450 Y: 608494)

Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos					Meteorologinės sąlygos					
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$ dBA ±u	Pataisa $L_{Aeq,T}$ dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} dBA ±u	Pataisa L_{AFmax} dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis	(hs+hr)/r
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
6	Taške T2, 1,7 m aukštyje, sklypo riba, Degučių k. 9, Utenos r. sav.	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-45,067, Utena L-453 Q=-6,690, Ignalinos AE L-453 P=43,491, Ignalinos AE L-453 Q=-24,902. Liekamasis – aplinka.	32,5	—	38,0 ±1,1	—	30,0	10	2025-12-29, 23:57, Naktis	-	-	-	Sniegas	Sausa	-4	80	996	5	V	>0,1

Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: —

Matavimo schema:



Nukrypimai nuo metodo reikalavimų: nėra

Matavimus atliko: inžinierius

Patvirtino: laboratorijos vadovas

Šis elektroninis dokumentas pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu.

Galioja tik elektroninė matavimo protokolo versija.

Informacija apie protokolą autentiškumo ir parašų galiojimo tikrinimą:

www.tyrimulaboratorija.lt/tikrinimas

Pastabos:

- UAB Tyrimų laboratorija nėra atsakinga už užsakovo pateiktos informacijos teisingumą. Užsakovo pateikta informacija žymima indeksu: ¹.
- Pateiktos išplėstinės neapibrėžties vertės apskaičiuotos suminės neapibrėžties vertes padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasiklovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
- Maksimalaus garso slėgio lygio suminės neapibrėžties vertės apskaičiuotos naudojant B tipo standartinės neapibrėžties sandus.
- Ekvivalentiniai garso slėgio lygiai užrašyti su pritaikyta pataisa dėl liekamojo garso (jeigu pataisa būtina).
- Meteorologinių sąlygų įtaka matavimui: kai (hs+hr)/r < 0,1 žymi, kai (hs+hr)/r > 0,1 nežymi.
- Išmatuoto objekto triukšmo lygiai pateikti be neapibrėžties, nes foninio triukšmo ir triukšmo šaltinio lygių skirtumas yra mažesnis negu 3 dB.

Matuota prietaisais:

Triukšmomatis XL2-TA Nr. A2A-22140-F0, kalibravimo liudijimo Nr. K-0039885, data: 2025-04-15, patikros sertifikato Nr. NMS-2025-0136735, data: 2025-04-15; Akustinis kalibratorius SV 33B Nr. 163801, kalibravimo liudijimo Nr. K-0053024, data: 2025-12-11; Ultragarsinis vėjo krypties ir greičio, oro temperatūros ir drėgmės, atmosferinio slėgio matuoklis Thies Clima 4.9201.00.000 Nr. 01200074, kalibravimo liudijimo Nr. 51/22-A data: 2022-10-07.

Be raštiško laboratorijos sutikimo bandymo protokolų dalys negali būti dauginamos. Tyrimo rezultatai galioja tik ištirtajam objektui.

Užsakymo numeris: 25-1708

Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas

Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7 (X: 6160421 Y: 639518)

Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos					Meteorologinės sąlygos					
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$, dBA $\pm u$	Pataisa $L_{Aeq,T}$, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} , dBA $\pm u$	Pataisa L_{AFmax} , dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} , dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis	(hs+hr)/r
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
1	Taške T3, 1,7 m aukštyje, Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7 (X: 6160421 Y: 639518) po kraštiniu laidu	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-4,556, Utena L-453 Q=-15,593, Ignalinos AE L-453 P=4,237, Ignalinos AE L-453 Q=-14,349. Liekamasis – aplinka.	36,6 $\pm 4,5$	-1,1	42,4 $\pm 1,1$	–	31,3	10	2025-12-29, 15:24, Diena	-	-	-	Sniegas	Sausa	0	85	996	5	V	>0,1
2	Taške T3, 1,7 m aukštyje, Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7 (X: 6160421 Y: 639518) po kraštiniu laidu	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-5,031, Utena L-453 Q=-12,476, Ignalinos AE L-453 P=4,869, Ignalinos AE L-453 Q=-16,497. Liekamasis – aplinka.	32,5	–	38,5 $\pm 1,1$	–	30,1	10	2025-12-29, 20:04, Vakaras	-	-	-	Sniegas	Sausa	-3	75	997	5	ŠV	>0,1



UAB Tyrimų laboratorija
Fizikinių tyrimų laboratorija
Guobų aklg. 11, Kretinga
Tel. +370 670 75215

APLINKOS GARSO LYGIO MATAVIMO PROTOKOLAS

Nr. TA-26-0003.02, data: 2026-01-12



Nr. LA.01.164

Užsakymo numeris: 25-1708

Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas

Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7 (X: 6160421 Y: 639518)

Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos				Meteorologinės sąlygos						
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$, dBA $\pm u$	Pataisa $L_{Aeq,T}$, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} , dBA $\pm u$	Pataisa L_{AFmax} , dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} , dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis	(hs+hr)/r
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
3	Taške T3, 1,7 m aukštyje, Zarasų r. sav., Salako sen., Paluodės k. 7 (X: 6160421 Y: 639518) po kraštiniu laidu	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-20,277 Utena L-453 Q=-13,656, Ignalinos AE L-453 P=20,105, Ignalinos AE L-453 Q=-15,410. Liekamasis – aplinka.	30,2 ±6,0	-2,9	39,5 ±1,1	–	30,0	10	2025-12-29, 22:38, Naktis	-	-	-	Sniegas	Sausa	-4	80	996	5	V	>0,1

Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: –

Matavimo schema:



Nukrypimai nuo metodo reikalavimų: nėra

Matavimus atliko: inžinierius

Patvirtino: laboratorijos vadovas

Šis elektroninis dokumentas pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu.

Galioja tik elektroninė matavimo protokolo versija.

Informacija apie protokolą autentiškumo ir parašų galiojimo tikrinimą:

www.tyrimulaboratorija.lt/tikrinimas

Pastabos:

- UAB Tyrimų laboratorija nėra atsakinga už užsakovo pateiktos informacijos teisingumą. Užsakovo pateikta informacija žymima indeksu: ¹.
- Pateiktos išplėstinės neapibrėžties vertės apskaičiuotos suminės neapibrėžties vertes padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasiklovimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
- Maksimalaus garso slėgio lygio suminės neapibrėžties vertės apskaičiuotos naudojant B tipo standartinės neapibrėžties sandus.
- Ekvivalentiniai garso slėgio lygiai užrašyti su pritaikyta pataisa dėl liekamojo garso (jeigu pataisa būtina).
- Meteorologinių sąlygų įtaka matavimui: kai (hs+hr)/r < 0,1 – žymi, kai (hs+hr)/r > 0,1 – nežymi.
- Išmatuoto objekto triukšmo lygiai pateikti be neapibrėžties, nes foninio triukšmo ir triukšmo šaltinio lygių skirtumas yra mažesnis negu 3 dB.

Matuota prietaisais:
Triukšmometris XL2-TA Nr. A2A-22140-F0, kalibravimo liudijimo Nr. K-0039885, data: 2025-04-15, patikros sertifikato Nr. NMS-2025-0136735, data: 2025-04-15; Akustinis kalibratorius SV 33B Nr. 163801, kalibravimo liudijimo Nr. K-0053024, data: 2025-12-11; Ultragarsinis vėjo krypties ir greičio, oro temperatūros ir drėgmės, atmosferinio slėgio matuoklis Thies Clima 4.9201.00.000 Nr. 01200074, kalibravimo liudijimo Nr. 51/22-A data: 2022-10-07.

Be raštiško laboratorijos sutikimo bandymo protokolų dalys negali būti dauginamos. Tyrimo rezultatai galioja tik ištirtajam objektui.

Užsakymo numeris: 25-1708

Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas

Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Gerkonių k., Karačiūnos g. 1 (X: 6160146 Y: 649988)

Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos					Meteorologinės sąlygos					
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$, dBA $\pm u$	Pataisa $L_{Aeq,T}$, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} , dBA $\pm u$	Pataisa L_{AFmax} , dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} , dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis	(hs+hr)/r
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
1	Taške T4, 1,7 m aukštyje, ant sklypo ribos, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Gerkonių k., Karačiūnos g. 1 (X: 6160146 Y: 649988)	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-49,897, Utena L-453 Q=-9,950, Ignalinos AE L-453 P=51,052, Ignalinos AE L-453 Q=-19,209. Liekamasis – aplinka.	34,8 ±4,8	-1,6	40,3 ±1,1	–	31,3	10	2025-12-29, 14:45, Diena	-	-	-	Sniegas	Sausa	0	85	996	5	V	>0,1
2	Taške T4, 1,7 m aukštyje, ant sklypo ribos, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Gerkonių k., Karačiūnos g. 1 (X: 6160146 Y: 649988)	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-21,642, Utena L-453 Q=-8,152, Ignalinos AE L-453 P=20,053, Ignalinos AE L-453 Q=-21,499. Liekamasis – aplinka.	34,8 ±4,6	-1,3	38,8 ±1,1	–	30,1	10	2025-12-29, 20:31, Vakaras	-	-	-	Sniegas	Sausa	-3	75	996	5	ŠV	>0,1

Užsakymo numeris: 25-1708

Užsakovas: UAB Energetikos projektavimo institutas

Objekto pavadinimas, adresas: sklypas, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Gerkonių k., Karačiūnos g. 1 (X: 6160146 Y: 649988)

Metodas: LST ISO 1996-2:2017

Eil. Nr.	Matavimo vieta	Garso šaltiniai, jų aprašymas ¹	Matavimų rezultatai					Matavimo trukmė, min	Matavimo pradžios data, laikas, paros laikas	Matavimo aplinka ir veikimo sąlygos				Meteorologinės sąlygos						
			Ekvivalentinis garso slėgio lygis $L_{Aeq,T}$, dBA ±u	Pataisa $L_{Aeq,T}$, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis L_{AFmax} , dBA ±u	Pataisa L_{AFmax} , dBA	Liekamasis garso slėgio lygis L_{res} , dBA			Pravažiavęs autotransportas			Žemės paviršiaus danga	Žemės paviršiaus būklė	Temperatūra, °C	Oro drėgnis, %	Barometrinis slėgis, hPa	Vėjo greitis, m/s	Vėjo kryptis (hs+hr)/r	
										Lengvieji automobiliai	Vidutiniai sunkvežimiai	Sunkieji sunkvežimiai								
3	Taške T4, 1,7 m aukštyje, ant sklypo ribos, Ignalinos r. sav., Dūkšto sen., Gerkonių k., Karačiūnos g. 1 (X: 6160146 Y: 649988)	Tiriamas – Elektros linijos 330 kV OL Ignalinos AE-Utena keliamas triukšmas. Apkrovos: Utena L-453 P=-16,167, Utena L-453 Q=-14,863, Ignalinos AE L-453 P=16,133, Ignalinos AE L-453 Q=-14,882. Liekamasis – aplinka.	33,9 ±4,7	-1,5	37,6 ±1,1	–	30,0	10	2025-12-29, 22:01, Naktis	-	-	-	Sniegas	Sausa	-4	80	996	5	V	>0,1

Metodas taikomas išmatuotoms vertėms ekstrapoliuoti esant kitokioms sąlygoms: –

Matavimo schema:



Nukrypimai nuo metodo reikalavimų: nėra

Matavimus atliko: inžinierius

Patvirtino: laboratorijos vadovas

Šis elektroninis dokumentas pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu.

Galioja tik elektroninė matavimo protokolo versija.

Informacija apie protokolą autentiškumo ir parašų galiojimo tikrinimą:

www.tyrimulaboratorija.lt/tikrinimas

Pastabos:

1. UAB Tyrimų laboratorija nėra atsakinga už užsakovo pateiktos informacijos teisingumą. Užsakovo pateikta informacija žymima indeksu: ¹.
2. Pateiktos išplėstinės neapibrėžties vertės apskaičiuotos suminės neapibrėžties vertes padauginus iš koeficiento 2, atitinkančio pasiklydimo lygmenį apytikriai lygų 95%.
3. Maksimalaus garso slėgio lygio suminės neapibrėžties vertės apskaičiuotos naudojant B tipo standartinės neapibrėžties sandus.
4. Ekvivalentiniai garso slėgio lygiai užrašyti su pritaikyta pataisa dėl liekamojo garso (jeigu pataisa būtina).
5. Meteorologinių sąlygų įtaka matavimui: kai (hs+hr)/r < 0,1 – žymi, kai (hs+hr)/r > 0,1 – nežymi.

Matuota prietaisais:

Triukšmomatis XL2-TA Nr. A2A-22140-F0, kalibravimo liudijimo Nr. K-0039885, data: 2025-04-15, patikros sertifikato Nr. NMS-2025-0136735, data: 2025-04-15; Akustinis kalibratorius SV 33B Nr. 163801, kalibravimo liudijimo Nr. K-0053024, data: 2025-12-11; Ultragarso vėjo krypties ir greičio, oro temperatūros ir drėgmės, atmosferinio slėgio matuoklis Thies Clima 4.9201.00.000 Nr. 01200074, kalibravimo liudijimo Nr. 51/22-A data: 2022-10-07.

Be raštiško laboratorijos sutikimo bandymo protokolų dalys negali būti dauginamos. Tyrimo rezultatai galioja tik ištirtajam objektui.

Statytojas/užsakovas	Litgrid AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius			
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas			
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas			
Adresas	Visagino sav.			
Statinio projekto Nr.	2025/42-04-PP-E			
Investicinis numeris	PLRU25039			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Statybos rūšis	Rekonstravimas			
Statinio pavadinimas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.			
Statinio projekto etapas	Projektiniai pasiūlymai			
Statinio projekto dalis	Elektrotechnikos dalis	Bylos (segtuvo) žymuo	E	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas	Elektrotechnikos dalis	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2026-02	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB Energetikos projektavimo institutas	Direktorius	Martynas Petravičius		
	Statinio projekto vadovas	Algis Virbalas	29404	
	Statinio projekto dalies vadovas	Ramunė Pusvaškienė	39803	
	Inžinierius	Džiugas Rudmickas		

TURINYS

1	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	4
2	STATINIO PROJEKTO ELEKTROS LINIJŲ DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	5
3	STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) E DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	6
4	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	7
4.1	PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS.....	7
4.2	STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖ ĮRANGA	8
4.3	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS.....	8
4.4	PROJEKTO DALIES BYLOS E TECHNINIAI RODIKLIAI.....	14
4.5	PAGRINDINIAI SPRENDINIAI	15
4.6	VIETOVĖS TRUMPA CHARAKTERISTIKA.....	16
4.7	FAZINIŲ LAIDŲ PARINKIMAS.....	20
4.8	IZOLIATORIŲ PARINKIMAS	24
4.9	ARMATŪROS PARINKIMAS	24
4.10	ŽTŠK PARINKIMAS.....	28
4.11	ŽAIBOSAUGOS TROSO PARINKIMAS	29
4.12	330 kV OL ATRAMŲ ĮŽEMINIMAS	30
4.13	SANKIRTOS SU KELIAIS	30
4.14	SANKIRTOS SU GELEŽINKELIŲ KELIAIS	31
4.15	SANKIRTOS SU MAGISTRALINIŲ DUJOTIEKIŲ	31
4.16	SANKIRTOS SU AB ESO DUJŲ TINKLAIS	32
4.17	AERODROMO APSAUGA	32
4.18	SANKIRTOS SU AB ESO ELEKTROS TINKLAIS	32
4.19	SANKIRTOS SU TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLU	32
4.20	SANKIRTOS SU RAIN TINKLU	32
4.21	SANKIRTOS SU KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAIS	32
4.22	MELIORACIJOS ĮRENGINIŲ ATSTATYMAS.....	33
4.23	APLINKOS APSAUGA.....	33
4.24	ATLIEKOS.....	33
4.25	STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMAS.....	34
4.26	STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI	37
4.27	DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA	41
4.28	STATYBOS ORGANIZACIJA	42
5	DARBŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA.....	44
5.1	BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	44
5.2	PASLĖPTŲ DARBŲ SĄRAŠAS	46
5.3	BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI	47
5.4	ATRAMOS SURINKIMAS IR PASTATYMAS	48
5.5	LAIDŲ IR TROSŲ MONTAVIMAS	49
5.6	IZOLIATORIŲ IR LINIJINĖS ARMATŪROS MONTAVIMAS	50
5.7	TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮŽEMINIMUI.....	50
5.8	SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT	51
5.9	SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS	51
5.10	SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT	51

6	BRĒŽINIAI.....	52
7	PRIEDAI	53

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	E	0	Elektrotechnikos dalis	

0	2026-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas
	29404	PV	Algis Virbalas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
	39803	PDV	Ramunė Pusvaškienė	
		Inž.	Džiugas Rudmickas	
				Statinio projekto sudėties žiniaraštis
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-E.PSŽ
				Lapas
				Lapų
				1
				1

**2 STATINIO PROJEKTO ELEKTROS LINIJŲ DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ)
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	E	0	Elektrotechnikos dalis	

0	2026-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas		
	29404	PV	Algis Virbalas		04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
	39803	PDV	Ramunė Pusvaškienė			
		Inž.	Džiugas Rudmickas			
				Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	Laida	
					0	
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-E.PSSŽ	Lapas	Lapų
					1	1

3 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) E DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
2025/42-04-PP-E.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2025/42-04-PP-E.PSSŽ	1	0	Statinio projekto bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis	
2025/42-04-PP-E.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) E-1 dokumentų sudėties žiniaraštis	
2025/42-04-PP-E.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
2025/42-04-PP-E.BTS	2	0	Bendroji techninė specifikacija	
Grafiniai dokumentai				
2025/42-04-PP-E.B-01	8	0	330 kV OL Ignalinos AE - Utena, tarp Ignalinos AE portalo ir atramos Nr. 13, trasos planas, M 1:500	
2025/42-04-PP-E.B-02	2	0	330 kV OL Ignalinos AE - Utena, tarp Ignalinos AE portalo ir atramos Nr. 13 trasos išilginis profilis, Mh 1:2000/Mv 1:200	
2025/42-04-PP-E.B-03	5	0	ŽTŠK montavimo ir atramų išdėstymo schema	
2025/42-04-PP-E.B-04	2	0	Įžeminimo įrengimas atramoms	
Priedami dokumentai				
Priedas Nr. 1	90	0	Tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo lentelės	
Priedas Nr. 2	9	0	Vertikalus atstumas tarp laido ir troso	
Priedas Nr. 3	5	0	Oro linijų girliandų atsilenkimo kampai	
0	2026-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas		
29404	PV	Algis Virbalas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
39803	PDV	Ramunė Pusvaškienė		
	Inž.	Džiugas Rudmickas		
			Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) EL dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida
				0
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-E.BSŽ	Lapas
				1
				Lapų
				1

4 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

4.1 PROJEKTO PARENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas vadovaujantis LITGRID AB išduotomis prijungimo sąlygomis elektros įrenginių prijungimui prie elektros perdavimo tinklo, Nr. PLRU25039 (toliau vadinama – PU).

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų “Statybos įstatymo” 6 straipsnyje.

Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams, projektavimo techninių sąlygų reikalavimams bei projektavimo užduočiai.

Rekonstruojamas Ignalinos AE - Utena ruožas išskaidomas į 4 atskirus projektus:

1.	Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas				
	Statinio projekto Nr.	2025/42-01-PP				
	Adresas	Utenos r. sav.				
	Statinio Nr.	01				
	Statinio pavadinimas	01. 330 kV oro linija, Utenos r. sav.				
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys				
	Statybos rūšis	Rekonstravimas				
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai				
2.	Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Zarasų r. sav. rekonstravimo projektas				
	Statinio projekto Nr.	2025/42-02-PP				
	Adresas	Zarasų r. sav.				
	Statinio Nr.	02				
	Statinio pavadinimas	02. 330 kV oro linija, Zarasų r. sav.				
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys				
	Statybos rūšis	Rekonstravimas				
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai				
0	2026-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas		
29404	PV	Algis Virbalas		04. 330 kV oro linija, Visagino sav.		
39803	PDV	Ramunė Pusvaškienė				
	Inž.	Džiugas Rudmickas		Aiškinamasis raštas	Laida	
					0	
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų
					1	37

			8
3.	Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Ignalinos r. sav. rekonstravimo projektas	
	Statinio projekto Nr.	2025/42-03-PP	
	Adresas	Ignalinos r. sav.	
	Statinio Nr.	03	
	Statinio pavadinimas	03. 330 kV oro linija, Ignalinos r. sav.	
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys	
	Statybos rūšis	Rekonstravimas	
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai	
4.	Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino r. sav. rekonstravimo projektas	
	Statinio projekto Nr.	2025/42-04-PP	
	Adresas	Visagino r. sav.	
	Statinio Nr.	04	
	Statinio pavadinimas	04. 330 kV oro linija, Visagino r. sav.	
	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys	
	Statybos rūšis	Rekonstravimas	
	Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai	
4.2 STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖ ĮRANGA			
Kompiuterinė programinė įranga, kuria naudojantis parengta ši projekto dalis:			
• Microsoft 365; • Autodesk AutoCAD 2025; • PLS CADD;			
4.3 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS			
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai			
1.	Nr. I-1240	LR statybos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-06-30	
2.	Nr. I-2223	LR aplinkos apsaugos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-04-30	
			Lapas
			Lapų
			Laida
2025/42-04-PP-E.AR			2
			37
			0

				9		
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos			
3.	Nr. I-446	LR žemės įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-06-30				
4.	Nr. I-1120	LR teritorijų planavimo įstatymas. Suvestinė redakcija 2024-11-01				
5.	Nr. IX-2135	LR elektroninių ryšių įstatymas. Suvestinė redakcija 2025-01-01				
6.	Nr. VIII-787	LR atliekų tvarkymo įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-12-31				
7.	Nr. XIII-2166	LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Suvestinė redakcija 2025-02-01				
8.	Nr. VIII-1881	LR elektros energetikos įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-05-01 iki 2025-12-31				
9.	Nr. IX-884	LR energetikos įstatymas. Suvestinė redakcija 2024-11-01				
10.	Nr. IX-1672	LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. Suvestinė redakcija 2024-11-01				
11.	Nr. 540	Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija 2024-01-31				
12.	Nr. 1-127	Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas. Suvestinė redakcija 2024-12-05				
13.	Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-02-01.				
14.	I-301	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2024-07-01				
15.	VIII-1764	Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo turto kadastro įstatymas. Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01 iki 2025-06-30.				
16.	Nr. 534	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatai. Suvestinė redakcija nuo 2024-11-29				
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:						
1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas				
2.	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas				
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.				
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra				
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas				
		2025/42-04-PP-E.AR	Lapas			
			Lapų	Laida		
			3	37	0	

				10	
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos		
6.	STR 1.12.05:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.			
7.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys			
8.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai			
9.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas			
10.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos			
11.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos			
12.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai			
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai					
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.			
2.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.			
3.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.			
4.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.			
5.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija			
6.	GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka.			
7.	GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdvinių objektų rinkinys ir topografinių erdvinių objektų sutartiniai ženklai			
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:					
1.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai			
2.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai			
3.	Nr. 1-22, suvestinė redakcija 2023-10-27	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės			
4.	Nr. IX-1672, suvestinė redakcija 2024-11-01	LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas			
5.	Nr. 1-211, suvestinė redakcija 2025-01-01	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės			
6.	Nr. 1-93, suvestinė redakcija 2022-07-	Elektros tinklų apsaugos taisyklės			
		2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
			4	37	0

11						
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos			
	23					
7.	Nr. 1-309, suvestinė redakcija 2022-05-13	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės				
8.	ST 2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai				
9.	Suvestinė redakcija 2023-07-01	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys				
10.	Nr. 1-100, suvestinė redakcija 2024-05-25	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės				
11.	Nr. A1-331, suvestinė redakcija 2021-11-20	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai				
12.	Nr. A1-22/D1-34, suvestinė redakcija 2022-07-01	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai				
13.	Nr. 102, suvestinė redakcija 2020-05-01	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai				
14.	Nr. D1-193, suvestinė redakcija 2022-12-24	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės				
15.	Nr. 1-338, suvestinė redakcija 2024-12-11	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai				
16.	Nr. 64, suvestinė redakcija 2025-04-01	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės				
17.	Nr. 217, suvestinė redakcija 2024-12-12 iki 2025-08-17	Atliekų tvarkymo taisyklės				
18.	Nr. D1-637, suvestinė redakcija 2025-04-05	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės				
19.	Nr. D1-481, suvestinė redakcija 2025-01-01	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės				
20.	Nr. 1V-978, suvestinė redakcija nuo 2024-05-10	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės.				
21.		Overhead power lines. Planning, design, construction. F.Kiessling, P. Nefzger				
22.	HN 104:2011	Gyventojų sauga nuo elektros oro linijų sukurtų elektrinių laukų				
23.	Nr.1-245, suvestinė redakcija nuo 2024-01-26	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas.				
		2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida	
			5	37	0	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
Europos Parlamento ir Tarybos direktyva			
1.	1999/5/EB 1999 m. kovo 9 d.	dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių bei abipusio jų atitikties pripažinimo	
2.	2009/72/EB 2009 m. liepos 13 d.	dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinti Direktyvą 2003/54/EB	
3.	2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	
4.	2014/35/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)	
5.	2011/65/ES 2011 m. birželio 8 d.	dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektronikos srityje (visa parinkta ir suprojektuota įranga turi atitikti šios direktyvos reikalavimus)	
6.	2012/19/ES 2012 m. liepos 4 d.	dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų	
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas			
1.	(EB) 765/2008 2008 m. liepos 9 d.	nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus	
2.	(ES) 347/2013 2013 m. balandžio 13 d.	dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių	
3.	(ES) 305/2011 2011 m. kovo 9 d.	kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos	
4.	(ES) 2017/1485 2017 m. rugpjūčio 2 d.	nustatantis elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gaires	
5.	(ES) 2017/2195 2017 m. lapkričio 24 d.	nustatantis elektros energijos balansavimo gaires	
6.	(ES) 2017/2196 2017 m. lapkričio 24 d.	Dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi elektros sistemos avarijų šalinimo ir veikimo atkūrimo reikalavimai	
7.	(EB) Nr. 1907/2006 2006 m. gruodžio 18 d.	dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH)	
8.	(EB) Nr. 1272/2008 2008 m. gruodžio 16 d.	dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir panaikinantis direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006	
9.	(EU) 2017/1485 2017 m. rugpjūčio 2 d.	dėl tinklo kodekso, kuriuo nustatomos elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gairės	
Standartai			
2025/42-04-PP-E.AR			Lapas
			Lapų Laida
			6 37 0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	LST EN 50182	Oro linijų laidai. Laidai iš koncentriškais sluoksniais susuktos apvaliosios vielos.	
2.	LST EN 60889:2001	Šaltai tempti aliuminiai oro linijų laidai (IEC 60889:1987)	
3.	LST EN 60305:2001	Aukštesnės kaip 1 kV vardinės įtampos oro linijų izoliatoriai. Kintamosios srovės sistemų keraminiai arba stikliniai izoliatoriai. Gaubtinių izoliatorių charakteristikos (IEC 60305:1995)	
4.	LST EN 60383:2001	Aukštesnės kaip 1 kV vardinės įtampos oro linijų izoliatoriai. 2 dalis. Kintamosios srovės sistemų izoliatorių girliandos ir izoliatorių rinkiniai. Apibrėžimai, bandymų metodai ir priėmimo kriterijai (IEC 60383-2:1993)	
5.	IEC TS 60815-1:2008	Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions - Part 1: definitions, information and general principles	
6.	LST EN 61284:2001	Oro linijos. Jungiamųjų detalių reikalavimai ir bandymai (IEC 61284:1997)	
7.	LST EN IEC 60794-4:2018	Optiniai skaiduliniai kabeliai. 4 dalis. Atskiroji specifikacija. Optiniai oro linijų kabeliai, įrengiami išilgai elektros perdavimo linijų (IEC 60794-4:2018)	
8.	LST EN IEC 61854:2020	Oro linijos. Laidų skėtiklių reikalavimai ir bandymai (IEC 61854:2020)	
9.	LST EN IEC 61897:2020	Oro linijos. Vėjo vibracijų slopintuvų reikalavimai ir bandymai (IEC 61897:2020)	
10.	LST EN IEC 62561-2:2018/AC:2019	Apsaugos nuo žaibo sistemos komponentai. 2 dalis. Laidininkų ir įžemiklių reikalavimai (IEC 62561-2:2018/COR1:2019)	
11.	IEC 60826:2017	Design criteria of overhead transmission lines	
12.	IEEE 738:2012	IEEE Standard for Calculating the Current-Temperature Relationship of Bare Overhead Conductors	
13.	ICAO 2016	Annex 14 to the Convention on international Civil Aviation. Aerodromes.	
14.	LST EN ISO/IEC 17025:2018	Tyrimų, bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijai keliami bendrieji reikalavimai	

LITGRID AB techniniai reikalavimai

<https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/elektros-perdavimo-linijos/400-110-kv-itamos-oro-linijos/31104>

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapı	Laida
	7	37	0

4.4 PROJEKTO DALIES BYLOS E TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (elektros tinklai)			
4. inžinerinių tinklų ilgis			
4.1 330 kV OL Ignalinos AE - Utena rekonstruojamas ilgis (bendras linijos ilgis yra 64.384 km)*	km	3,935	
4.2 330 kV OL Ignalinos AE - Utena ŽTŠK ilgis*	km	3,935	
4.3 330 kV OL Ignalinos AE - Utena ŽT ilgis*	km	0,04	
5. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	2; 454,5	
6. žaibosaugos troso laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	1; 100,4	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

Rekonstruojamos elektros linijos techniniai rodikliai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Vardinė įtampa	kV	330	
2.	Perduodama galia	MW	887	
3.	Elektrinis galios pralaidumas	A	1780	
4.	Ižemintos neutralės tinklas			
5.	Trumpojo jungimo srovė	kA	15,340	
6.	Faziniai laidai 402-AL1/52-ST1A *	km	24,609	
7.	Laidų skaičius fazėje	vnt.	2	
8.	Grandžių skaičius	vnt.	1	
9.	Vėjo greitis atskaitinis	m/s	24	
10.	Apšalo sienelės storis atskaitinis	mm	14,1	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

4.5 PAGRINDINIAI SPRENDINIAI

Šioje projekto dalyje numatomas 330 kV OL Ignalinos AE - Utena atkarpos nuo Ignalinos AE TP iki atramos Nr. 13, atramų keitimas į metalines – gardelines atramas ir laidų keitimo į ne mažesnio, kaip 1780A elektrinės galios pralaidumo vienai fazei (laido tipas – 402-AL1/52-ST1A arba analogas, laidų skaičius fazėje – 2 vnt.).

Esamos 330 kV OL pagrindinės charakteristikos pagal Litgrid AB pateiktą OL pasą:

Žymėjimas, charakteristikos	330 kV OL Ignalinos AE-Utena
Įtampa, kV	330
Linijos statybos metai	1982/2020 m.
Grandžių skaičius	viena
Atramos	met., g/b
Faziniai laidai	2xACRS 402-AL/52-ST1A (tarp atramos Nr. 1–Utenos TP portalo) 2xACRS 402-AL/52-ST1A (tarp Ignalinos AE portalo ir atramos Nr. 1) 2xAS-400/51 (tarp atramos Nr. 1 ir Nr. 199)
Žaibosaugos trosas	TP IAE-Nr. 1; TP Utena-Nr. 199 93-A20SA (2 trosai) Dešinė pusė: 1–17 OPGW-30/38mm ² /496; 17–199 TK-11 Kairė pusė: 1–17 atr. OPGW-127/66 mm ² /791 17–33 atr. OPGW-87/63 mm ² /693 33–55 atr. OPGW-62/42 mm ² /617 55–86 atr. OPGW-48/38 mm ² /567 86–199 atr. OPGW-30/38 mm ² /496
Linijos ilgis, km (rekonstruojamos linijos ilgis, km)	64,384 (3,935)

Suprojektuoti esamų atramų keitimo naujomis metalinėmis darbai. Naujos atramos parinktos įvertinus skaičiuojamuosius mechaninius apkrovimus, vietovės klimatinės sąlygas, linijų grandžių skaičių ir pastatytos taip, kad trasoje nepadidėtų esamų oro linijų apsaugos zonų plotis. 330 kV OL apsaugos zonos plotis nuo kraštinių laidų yra 30 m.. Projektuojamos atramos statomos naujoje arba esamoje vietoje ant pamatų, parinktų pagal gruntą atramos statymo vietoje ir apkrovas į atramas.

Suprojektuoti laidai ne mažesnio elektrinės galios pralaidumo kaip 1780 A (viena fazė). Laidų skaičius fazėje – 2 vnt. Parinkti vibracijos slopintuvai – distanciniai spyriai ir papildomai numatomi „stokbridge“ tipo vibroslopintuvai, priklausomai nuo konkretaus tarpatramio ilgio, pagal gamintojo rekomendacijas. Vibracijos slopintuvų – distancinių spyrių ir „stokbridge“ tipo vibroslopintuvų kiekis ir montavimo vieta turi būti pakoreguota pagal konkretaus gamintojo rekomendacijas.

Suprojektuotas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (toliau tekste – ŽTŠK) nuo Ignalinos AE TP portalo iki Utenos TP portalo.

Suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros ir įžeminimo įrenginio įrengimo darbai. Suprojektuotas įžeminimo įrenginio įrengimas naujai projektuojamose OL atramose, kurio

įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω .

Ant projektuojamų oro linijų atramų 2,3-3 m aukštyje numatoma nuolatinių ženklų įrengimas, vadovaujantis ELIIT reikalavimais, Litgrid AB perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašu.

Rekonstruojamuose OL inkariniuose tarpatramiuose projektuojami atstumai nuo įvairių OL elementų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių turi būti 2 m didesni, nei nurodyta ELIIT, esant kritiniam OL darbo režimui. Turi būti atlikti laidų ir ŽT, ŽTŠK reguliavimo darbai. Priede Nr.1 pateikiami OL inkarinių tarpatramių laidų, ŽTŠK ir ŽT tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo rezultatai montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose. Priede Nr. 2 pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir ŽTŠK kiekvienam OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinė lentelė, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

Visi statybos-montavimo ir išmontavimo darbai esamoje 330 kV oro linijoje vykdomi išjungus įtampą (laidai sujungti ir įžeminti) ir griežtai laikantis: „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių“, „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių“. Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis „Elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis“, bei “Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis). Statybos darbų organizavimą žiūrėti statybos darbų organizavimo dalyje.

4.6 VIETOVĖS TRUMPA CHARAKTERISTIKA

Statybos vieta

Rekonstruojama 330 kV oro linijos dalis yra Visagino r. sav.

Klimatinės sąlygos

Rekonstruojama 330 kV OL klimatinės sąlygos priimtose pagal galiojančius klimatinis normatyvus. Vėjo rajonas I (pagal STR 2.05.04.:2003), vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė (pagal Reglamento 1 priedo 1.1 lentelę) yra $v-24$ m/s. Skaičiuojamas vėjo greitis, pasikartojantis vieną kartą per 25 metus pagal STR 2.01.12:2024 (5 priedas, 12 lentelė) yra 9 m/s. Skaičiavimams priimame blogesnes klimato sąlygas, t.y. $v-24$ m/s.

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	37	0

Vėjo slėgis OL laidams turi būti nustatomas perskaičiuoto visų laidų svorio centro aukštyje, o vėjo slėgis trosams – trosų svorio centro aukštyje, kuris randamas pagal formulę 3 (ELIIT, 323p.):

$$h_p = h_v - \frac{2}{3} f ;$$

čia: h_v –vidutinis laidų tvirtinimo prie izoliatorių aukštis arba vidutinis trosų tvirtinimo prie atramų aukštis metrais skaičiuojamas nuo žemės paviršiaus atramų pastatymo vietos;

f –didžiausias laido arba troso įlinkis metrais, esant aukščiausiai temperatūrai arba esant apšalui be vėjo.

Vėjo slėgis (greitis) tarpiniuose, nei yra pateikta Taisyklių 2 priedo 1 lentelėje, aukščio taškuose randamas tiesinės interpoliacijos būdu. Pasirenkame vietovės tipą A be kliūčių.

Įvertinus laidams $h_v=30,97$ m, $f=16$ m, $h_p= 30,97-2/3 \times 16= 20,3$ m, koeficientas $K_v=1,255$. Apskaičiavus ataskaitinį vėjo slėgį laidams pagal STR 2.05.04:2003 (12.4 formulę), gauname 452 Pa.

Įvertinus trosams $h_v=45$ m, $f=16$ m, $h_p= 45-2/3 \times 16= 34,3$ m, koeficientas $K_v=1,501$. Apskaičiavus ataskaitinį vėjo slėgį laidams pagal STR 2.05.04:2003 (12.4 formulę), gauname 540 Pa.



4.6.2 pav. Stebėjimo punktų žemėlapis

Klimatiniai duomenys pagal STR 2.01.12:2024 (stotis Dūkštai, Utena, Ukmergė, 12 priedas):

- vidutinė metinė oro temperatūra + 7° C (2 priedas, 1 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros maksimumas + 35,3° C (2 priedas, 2 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros minimumas – 42,9° C (2 priedas, 4 lentelė);
- santykinis oro metinis drėgnumas – 79 % (3 priedas, 2 lentelė);
- apledėjimo sienutės storis (galimas 1 kartą per 25 metus) – 14,1 mm (8 priedas, 8 lentelė)

10 mm skersmens apvalaus skerspjūvio elementų, esančių 10 m aukštyje virš žemės paviršiaus.

Įvertinus apšalo sienelės storio pataisos koeficientus, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus ir esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui, gauname kad apšalo sienelės storis laidui – 14 mm, trosui – 18,9 mm, ŽTŠK – 19,7 mm.

Įvertinami apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus ir esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui (ELIŲT, 2 priedas):

Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus:

Aukštis nuo žemės, m	5	10	20	30	50	70	100
Koeficientas	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui:

Laido arba lyno skersmuo, mm	5	10	20	30	50	70
Koeficientas	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6

Laidams, kurių skerspjūvis $d = 27,7$ mm ir laidų svorio centro aukštyje $h_p = 20,3$ m apšalo sienelės storis gaunamas:

$$ap = b \cdot K_1 \cdot K_2 = 14,1 \cdot 1,21 \cdot 0,82 = 14,0 \text{ mm.}$$

čia: ap- apskaičiuotas apšalo sienelės storis

b – apšalo sienelės storis 10 mm skersmens apvalaus skerspjūvio elementų, esančių 10 m aukštyje virš žemės paviršiaus

K_1 – Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 m aukščiui nuo žemės paviršiaus.

K_2 – Apšalo sienelės storio pataisos koeficientai, esant kitokiam kaip 10 mm skersmens laidui.

ŽTŠK, kurio skerspjūvis $d = 13,2$ mm ir troso svorio centro aukštyje $h_p = 34,3$ m apšalo sienelės storis gaunamas:

$$ap = b \cdot K_1 \cdot K_2 = 14,1 \cdot 1,44 \cdot 0,97 = 19,7 \text{ mm.}$$

Trosas, kurio skerspjūvis $d = 17,1$ mm ir troso svorio centro aukštyje $h_p = 34,3$ m apšalo sienelės storis gaunamas:

$$ap = b \cdot K_1 \cdot K_2 = 14,1 \cdot 1,44 \cdot 0,93 = 18,9 \text{ mm.}$$

Pagal IEC 60826:2017 5.2.1 skyriaus lentelę 2. „Default γ T factors for adjustment of climatic loads in relation to return period T versus 50 years“, dėl patikimumo, įvertinus apkrovos koeficientą γ , kuris lygus 1, vėjo greičio, bei apšalo storio reikšmės lieka nepakitusios.

Vertikalaus atstumo tarp troso ir oro linijos laido skaičiavimo lentelės pateikiamos prieduose.

4.7 FAZINIŲ LAIDŲ PARINKIMAS

Rekonstruojamai 330 kV OL Ignalinos AE - Utena numatomi nauji neizoliuoti laidai. Parenkamas oro linijos laidas pagal LITGRID AB „Standartinius techninius reikalavimus 400 - 110 kV įtampos oro linijų neizoliuotų aliuminių su plieninių vijų šerdimi laidams“. Atsižvelgiant į konkrečius Litgrid AB, standarto LST EN 50182 reikalavimus (lentelė Nr.19), parenkami laidai pagal standartą EN 50182:2001 2×402-AL1/52-ST1A. Priimama, kad vienai fazei naudojami du laidininkai.

Laidininko parametrai pagal LST EN 50182:

Parametras		Matavimo vnt.	Vertė
Plotas	Al	mm ²	402,3
2025/42-04-PP-E.AR			Lapas
			Lapų
			Laida
			14
			37
			0

Parametras		Matavimo vnt.	Vertė
	Plienai	mm ²	52,2
	Viso laidininko	mm ²	454,5
Vijų sk.	Al	vnt.	54
	Plieno	vnt.	7
Vijų diametras	Al	mm	3,08
	Plieno	mm	3,08
Diametras	Šerdies	mm	9,24
	Laidininko	mm	27,7
Masė		kg/km	1520,5
Laidininko nutrūkimo jėga		kN	123,75
Aktyvinė laido varža		Ω/km	0,0719
Elastingumo modulis		N/mm ²	62000
Laido linijinis plėtimosi koeficientas		1/K	1,93E-05
Ilgalaikė leistinoji srovė		A	890

Pasirinktas laidininkas yra tikrinimas remiantis metodika „Overhead power lines. Planning, design, construction“. F.Kiessling, P. Nefzger.

Fazinių laidų ilgalaikė leistinoji srovė

Pagal projektavimo užduoties punktą 4.1.1. elektrinės galios pralaidumas turi būti ne mažiau 1780 A, numatytų laidų leistinoji ilgalaikė srovė yra $2 \times 890 = 1780$ A sąlygą tenkina.

Fazinių laidų patikrinimas pagal vainikinio išlydžio atsparumą.

Pagal ELIŲT 343 p. kaip nurodyta 2 priedo 4 lentelėje mažiausias plieno-aliuminio skersmuo pagal vainikinio išlydžio sąlygą išskaidytiems laidams 21,6 mm. Pasirinktas laidininkas, kurio skersmuo 27,7 mm, sąlygą tenkina.

Nėra specifinio standarto elektrinio lauko išlyginimo (koronos) žiedams parinkti. [Literatūros šaltinis: Hamdi, Mohammad & Tegar, M. & Mekhaldi, Abdelouahab. (2016). Optimal Design of Corona Ring on HV Composite Insulator Using PSO Approach with Dynamic Population Size. IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. 23. 1048-1057. 10.1109/TDEI.2015.005383.]

Kiekvienas gamintojas vadovaujasi savo pasitvirtinta metodika. LITGRID techniniuose reikalavimuose nurodyta, kad žiedai turi būti išbandyti pagal standartą LST EN 61284. Izoliatorių girliandų apsauginiai žiedai parinkti remiantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais, pagal rinkos gamintojų rekomendacijas ir patikrinami pagal vainikinio išlydžio sąlygą.

Priimame, įvertinus esamą situaciją, kad atstumas tarp išskaidytų laidų 400 mm ir parenkami distanciniai spyriai – vibracijos slopintuvai remiantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais, pagal rinkos gamintojų rekomendacijas (400 mm mažiausias esantis rinkoje atstumas). Distanciniai spyriai – vibracijos slopintuvai turi būti išbandyti pagal standartą LST EN 61854.

Maksimalus įtampos gradientas skaičiuojamas remiantis metodika „Overhead power lines. Planning, design, construction“. F.Kiessling, P. Nefzger (2.22 formulė).

$$\bar{E} = \frac{1 + k_2 \cdot r/s}{n_2 \cdot r} \cdot \frac{1}{\ln \left[\frac{D_M}{(r_B \cdot \sqrt{1 + (D_M/2h_M)^2})} \right]} \cdot \frac{U}{\sqrt{3}} =$$

$$= \frac{1 + 2 \cdot 15,35/400}{2 \cdot 15,35} \cdot \frac{1}{\ln \left[\frac{10,87}{(0,0784 \cdot \sqrt{1 + (10,87/2 \cdot 30,7)^2})} \right]} \cdot \frac{330}{\sqrt{3}} = 13,59 \text{ kV/cm}$$

čia: k_2 – įtampos gradiento koeficientas, (2.3.3.3 skyrius, 2.7 lentelė) 2;

r – laidininko spindulys, (LST EN 50182) 1,535 cm;

s – atstumas tarp išskaidytos fazės laidininkų, 400 mm;

n_2 – laidų skaičius fazėje, 2;

D_M – skaičiuojamas atstumas tarp fazių, 10,87 m;

r_B – išskaidytos fazės ekvivalentinis spindulys (2.3.3.3 skyrius, 2.19 formulė) 0,0784 m;

h_M – skaičiuojamas atstumas iki žemės, 30,7 m;

Naudojamoje metodikoje nurodoma, kad leistinas elektrinio lauko stipris turi būti ne didesnis nei 17 kV/cm (2.3.3.3 skyrius). Reikšmė rekomenduojama, įvertinus praktikas. Priėmus 400 mm tarp išskaidytos fazės laidų (įvertinus visos linijos vientisumą), gauname, kad elektrinio lauko stipris yra 13,59 kV/cm.

Vadinasi parinkti laidai 2×402-AL1/52-ST1A su 400 mm distanciniais spyriais vainikinio išlydžio sąlygą tenkina.

Koronos galios nuostoliai dėl vainikinio išlydžio.

Skaičiavimai atliekami pagal F.W. Peek knygą Dielectric phenomena in high voltage engineering.

Oro tankio koeficientas prie +25°C temperatūros ir slėgio 76 cm yra lygus 1. Prie kitokių aplinkos parametrų skaičiuojamas pagal 42 psl. formulę:

$$\delta = \frac{3,92b}{273 + t} = \frac{3,92 \cdot 76}{273 + 35} = 0,967$$

Čia:

δ - oro tankio koeficientas;

b – slėgis, 76 cm;

t – temperatūra, +35 °C

Koronos pradžios įtampa skaičiuojama pagal 140 psl. 35 formulę:

$$e_0 = \delta m_0 g_0 r \ln(s/r) = 0,967 \cdot 0,82 \cdot 21,1 \cdot 1,385 \cdot \ln\left(\frac{1087}{1,385}\right) = 168,6 \text{ kV}$$

Čia:

e_0 – koronos pradžios įtampa, kV;

m_0 – laidininko paviršiaus netolygumo koeficientas, 0,82;

g_0 – kritinės įtampos gradientas, 21,1 kV/cm;

r – laidininko spindulys, 1,385 cm;

s – atstumas tarp laidininkų 1087 cm;

Koronos galios nuostoliai skaičiuojami pagal 140 psl. 34 formulę:

$$p = \frac{241}{\delta} (f + 25) \sqrt{\frac{r}{s}} (e - e_0)^2 10^{-5} = \frac{241}{0,967} \cdot (50 + 25) \cdot \sqrt{\frac{1,385}{1087}} \cdot (209 - 168,6)^2 10^{-5}$$

$$= 11,47 \text{ kW/km}$$

Čia:

p – Koronos galios nuostoliai, kW/km;

f – dažnis, 50 Hz;

e – fazinė įtampa, $\frac{362}{\sqrt{3}} = 209 \text{ kV}$;

Apskaičiuojami metiniai galios nuostoliai dėl vainikinio išlydžio:

$$E = p \cdot h = 11,47 \cdot 8760 = 100453 \text{ kWh/km}$$

Čia:

E – metiniai galios nuostoliai dėl vainikinio išlydžio, kWh/km;

p – Koronos galios nuostoliai, kW/km;

h – valandų skaičius per metus.

Fazinių laidų terminio atsparumo skaičiavimas

Minimalus skerspjūvis terminio atsparumo sąlygai tenkinti:

$$S_{min} = \frac{B_K}{C} = \frac{\sqrt{I_k^2 \times (\Delta t_{atj} + T_a)}}{C} = \frac{\sqrt{15340^2 \times (0,3 + 0,05)}}{90} = 100,84 \text{ mm}^2$$

čia: C – laidininko elektrinė talpa, $90 \text{ A} \times \text{c}^{1/2} / \text{mm}^2$;

B_K – šiluminis impulsas;

I_k – trumpojo jungimo smūginė srovė, 15340 A;

Δt_{atj} – trumpojo jungimo atjungimo laikas (pagal 330 kV linijų ir jungtuvų relinių apsaugų nustatymus) 0,3 s;

T_a - trumpojo jungimo srovės aperiodinės dedamosios gesimo trukmė, 0,05 s;

Terminio atsparumo patikrinimo sąlyga:

$$S_{\min} \leq S$$

Rezultatas:

$$100,84 < 454,5 \text{ mm}^2$$

Parinkti laidai terminio atsparumo sąlygą tenkina.

Fazinių laidų mechaninio atsparumo skaičiavimas

Pagal ELIŲT 312p. mechaninis laidų atsparumas turi būti skaičiuojamas ribinių būvių metodu, t.y. numatoma riba, kai laidininkas nebetenkina keliamų eksploatacijos reikalavimų. Skaičiuojama riba priimama 40% nuo laido nutrūkimo jėgos (133,31 kN pagal LST EN 50182), vadovaujantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais OL neįzoliuotiems aliuminiams su plieninių vijų šerdimi laidams ir yra 49,4 kN.

Projektinė laidininko ribinė apkrova įvertinus aplinkos sąlygas (maksimalų tarpatramų, apledėjimą, vėjo greitį pgl. ELIŲT) yra 49 kN, ir ji nebus viršyta jokiais skaičiuojamais režimais (žr. priedą Nr. 1).

$$F_{\text{proj.}} = 49000 \text{ N} < F_{\text{skaič.}} = 49400 \text{ N}.$$

4.8 IZOLIATORIŲ PARINKIMAS

Oro linijos laidų izoliacijai naudojamos pakabinamos ir tempiamos izoliatorių girliandos su stikliniais lėkštiniais izoliatoriais. Izoliatoriai ir linijinė armatūra atitinka standartų ir techninių sąlygų nustatytus reikalavimus.

330 kV įtampos OL girliandos stiklinių izoliatorių skaičius girliandoje parenkamas pagal patikimo darbo užtikrinimo sąlygas.

Pagal IEC 60815 Lietuvos teritorijos užterštumo laipsnį priimamas vidutinis lyginamasis girliandos nuotėkio srovės kelio ilgis 34,7 mm/kV prie didžiausios veikimo įtampos.

Mažiausias lyginamasis nuotėkio srovės kelio ilgis, kai didžiausia darbinė fazinė įtampa yra $362/\sqrt{3}$ kV:

$$L_{\text{nuotek.}} = 34,7 \text{ mm/kV} \times 209 \text{ kV} = 7252,3 \text{ mm}.$$

Laidų leistina maksimali apkrova 49400 N. Priimama 40% nuo laido nutrūkimo jėgos, vadovaujantis Litgrid AB standartiniais techniniais reikalavimais OL neįzoliuotiems aliuminiams su plieninių vijų šerdimi laidams. Projektuojami laidai maksimaliai tempiami 49 kN (žr. priedą Nr. 1). Vadovaujantis ELIŲT 364 punkto reikalavimais, izoliatorių atsparumo atsargos koeficientas (izoliatoriaus suardančios mechaninės apkrovos santykis su didžiausia normatyvine apkrova) turi būti ne mažesnis kaip 2,7 karto:

$$49000 \text{ N} \times 2,7 = 132,3 \text{ kN},$$

o esant vidutinei metinei temperatūrai ir nesant apšalo ir vėjo - ne mažesnis kaip 5, kai laidai ir trosai nenutrūkę atsparumo atsargos koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 5 kartai:

$$33,4 \text{ kN} \times 5 = 167 \text{ kN}$$

330 kV OL montuojami du laidai vienoje fazėje. Įvertinus izoliatorių atsparumo atsargos koeficientus nustatomos tempiamos izoliatorių girliandos apkrovos, esant maksimaliai apkrovai:

$$(49000 \times 2 \times 1,8)/2 = 88,2 \text{ kN};$$

Pagal skaičiavimo duomenis tempiamajai izoliatorių girliandai parenkami stikliniai kabamieji izoliatoriai, atitinkantys 210 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė).

Mažiausias tempiamųjų izoliatorių skaičius girliandoje nustatomas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgį.

$$7252,3 \text{ mm} : 370 \text{ mm} = 19,6 \text{ vnt.} \sim 20 \text{ vnt.}$$

Pagal ELIIT 362 punkto reikalavimus girliandos izoliatorių skaičius, gautas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 330 kV OL didinamas dviem izoliatoriais, kad pramušus vieną arba du izoliatorius, linijoje išliktų pakankamas izoliacijos lygis.

Tempiamąją izoliatorių girliandą turėtų sudaryti:

$$2 \times (20 \text{ vnt.} + 2 \text{ vnt.}) = 2 \times 22 \text{ vnt.}$$

Apskaičiuojama apkrova tenkanti palaikančios girliandos izoliatoriams, kai fazė išskaidyta į du laidus, įvertinus atsparumo atsargos koeficientą 5, esant vidutinei temperatūrai, kai nėra nei vėjo, nei apšalo:

$$14,91 \text{ N/m} \times 620^* \text{ m} \times 2 \text{ (laidai fazėje)} = 18488 \text{ N};$$

$$\text{izoliatorių girliandos svoris sudaro apie } 150 \text{ kg} \times 9,80665 = 1471 \text{ N};$$

$$18488 \text{ N} + 1471 \text{ N} = 19959 \text{ N};$$

$$19959 \text{ N} \times 5 = 99795 \text{ N};$$

* - maksimalus svorinis tarpatramis.

Apskaičiuojama laikančiųjų izoliatorių apkrova, kai atsargos koeficientas - 2,7, esant didžiausioms išorinėms apkrovoms, t.y. laidai ir trosai apšalę, temperatūra -5°C , vėjo slėgis 0,25q_{max} (14 mm, 113 Pa):

$$\text{Vieno laido svoris su distanciniais spyriais} - 31,95 \text{ N/m},$$

$$31,95 \text{ N/m} \times 620^* \text{ m} \times 2 \text{ (laidai fazėje)} = 39618 \text{ N};$$

* - maksimalus svorinis tarpatramis;

$$\text{izoliatorių girliandos svoris sudaro apie } 150 \text{ kg} \times 9,80665 = 1471 \text{ N};$$

$$39618 \text{ N} + 1471 \text{ N} = 41089 \text{ N};$$

$$41089 \text{ N} \times 2,7 = 110,94 \text{ kN};$$

Apskaičiuojama izoliatoriui tenkanti apkrova, kai nutrūkęs vienas laidas iš dviejų, esant didžiausioms išorinėms apkrovoms:

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	37	0

$$49000 \times 1 \times 1,8 = 88,2 \text{ kN}.$$

Pagal skaičiavimo duomenis izoliatoriui tenkanti mechaninė apkrova prie didžiausių išorinių apkrovų sudaro 110,94 kN, o, nutrūkus vienam laidui 88,2 kN.

Palaikančiąjai izoliatorių girliandai parenkami stikliniai kabamieji izoliatoriai, atitinkantys 120 kN minimalią suardančią mechaninę apkrovą (izoliatoriaus klasė), nuotėkio srovės kelio ilgis ne mažiau 320 mm.

Mažiausias palaikančiųjų izoliatorių skaičius girliandoje nustatomas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgį:

$$7252,3 \text{ mm} : 320 \text{ mm} = 22,6 \text{ vnt.} \sim 23 \text{ vnt.}$$

Naudojami izoliatoriai 127 mm aukščio.

Pagal ELIŲT 362 punkto reikalavimus girliandos izoliatorių skaičius, gautas pagal mažiausio lyginamojo nuotėkio srovės kelio ilgio sąlygą, 330 kV OL didinamas dviem izoliatoriais, kad, pramušus vieną arba du izoliatorius, linijoje išliktų pakankamas izoliacijos lygis.

Palaikančiąją izoliatorių girliandą turėtų sudaryti 25 vnt. izoliatorių:

$$23 \text{ vnt.} + 2 \text{ vnt.} = 25 \text{ vnt.}$$

Aukštesnėse kaip 40 m perėjų atramose izoliatorių skaičių girliandose reikia padidinti vienu izoliatoriumi kas 10 m atramos aukščio, viršijančio 40 m.

40-50 m atramose palaikančiąją izoliatorių girliandą turėtų sudaryti:

$$25 \text{ vnt.} + 1 \text{ vnt.} = 26 \text{ vnt.}$$

50-60 m atramose palaikančiąją izoliatorių girliandą turėtų sudaryti:

$$26 \text{ vnt.} + 1 \text{ vnt.} = 27 \text{ vnt.}$$

Parinkti stikliniai lėkštiniai izoliatoriai atitinka pirkimo sąlygų priede Nr. 8 pateiktus reikalavimus, bandyti ir sertifikuoti pagal IEC standartus.

4.9 ARMATŪROS PARINKIMAS

Laidų ir trosų tvirtinimui atramose naudojamos tempiamosios ir palaikančios izoliatorių girliandos susidedančios iš kabamųjų izoliatorių bei tvirtinimo ir sukabinimo elementų. Pagal ELIŲT 369 punkto reikalavimus oro linijų armatūros atsparumo atsargos koeficientas t.y. mažiausios ardančiosios apkrovos santykis su normatyvine apkrova, tenkančia armatūrai, turi būti ne mažesnis kaip 2,5 kai laidai ir trosai nenutrūkę.

Laido 402-AL1/52-ST1A suardanti mechaninė apkrova 123,5 kN (pagal EN 50182:2001).

Projektinė laidininko ribinė apkrova įvertinus aplinkos sąlygas (maksimalų tarpatramų, apledėjimą, vėjo greitį pgl. ELIŲT) numatoma 49 kN (žr. priedą Nr. 1) ir ji nebus viršyta jokiais skaičiuojamais režimais.

Tempiamųjų girliandų armatūros parinkimas:

Tempiamųjų izoliatorių sukabinimo armatūra turi atlaikyti ne mažiau, kaip

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	37	0

$$49000 \text{ N} \times 2,5 = 122500 \text{ N}.$$

Kadangi fazėje – du laidai, tai bendra apkrova tenkanti tempiamajai girliandai $122500 \text{ N} \times 2 = 245000 \text{ N}$. Tempiamoji girlianda sudaryta iš dviejų izoliatorių girliandų, todėl izoliatorių sukabinimo armatūra turi atlaikyti ne mažiau, kaip $245000 \text{ N} : 2 = 122500 \text{ N}$ apkrovą.

Pagal ELIIT 369 punkto reikalavimus oro linijų armatūros atsparumo atsargos koeficientas t.y. mažiausios ardančiosios apkrovos santykis su normatyvine apkrova, tenkančia armatūrai, turi būti ne mažesnis kaip 1,7 kai vienas laidas nutrūkęs:

$$(49000 \text{ N} \times 2 \times 1,7) / 2 = 83,3 \text{ kN}.$$

Parenkama atlaikanti armatūra tempiamosioms girliandoms turi būti $\geq 123 \text{ kN}$.

Girliandos perėjimo mazgas, iš dviejų izoliatorių girliandų į du laidus atskirai tempiančias grandis, turi atlaikyti ne mažesnę, kaip bendrą girliandai tenkančią apkrovą, t.y. 245000 N .

Parenkamas girliandos perėjimo mazgas turi būti $\geq 250 \text{ kN}$.

Laikančiųjų girliandų armatūros parinkimas:

Laikančiųjų izoliatorių sukabinimo armatūra turi atlaikyti ne mažiau, kaip

$$31,95 \text{ N/m} \times 620 \text{ m} \times 2 \text{ (laidai fazėje)} = 39618 \text{ N};$$

* - maksimalus svorinis tarpatramis;

$$\text{izoliatorių girliandos svoris sudaro apie } 150 \text{ kg} \times 9,80665 = 1471 \text{ N};$$

$$39618 \text{ N} + 1471 \text{ N} = 41089 \text{ N};$$

$$41089 \text{ N} \times 2,5 = 102,72 \text{ kN};$$

Pagal ELIIT 369 punkto reikalavimus oro linijų armatūros atsparumo atsargos koeficientas t.y. mažiausios ardančiosios apkrovos santykis su normatyvine apkrova, tenkančia armatūrai, turi būti ne mažesnis kaip 1,7 kai vienas laidas nutrūkęs:

$$49000 \text{ N} \times 1 \times 1,7 = 83300 \text{ N}.$$

Parenkama atlaikanti armatūra laikančiosioms girliandoms turi būti $\geq 103 \text{ kN}$.

Jungiamųjų ir tempiamųjų gnybtų parinkimas:

Pagal ELIIT 368 punktą laidų tvirtinimo stiprumas jungiamuosiuose ir tempiamuosiuose gnybtuose turi būti ne mažesnis kaip 90 proc. ribinio laido atsparumo.

Laido 402-AL1/52-ST1A suardanti mechaninė apkrova $127,5 \text{ kN}$ (pagal EN 50182:2001).

Skačiuojame, kad gnybtas turi atlaikyti apkrovą:

$$127,5 \times 0,9 = 115 \text{ kN};$$

Parenkamas gnybtas turi būti $\geq 115 \text{ kN}$.

Troso 149-AL1/24-ST1A:

Troso suardanti mechaninė apkrova $53,67 \text{ kN}$ (pagal EN 50182:2001).

Skačiuojame, kad gnybtas turi atlaikyti apkrovą:

$$53,67 \times 0,9 = 48,3 \text{ kN};$$

4.10 ŽTŠK PARINKIMAS

Remiantis statytojo patvirtinta Projektavimo užduotimi, projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu. ŽTŠK ir movų montavimo schema parodyta brėž. Nr. 2025/42-04-PP-E.B-03.

ŽTŠK projektuojamas remiantis LST EN 60794-1-1:2015 „Optiniai skaiduliniai kabeliai. 4-10 dalis. Šeimos specifikacija – optiniai įžeminimo laidai (OPGW) įrengiami išilgai elektros perdavimo linijų“, LST EN IEC 60794-4:2018 „Optiniai skaiduliniai kabeliai. 4 dalis. Atskiroji specifikacija. Optiniai oro linijų kabeliai, įrengiami išilgai elektros perdavimo linijų (IEC 60794-4:2018)“ bei metodika „Overhead power lines. Planning, design, construction“. F.Kiessling, P. Nefzger (8 skyrius).

ŽTŠK klimatinės sąlygos priimtos pagal galiojančius klimatinis normatyvus, aprašytus šios bylos 4.6 skyriuje.

Remiantis LST EN IEC 60794-4:2018, 6 skyriaus nurodymais, parenkamas ŽTŠK sudarytas iš skaidulų, kurių kiekviena turi būti unikali, t.y. jos vieta kabelyje (išdėstymas) apibrėžtas pagal tam tikrą schemą bei lengvai spalviškai indentifikuojama. Apsaugai nuo aplinkos poveikio, tempimo jėgų, lenkimo, ir kitų šalutinių poveikių – šviesolaidinės skaidulos turi būti apsaugos aliuminio – plieno vijomis. Skaidulos turi būti patalpintos į polimerinius vamzdeliuose ir užtikrinta tinkama išilginė ir skersinė vandens nepatekimo apsauga.

Skaidulų apsaugai naudojamas išorinis apvalkalas (sustiprinimas) parenkamas pagal standarto IEC 61089:1991 „Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors“ reikalavimus.

Remiantis LITGRID AB pateiktomis maksimalios trumpojo jungimo reikšmėmis, bei įvertinus galimą skaičiavimo paklaidą, ir pritaikius 30% atsargą pagal LST EN 60865-1 „Short-circuit currents. Calculation of effects Definitions and calculation methods“ reikalavimus buvo atlikti terminio atsparumo skaičiavimai. Skaičiavimų rezultatai pateikiami lentelėje:

ŽTŠK trumpo jungimo srovių ir šilumos išsiskyrimo skaičiavimai

Vienfazis trumpasis jungimas su žeme (Max)			Dvifazis trumpasis jungimas su žeme (Max)		
Trumpo jungimo srovė, kA	Atjungimo laikas t, s	Šilumos išsiskyrimas I^2t	Trumpo jungimo srovė, kA	Atjungimo laikas t, s	Šilumos išsiskyrimas I^2t
Ignalinos AE TP suminė max 330 kV šynose					
12,74	0,3	48,7	11,05	0,3	36,6
Utenos TP suminė max 330 kV šynose					
15,34	0,3	70,6	13,3	0,3	53,07

Trumpo jungimo srovės I^2t (kA²s) dydis vertinamas ir skaičiuojamas pagal LST EN 60865-1.

$$I^2t = I_k \cdot t, \text{ kA}^2\text{s}$$

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	37	0

čia: I_k – trumpojo jungimo srovė pažeidimo vietoje, pateikta Litgrid AB;

t – avarijos atjungimo laikas (pagal 110 kV linijų ir jungtuvų relinių apsaugų nustatymus) 0,3 s;

Atliekant skaičiavimus, turi būti įvertintas trumpojo jungimo atjungimo laikas (pagal 330 kV linijų ir jungtuvų relinių apsaugų nustatymus). Šiame projekte priimta, kad laikas 0,3 s. Atliekant skaičiavimus vertinamas galimas trumpo jungimo suminės srovės išaugimas per artimiausius 10 metų (30 %).

Atsižvelgiant į atliktus skaičiavimus pagal Litgrid AB pateiktus duomenis, standartinius techninius reikalavimus, rekonstruojamame ruože 330 kV OL Ignalinos AE - Utena šilumos išsiskyrimas ŽTŠK, kai juo teka trumpo jungimo srovė I^2t , turi būti ne mažesnis nei 70,6 kA²s, kad esant trumpam jungimui linijoje nebūtų pažeistos ŽTŠK optinės skaidulos.

ŽTŠK mechaninis atsparumas apskaičiuojamas remiantis standarto IEC 61089:1991 reikalavimais, t.y. naudojant programinę įrangą bei įvertinant projektuojamos oro linijos parametrus (atstumus tarp atramų, klimatinės sąlygas, įlinkius ir kitus Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse numatytus reikalavimus). Skaičiavimų ataskaita pateikiama šios bylos priede Nr.1, o ŽTŠK profilis – brėžinyje Nr. 2025/42-04-PP-E.B-02.

Remiantis LST EN 60794-1-1:2015 „Optiniai skaiduliniai kabeliai. 4-10 dalis. Šeimos specifikacija – optiniai įžeminimo laidai (OPGW) įrengiami išilgai elektros perdavimo linijų“ 7 skyriaus reikalavimais visi kiti ŽTŠK parametrai skerspjūvis, elastingumas, spalvinis žymėjimas, bendra kabelio masė, varža ir t.t. parenkamos pagal gamintojo katalogus ir turi būti suderinta su užsakovu (įrangos derinimo metu pagal LITGRID AB patvirtintos techninės specifikacijos reikalavimus).

ŽTŠK šiame projekte sudarytas iš vienos modos skaidulų. Skaidulos apjungtos į polimerinius vamzdelius grupėmis. Skaidulų grupių vamzdeliai patalpinti aliuminio apvalkale, o ertmė užpildyta specialiu geliniu pagrindu. Šviesolaidinio kabelio skerspjūvis priklauso nuo skaidulų kiekio.

Vibroslopintuvų kiekis ir montavimo vieta ant projektuojamo ŽTŠK turi būti pakoreguota pagal konkretaus ŽTŠK ir vibroslopintuvų gamintojų rekomendacijas darbo projekto metu.

ŽTŠK turi būti montuojamas griežtai laikantis ŽTŠK gamintojo pateiktų nurodymų montavimui, išlaikant kabelio lenkimo spindulius ir neviršijant leistinų tempimo jėgų į atramas.

ŽTŠK tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimo lentelės pateikiamos prieduose.

4.11 ŽAIBOSAUGOS TROSO PARINKIMAS

Projekte numatoma nuo Ignalinos AE TP portalo ir atramos Nr.1 ir nuo atramos Nr. 196[199] iki Utenos TP portalo nutiesti žaibosaugos trosą. Parenkamas 173,1 mm² skerspjūvio neizoliuotas aliuminis su plieninių vijų šerdimi laidas.

Skaičiuojama parinkto laidininko trumpo jungimo atsparumo srovė, pagal laidininko skerspjūvį:

$$I_{k.atsp.} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}} = \frac{90 \cdot 173,1}{\sqrt{0,3}} = 28,443 \text{ kA};$$

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	37	0

Čia: $I_{k.atsp.}$ – laidininko trumpojo jungimo atsparumo srovė (A), kai trumpojo jungimo atjungimo laikas yra 0,3 s;

S – laidininko skerspjūvio plotas (pagal LST EN 50182 19 lentelę) 173,1 mm²;

t – trumpojo jungimo atjungimo laikas (pagal 330 kV linijų ir jungtuvų relinių apsaugų nustatymus) 0,3 s;

k – koeficientas, priklausantis nuo laidininko tipo, izoliacijos (parinktam laidininkui $k=90$).

330 kV linijų suminė maksimali vienfazio trampo jungimo srovė yra 15,34 kA, gauname, kad:

$$I_{k.atsp.} > I_{K1};$$

$$28,443 \text{ kA} > 15,34 \text{ kA};$$

Skačiuojamas šilumos išsiskyrimas parinktame laidininke:

$$I_{k.atsp.}^2 \cdot t = 28443^2 \cdot 0,3 = 242,7 \text{ kA}^2\text{s}$$

Čia: $I_{k.atsp.}$ – laidininko trumpojo jungimo atsparumo srovė (A);

t – avarijos atjungimo laikas (pagal 330 kV linijų ir jungtuvų relinių apsaugų nustatymus) 0,3 s;

$$242,7 \text{ kA}^2\text{s} > 70,6 \text{ kA}^2\text{s}.$$

Vadinasi parinktas 173,1 mm² skerspjūvio neizoliuotas aliuminių su plieninių vijų šerdimi laidas tenkina trumpojo jungimo ir terminio atsparumo sąlygas.

4.12 330 KV OL ATRAMŲ ĮŽEMINIMAS

Naujai projektuojama atrama turi būti įžeminama, vadovaujantis EIJBT. Naujai projektuojamos OL atramos įžeminimo įrenginio varža nepriklausomai nuo grunto turi būti ne didesnė, kaip 10 Ω.

Įžeminimui naudojami elektrodai Ø14,2 mm ir sujungimams - 40×4 mm cinkuota plieninė juosta. Įžeminimo laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais, taip kad nebūtų gręžiamos papildomos skylės atramoje. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Įžeminimo įrengimą atramai žiūr. brėž. Nr. 2025/42-04-PP-E.B-04.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais.

Įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, vietose kur jie gali būti mechaniškai pažeisti, turi būti apsaugoti.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis taisyklėmis, statybos normomis ir statybos techniniais reglamentais.

4.13 SANKIRTOS SU KELIAIS

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	37	0

Rekonstruojant 330 kV OL Ignalinos AE - Utena išlaikomi minimalūs vertikalūs atstumai iki automobilių kelių ir gatvių. Mažiausias vertikalus atstumas tarp 330 kV OL žemiausio laido iki kelio dangos pagal Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ir projektavimo užduotį, bei Kelių techninį reglamentą KTR 1.01:2008 Automobilių keliai, turi būti 10,5 m.

Eil. Nr.	Tarpatramis	Kertamas kelias	Kelio kategorija	Kertamas kelio kilometras	
1	5-6	Nr. 177 Visaginas-Ignalinos AE	III	5,128	5,128

Kelių apsaugos zonų dydis (Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, 2021-01-01):

1. Magistralinių kelių apsaugos zona – žemės juosta po 70 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.
2. Krašto kelių apsaugos zona – žemės juosta po 50 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.
3. Rajoninių kelių apsaugos zona – žemės juosta po 20 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.
4. Vietinės reikšmės I, II ir III kategorijos kelių apsaugos zona – žemės juosta po 10 metrų į abi puses nuo kelio briaunų.

5. Vietinės reikšmės IV kategorijos kelių apsaugos zona – žemės juosta po 3 metrus į abi puses nuo kelio briaunų.

Horizontalus atstumas nuo kelio pylimo pado arba griovio (iškasos) išorinės briaunos iki oro linijos atramos pagrindo, kai linija kerta kelią normaliuose, bei ankštuose trasos ruožuose atitinka kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 Automobilių keliai (galiojanti suvestinė redakcija 2014-12-19) bei Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-31) reikalavimus.

4.14 SANKIRTOS SU GELEŽINKELIŲ KELIAIS

Rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE - Utena kerta geležinkelio linija. Atstumas nuo laidų iki geležinkelio atitinka Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimus. Pagal Valstybės sienos apsaugos tarnybos prie Lietuvos respublikos vidaus reikalų ministerijos (VSAT) išduotas sąlygas Nr. 25-4/068, numatomi dienos ir nakties ženklinimo elementai ir atramų dažymas. Sankirtos su tinklais pateiktos brėžinyje Nr. 2025/42-04-PP-E.B-01.

4.15 SANKIRTOS SU MAGISTRALINIŲ DUJOTIEKIŲ

Rekonstruojama 330 kV OL Ignalinos AE - Utena kerta magistralinį dujotiekį. Atstumas nuo atramų požeminės dalies iki požeminių dujotiekų ir nuo laidų iki žemės paviršiaus atitinka Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimus. Sankirtos su tinklais pateiktos brėžinyje Nr. 2025/42-04-PP-E.B-01.

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	37	0

4.16 SANKIRTOS SU AB ESO DUJŲ TINKLAIS

Rekonstruojamama OL Ignalinos AE - Utena kerta AB ESO skirstomąjį dujotiekį. Atstumas nuo atramų požeminės dalies iki požeminių dujotiekių atitinka Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimus. Sankirtos su tinklais pateiktos brėžinyje Nr. 2025/42-04-PP-E.B-01.

4.17 AERODROMO APSAUGA

Rekonstruojamama OL Ignalinos AE - Utena į aerodromo apsaugos zonas nepatenka

4.18 SANKIRTOS SU AB ESO ELEKTROS TINKLAIS

Rekonstruojamama OL Ignalinos AE - Utena kerta AB ESO 0,4 kV, 10 kV, 35 kV oro linijas.

Oro linijos apsaugos zonos ribos nustatomos atsižvelgus į šių linijų įtampą:

- 1) iki 1 kV įtampos oro linijoms – po 2 metrus;
- 2) 6 ir 10 kV įtampos oro linijoms – po 10 metrų;
- 3) 35 kV įtampos oro linijoms – po 15 metrų;
- 4) 110 kV įtampos oro linijoms – po 20 metrų;
- 5) 330 ir 400 kV įtampos oro linijoms – po 30 metrų;

Organizuojant darbus PT OL, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV OL, šiuos darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios suderina su PSO ir AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau — AB ESO). AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą grafiką ir paraišką atjungti kertamąsias 0,4-35 kV OL, derina su vartotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV OL įžeminimą, laidų nuėmimą, uždėjimą atlieka AB ESO rangovai.

Technologiniame projekte turi būti numatyti 0,4-35 kV oro linijose atjungimo sprendiniai, o pats technologinis projektas turi būti suderintas su AB ESO.

Horizontalus atstumas nuo atramų iki kertamų linijų laidų, atstumai tarp susikertančių oro linijos laidų atitinka Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimus.

4.19 SANKIRTOS SU TELEKOMUNIKACIJŲ TINKLU

Rekonstruojant OL Ignalinos AE - Utena yra kertami telekomunikacijų tinklai. Atstumas nuo atramų požeminės dalies iki požeminių ryšių linijų atitinka Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių reikalavimus. Sankirtos su telekomunikacijų tinklais pateiktos brėžinyje Nr. 2025/42-04-PP-E.B-01.

4.20 SANKIRTOS SU RAIN TINKLU

Rekonstruojant OL Ignalinos AE - Utena nėra kertami RAIN tinklai.

4.21 SANKIRTOS SU KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAIS

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	26	37	0

Rekonstruojamama OL Ignalinos AE - Utena nekerta kultūros paveldo objektų.

4.22 MELIORACIJOS ĮRENGINIŲ ATSTATYMAS

Montuojant naujas atramas, klojant kabelius imtis priemonių nuo melioracijos sistemų sugadinimo. Pažeidus melioracijos sistemas, atkasti ir sutvarkyti.

4.23 APLINKOS APSAUGA

Rekonstruojamos 330 kV oro linijos technologinio proceso nelydi pavojingos atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Prieš atramų statybos pradžią augalinis sluoksnis nuo atramų pastatymo vietos sustumiamas į krūvas, sandėliuojamas ir vėliau panaudojamas užpilant ir atstatant pažeistus plotus pagal paskirtį. Teritorija ties pastatytomis atramomis suplaniruojama su nuolydžiu vandeniui nubėgti. Saugias aplinkai vietas statybos metu laikinai saugoti techniką, medžiagas, atliekas pagal jų rūšis, įrengti laikinus kelius.

Įgyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus (tik įrengimui skirtose agrarinėje aplinkoje) triukšmo ir oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis triukšmo ir oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės.

Žemės kasimo darbai bus vykdomi tik atramų įrengimo vietose: bus kasamos duobės pamatų įrengimui. Pamatų duobės užkasamos tuo pačiu gruntu atliekant grunto sutankinimą. Pamato įrengimui reikalingas plotas apie 200 m²

Rekonstrukcijos darbai pagrįdė numatomi esamos EP OL inžineriniame koridoriuje, todėl esminių fizinių aplinkos pokyčių nenumatoma. Galimas laikinų privažiavimo prie keičiamų atramų kelių ir technologinių aikštelių įrengimas. EP OL gretimybėse yra susiformavusios stabilios gamtinės buveinės, todėl rekonstruojamų atramų vietose žolinių augalų bendrijoms numatomas spartus savaiminio atsikūrimo procesas ir poveikis vertinamas kaip minimalus. Užbaigus atramų rekonstrukcijos darbus teritorija turi būti paliekama natūraliam atsikūrimui ir papildomos poveikio mažinimo priemonės nesiūlomos. Miškų kirtimo darbai nenumatomi, nekeičiamas teritorijos hidrologinis režimas.

Miškų kirtimas ar suskaidymas nenumatomas. Natūralių buveinių tipų plotas dėl EP OL rekonstrukcijos nesumažės.

4.24 ATLIEKOS

Rekonstrukcijos metu demontuotos metalo konstrukcijos ir PSO reikmėms nereikalingi demontuoti įrenginiai bus išardyti, susidarančios atliekos rūšiuojamos ir pridudamos licencijuotoms atliekų tvarkymo įmonėms. Visos darbų metu susidarančios statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos kontaineriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (patvirtinta LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637).

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	37	0

Demontavimo metu susidariusios antrinės žaliavos (metalas) Užsakovo vardu, dalyvaujant Užsakovo atitinkamos regioninės grupės atsakingiems darbuotojams, perduodamos nurodytai (su kuria Užsakovas turi galiojančią sutartį) žaliavas perdirbančiai įmonei.

Netinkamas naudoti statybos metu atsiradusias statybines atliekas šalina Rangovas ar Rangovo pasamdyta subrangovinė statybinė organizacija. Atliekos į sąvartyną priimamos pagal sudarytą atliekų tvarkymo sutartį.

4.25 STATYBOS DARBŲ EILIŠKUMAS

330 kV oro linijos rekonstravimui numatomas darbų eiliškumo grafikas yra preliminarus ir prieš darbų pradžią yra tikslinamas Rangovo. Rangovas, derindamas su Litgrid AB ir kitais susijusiais statybos dalyviais prieš darbų pradžią sudaro tikslų kalendorinį darbų atlikimo grafiką, remdamasis sutartimi, brigadų ir turimos technikos pajėgumais. Rangovas iš anksto suderinęs su Užsakovu, darbų eiliškumą gali pakoreguoti arba dalį darbų gali atlikti lygiagrečiai, jei tai nekenkia statybos darbų kokybei ir nepažeidžia darbo saugos reikalavimų.

Paruošiamieji darbai:

Iki statybos pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikalingos apimties projekto dokumentaciją, gautas leidimas statybai.

Statybos rangovo parengtas statybos darbų technologinis projektas. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Nenumatyti, bet neišvengiami kiti reikalingi atjungimai turi būti derinami su PSO elektros perdavimo tinklo dalies techninio projekto rengimo metu ir/ar statybos metu, tačiau jie niekaip negalės įtakoti PSO tuo metu vykdomų projektų darbų grafikų;

numatyti 110 kV EPL Ignalinos AE-Dūkštas jungčių išskyrimus ir baigus darbus, sujungimus vientisumo atstatymui dėl Statybos TP užmaitinimo radialiniame režime. Išskyrimo bei vientisumo atstatymo darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita.

Sankirtoje su 110 kV OL Ignalinos AE-Dūkštas tarp atramų 75-76 atjungimas galimas iki 1 k.d. sankirtoje tarp atramų 25-24 iki 1k.d.;

Sankirtoje su 110 kV OL Ignalinos AE-Daugpilis atramos 174-175 ir Visaginas-Ignalinos AE atramos 25-26 atjungimas galiams iki 1k.d.

Negalimas vienalaikis 110 kV OL Ignalinos AE-Daugpilis, Ignalinos AE-Dūkštas, Visaginas-Ignalinos AE atjungimas;

Rengiant techninį darbo projektą reikia identifikuoti visas 0,4-35 kV kertamasias OL. Reikalingas atjungti 0,4-35 kV kertamasias OL suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi ir projekte nurodyti prie sankirtos reikalingas įgyvendinti priemones pagal AB ESO reikalavimus, norint atjungti sankirtą

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	28	37	0

Perdavimo tinklo (toliau – PT) dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstravimo darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn.

Kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstravimui būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami prie AB ESO tinklo prijungti klientai.

Kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar klientų, elektros energijos gamintojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtina atjungimo data.

PT dalies techninį projektą (Statybos darbų organizavimo dalis) suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi.

Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams.

Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui.

Bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstravimo darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai, kurie nebuvo numatyti rekonstravimo darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal PU 3.15. ir 3.16. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus.

Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 15 kalendorinių dienų

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	29	37	0

iki darbų pradžios.

AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką.

Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5°C iki -10°C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms.

Aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10°C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams.

Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB RAA atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis (įjungimui iki bandomosios eksploatacijos pradžios skirti 1 darbo diena). Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

Neatjungus 330 kV OL atliekami šie darbai:

- Atliekami geodeziniai atramų pastatymų vietų nužymėjimai.
- Laikinių privažiavimo kelių įrengimas (jei tai būtina).
- Paruošiama statybvieta.
- Numatomos darbo vietų aikštelės, kurios privalo būti aptvertos su įspėjamaisiais užrašais, informuojančiais apie tai, jog netoliese yra pavojinga statybos zona.
- Metalinių atramų surinkimas, paruošimas sumontavimui, melioracijos darbai.
- Augalinio grunto nustūmimas į atviro sandėliavimo aikšteles.

Atjungus 330 kV OL atliekami šie darbai:

- Išmontuojami laidai ir trosai (laidų atkabinimas vykdomas paeiliui, kiekvienai keičiamai atramai atskirai).
- Išmontuojamos esamos atramos, seni pamatai.
- Prieš atramų statybos pradžią augalinis sluoksnis nuo atramų pastatymo vietos sustumiamas į krūvas, linijos statybai išskirtoje laikino naudojimo žemės juostoje.
- Pamatų duobių kasimas dirvožemį sandėliuojant atskirai laikino naudojimo žemės juostoje.
- Sumontuojami atramų pamatai, užpilant duobę gruntu, jį sutankinant.
- Metalinės atramos sumontuojamos į projektinę padėtį.
- Montuojamas įžeminimo įrenginys.
- Tvirtinamos izoliatorių girliandos ir nutiesiami faziniai laidai į atramas.
- Sumontuojami vibracijos slopintuvai-distanciniai spyriai, vibracijos slopintuvai.
- Tvirtinama ŽTŠK armatūra, movos, atsargos suvyniojimo įrenginys ir sumontuojamas

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	30	37	0

esamas ŽTŠK.

- Sumontuojami vibracijos slopintuvai, žymekliai.
- Atliekamas laidų įtempimo reguliavimas.
- Atliekamas žaibosaugos troso faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir atstumų iki viršutinių OL laidų matavimas.
- 330 kV OL laidų girliandų atramoje reguliavimas.
- Atliekamas laidų faktinių tempimo jėgų fiksavimas ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršiaus matavimas.
- Techninės komisijos įvertinimo metu nustatytų trūkumų šalinimas.
- Įjungiamo įtampa.

Įjungus 330 kV OL atliekami šie darbai:

- Atramų numerio, pavadinimo, įspėjamojo plakato tvirtinimas, užrašymas ant OL atramų.
- Senų išmontuotų atramų išvežimas.
- Statybvietės aplinkotvarkos sutvarkymo darbai.

STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI

Vykdydami statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais ir kitais galiojančiais darbų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugos ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys "Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo" reikalavimus.

Kai statant dirbs daugiau nei viena įmonė, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:

-parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus, ten kur reikia, atsižvelgti ir į statybvietėje vykdomą gamybinę veiklą;

-be to, šiame plane privalo būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose", patvirtintuose Lietuvos -

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	31	37	0

Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir Lietuvos respublikos aplinkos ministro 1998 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 184/282, 2 priede;

Prieš statybos darbų pradžią statybvietyje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali atsirasti rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriuose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti įvykdyti veiksmai, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisę patekti į tokias zonas. Vykdam žemės darbus gyvenviečių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus. Perėjimo vietose per iškasas turi būti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais ar aptverti. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip: 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose; 1,25 m - priesmėlio gruntuose; 1,50 m - priemolio ar molio gruntuose.

Pristatomų kopėčių matmenys turi būti tokie, kad darbuotojas galėtų dirbti stovėdamas ant pakopos, esančios ne mažesniu kaip 1 m atstumu iki kopėčių viršaus. Leidžiama naudoti ne ilgesnes kaip 5 m pristatomas medines kopėčias. Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

Priemonės, skirtos darbo vietai paaukštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo. Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	32	37	0

darbe bendruosius minimalius reikalavimus darboviečių įrengimui statybvietėse.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

Elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

Gaisrinė sauga:

Privalo būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių.

Tualetai ir praustuvai:

Darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai statyviečių įrengimui ir saugumui užtikrinti statyboje:

- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;
- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;
- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti priemonės valgiui pasigaminti;
- pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais;
- darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles (EST).

Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės).

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. A1-331 (Žin., 2007, Nr. 123-5055).

Prie apsauginių priemonių priskiriama:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos
- nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;

- kilnojamieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

Oro linijos:

- vykdant darbus oro linijų apsauginėse zonose su kėlimo kranais ir savaeigiais keltuvais žmonėms kelti neišjungus įtampos, būtina darbų vadovo priežiūra. Minėtų mechanizmų operatorius privalo turėti PK, būti specialiai apmokytas ir atestuotas, darbus leidžiama vykdyti tik pagal nurodymą.

- dirbant šiose zonose mašinomis ir mechanizmais, leidžiama prie kampų turinčių srovinių dalių priartėti atstumais, ne mažesniais, kaip nurodyta lentelėje.

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių, metrais
Iki 1000 V	0,5
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 35 kV)	1,0
Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,5
Aukštesnė kaip 110 kV (iki 330 kV)	3,5
Aukštesnė kaip 330 kV (iki 400 kV)	6,0

- dirbant šiose zonose neišjungus įtampos, mašinų ir mechanizmų ant pneumatinių ratų srovei

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	34	37	0

laidūs korpusai turi būti įžeminti.

Kabelių linijos:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

- Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

- Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras - PK.

- Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu

- žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

4.27 DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

“Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės” 2010 m.

“Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės” 2012 m.

“Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223)”

kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Gaisrinė sauga:

- privalo būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių.

Tualetai ir praustuvai:

darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai statybiečių įrengimui ir saugumui užtikrinti statyboje:

statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;

darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;

statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti priemonės valgiui pasigaminti;

pavoingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais;

darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamy statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės (EST).

4.28 STATYBOS ORGANIZACIJA

Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestutos tiems darbams. Prieš pradėdant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Statybos darbų organizavimą žiūrėti statybos darbų organizavimo dalyje.

Statybos darbus reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis, reglamentu STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais. Statybos-montavimo darbai turi būti vykdomi pagal technologines korteles 35-750 kV ETL statybai.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

Laikini statiniai ir įrengimai

Paruošiamas statybos sklypas

Suderinamas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos – montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus.

Vykdamy darbus 330 kV OL apsaugos zonoje būtina gauti Litgrid AB leidimą.

Vykdamy žemės ir kabelių tiesimo darbus aukštos įtampos elektros tiekimo linijų apsaugos zonose reikia naudoti mažesnių gabaritų hidraulinius mechanizmus, kad nesukelti pavojaus dirbantiems ir nesutrikdyti linijų darbo. Arti esamų kabelių ir kitų komunikacijų žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdamy bet kokius darbus arti veikiančių kabelių, jie turi būti atjungti.

2025/42-04-PP-E.AR	Lapas	Lapu	Laida
	37	37	0

5 DARBŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

5.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Statyba, autorinė priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais, Vyriausybės nutarimais, statybos techniniais reglamentais, normomis, taisyklėmis ir standartais bei projekto techniniais reikalavimais.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti; jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys duotųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti CE ženklu pagal ES reglamentų (ES) Nr.305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus.

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar

0	2026-02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas	
				04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
	29404	PV	Algis Virbalas	Bendroji techninė specifikacija	Laida 0
	39803	PDV	Ramunė Pusvaškienė		
		Inž.	Džiugas Rudmickas		
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-E.BTS	Lapas 1 Lapų 8

yra specialus instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būti patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

Izoliatoriai ir linijinė armatūra turi atitikti standartų ir techninių sąlygų nustatytus reikalavimus. Juos priimant būtina tikrinti:

- kiekvienos izoliatorių ir linijinės armatūros partijos pasus liudijančius jų kokybę,
- izoliatorių paviršių, kad neturėtų įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų, glazūros pažeidimų ir taip pat metalo armatūros laisvumo įcementavime,
- kad nebūtų linijinės armatūros įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų bei cinkavimo ir sriegių pažeidimų.

Smulkūs cinkavimo pažeidimai gali būti užtaisomi vietoje.

Elektros įrengimai, kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimu turi pateikti

visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Statybos metu statybinė organizacija privalo vykdyti geodezinę kontrolę, kurią sudaro:

1. geodezinis (instrumentinis) statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties plane ir pagal aukštį tikrinamas jų montavimo metu.
2. geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties plane ir pagal aukštį, atlikus jų montavimą.

Geodezinė (instrumentinė) kontrolė vykdoma visoms požeminėms ir antžeminėms konstrukcijomis. Faktinė konstrukcijų padėtis plane ir pagal aukštį, jų vertikalumas, horizontalumas arba duotas nukrypimo kampas, plokštumų sutapimas, taip pat įdėtinių detalių įėjimo vieta ir jų padėtis statybinės organizacijos turi būti kontroliuojama visuose statybos etapuose:

- a) statinių padėties kontrolė turi būti atliekama tiesiogiai matuojant atstumus tarp jų ašių, o po galutinio sutvirtinimo papildomai tarp susikertančių plokštumų, panaudojant kalibruotas metalines ruletes arba spec. šablonus,
- b) statinių aukščių kontrolė atliekama panaudojant geodezinį niveliavimą, panaudojant nivelyrą.
- c) statinių dalių ir konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5 m vykdoma panaudojant mechaninį arba liniuotą svambalą, o esant aukščiui iki 20m – panaudojant teodolitą.

Vykdam geodezinę darbų atlikimo kontrolę – nukrypimai galis būti ne didesni 0.2 nukrypimų dydžio, kuriuos numato statybinės normos ir taisyklės, valstybiniai standartai.

Statybos darbų kontrolės metu turi būti tikrinamos medžiagos ir konstrukcijos, naudojamos statybos – montavimo darbuose.

5.2 PASLĖPTŲ DARBŲ SĄRAŠAS

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

1.1. Statybos darbai:

- 1.1.1. Statinių nužymėjimas vietoje;
- 1.1.2. tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais (jei numatytas projekte);
- 1.1.3. smėlio pasluoksnio po pamatais padarymas (jei numatytas projekte);
- 1.1.4. drenažo įrengimas (jei numatytas projekte);
- 1.1.5. monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- 1.1.6. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- 1.1.7. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntą;
- 1.1.8. metalinių įdėklų antikorozinė apsauga;
- 1.1.9. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);

1.2. Statinio inžinerinės sistemos ir įrenginiai:

- 1.2.1. įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas.

Užbaigus statybos darbus statybos darbus vykdomas turi atlikti geodezinę išpildomąją nuotrauką, vadovaujantis GKTR 2.01.01:2023, GKTR 2.11.03:2014 ir LR geodezijos ir kartografijos

2025/42-04-PP-E.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

įstatymo reikalavimais. Išpildomosios geodezinės nuotraukos turi būti suderintos su technine priežiūra ir pridutos valstybinėms institucijoms įstatymų nustatyta tvarka.

5.3 BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija.);

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta (jeigu reiks montuoti);

2025/42-04-PP-E.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3. Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

5.4 ATRAMOS SURINKIMAS IR PASTATYMAS

Atramos surinkimo ir pastatymo aikštelė, jos dydis parenkami pagal technologines korteles, arba atramos surinkimo schemą.

Atramos statymas ant neužbaigtų (monolitinių gelžbetoninių pamatų betonas turi būti pasiekęs projekcinį stiprį), nepilnai užpiltų gruntu (gruntas turi būti sutankintas pagal projekte nurodytus sutankinimo rodiklius) pamatų draudžiamas.

Plieninių atramų gamybos ir montavimo nuokrypiai

Esminės gamybinės tolerancijos – bokštai ir stiebai pagal LST EN 1090-2 rekomendacijas:

Eil. Nr.	Kriterijus	Parametras	Leistina nuokrypa Δ
1	Kojų ir trosų tiesumas	Dalies L tiesumas	$L/1000$
2	Pagrindiniai stiebo skerspjūvio matmenys ir sutvirtinimas	Panelė $< 1000\text{mm}$ Panelė $\geq 1000\text{mm}$	$\Delta=\pm 3\text{mm}$ $\Delta=\pm 5\text{mm}$
3	Sutvirtinančių elementų padėties jungtyse	Vieta santykinai numatyta	$\Delta=\pm 3\text{mm}$
4	Kojų komponentų centrų suliginimas kojų jungtyje	Santykinė dviejų kojų dalių padėtis	$\Delta=\pm 2\text{mm}$
5	Stiebo vertikalumas	Nukrypimas nuo vertikalumo linijoje tarp bet kokių 2 taškų numatytoje vertikalioje konstrukcijos ašyje, matuojant be vėjo	$\Delta=\pm 0.5\%$ Bet $ \Delta \geq 5\text{mm}$
6	Bokšto vertikalumas		$\Delta=\pm 0.1\%$ Bet $ \Delta \geq 5\text{mm}$
7	Susukimas Δ per pilną konstrukcijos aukštį	Konstrukcija $< 150\text{m}$ Konstrukcija $\geq 150\text{m}$	$\Delta=\pm 2.0^\circ$ $\Delta=\pm 1.5^\circ$
8	Susukimas Δ tarp gretimų	Konstrukcija $< 150\text{m}$	$\Delta=\pm 0.1^\circ$ 3-uose
2025/42-04-PP-E.BTS			Lapas
			Lapų
			Laida
			5
			8
			0

Eil. Nr.	Kriterijus	Parametras	Leistina nuokrypa Δ
	konstrukcijos aukštų	Konstrukcija $\geq 150\text{m}$	metruose $\Delta = \pm 0.05^\circ$ 3-uose metruose

Pastaba 1 Susukimo kriterijus netaikomas bokštams su nuolatine išilgine apkrova.

Pastaba 2 $\Delta = 0.10\%$ $|\Delta| = 5\text{mm}$ įrašai reiškia, kad leistina didesnioji iš verčių.

5.5 LAIDŲ IR TROSŲ MONTAVIMAS

Plieno-aliuminio laidai montuojami plieniniuose tempiančiuose ir palaikančiuose gnybtuose turi būti apsaugoti aliuminio plokštelėmis.

Sujungiamųjų, tempiamųjų ir remontinių gnybtų užpresavimas turi būti atliekamas pagal technologinių kortelių reikalavimus. Gnybtai ir jų presavimo matricos turi atitikti montuojamų laidų ir trosų markę. Viršyti vardinę matricos diametrą leidžiama ne daugiau 0,2 mm, o gnybto diametras po užpresavimo matricos diametrą gali viršyti ne daugiau 0,3 mm. Viršijus nustatytą dydį gnybtą būtina perpresuoti pakartotinai su naujomis matricomis.

Laidų (trosų) išvyniojimas vykdomas vežimėlių pagalba. Jei atramų konstrukcija neleidžia panaudoti vežimėlių, galima išvynioti laidą ant žemės nuo nejudamų įrenginių. Šiuo atveju būtina užtikrinti, kad laidai (trosai) nebūtų pažeisti nuo trinties į žemę, akmenis, kitus gruntus ir iš karto po išvyniojimo užkelti į atramas. Laidų ir trosų išvyniojimas ir tempimas per plienines traversas griežtai draudžiamas. Laidų ir trosų montavimas susikirtimuose su komunikacijomis turi būti vykdomas pagal "Elektros tinklų apsaugos taisyklių" reikalavimus ir gavus komunikacijų savininko leidimą. Laidų ir trosų įlinkiai vizavimo metu turi būti nustatomi pagal montavimo lenteles. Faktiniai laido ar troso įlinkiai gali skirtis nuo projektinių ne daugiau $\pm 5\%$ su sąlyga, kad gabaritai iki žemės ir kertamų objektų išlaikomi.

Trosas turi būti montuojamas griežtai laikantis gamintojo pateiktų nurodymų montavimui, išlaikant kabelio lenkimo spindulius ir neviršijant leistinų tempimo jėgų į atramas.

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo parengti ir pateikti visų panaudotų konstrukcijų, medžiagų, įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos pagal Lietuvos Respublikos įstatymus ir norminius aktus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktą statybos ir montavimo darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio 5 metų garantinį laikotarpį (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pripažinimo tinkamu naudoti dienos).

2025/42-04-PP-E.BTS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

5.6 IZOLIATORIŲ IR LINIJINĖS ARMATŪROS MONTAVIMAS

Linijose su pakabinamais izoliatoriais sukabinimo armatūros detalės turi būti užkaiščiuotos, o kiekvieno izoliuojančio pakabinimo elemento lizde įstatytos spynos. Visos spynos izoliatoriuose statomos vienoje tiesėje. Palaikančiuose izoliatoriuose spynų įėjimo galai nukreipti į atramos stiebą, o tempiamose ir izoliuojančių pakabinimų armatūroje – įėjimo galais žemyn.

Vertikalūs ir palenkti pirštai statomi galvute į viršų, o veržle arba kaiščiu žemyn.

5.7 TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮŽEMINIMUI

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudojami natūralieji žemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiams, darbiniams ir apsaugos nuo viršįtampių žemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus,
- elektros aparatų pavaras,
- antrines matavimo transformatorių apvijas,
- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą),
- atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovius, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Mažiausi žemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys naudojant neizoliuotą laidininką – 4 mm² variui ir 6 mm² – aliuminiui.

Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai – penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio.

Įžeminimo ir apsauginių laidininkų perėjimuose per sienos ir perdangos vietas reikia sandarinti

nedegia medžiaga.

Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

Draudžiama kelių elektros įrenginių įžeminimo laidininkus jungti nuosekliai.

5.8 SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

5.9 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

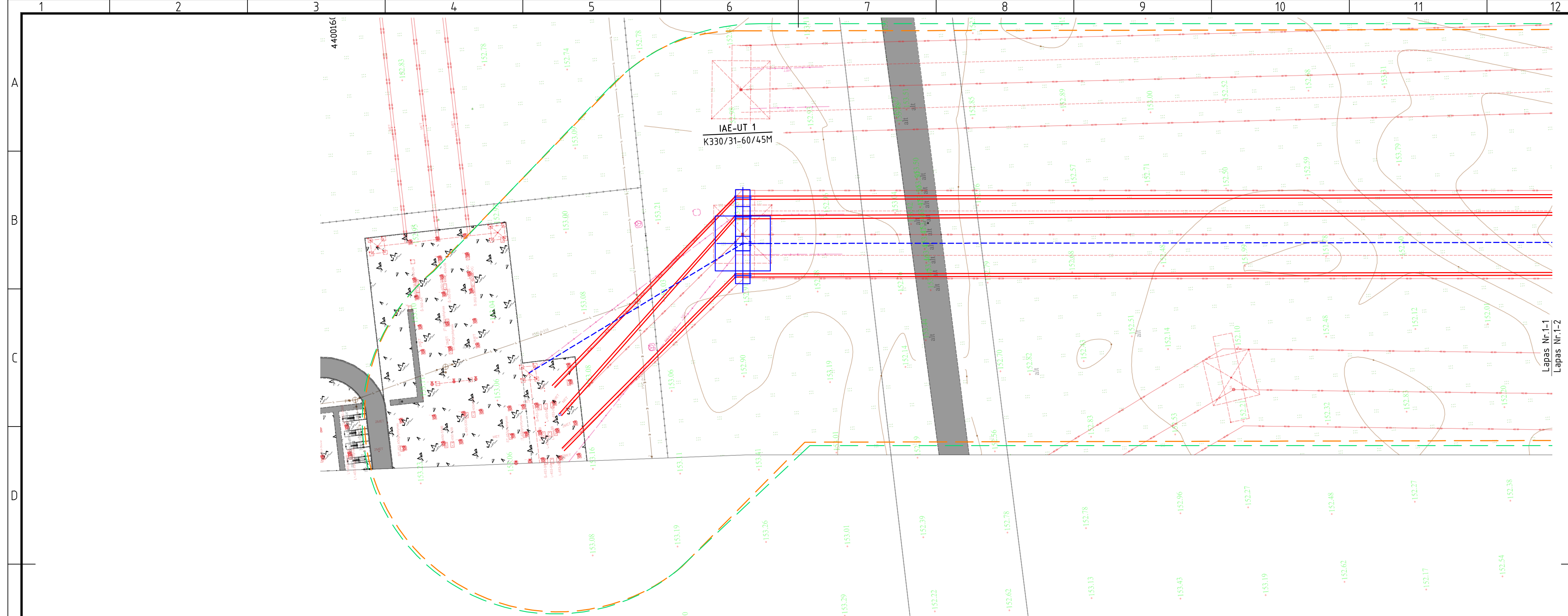
Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

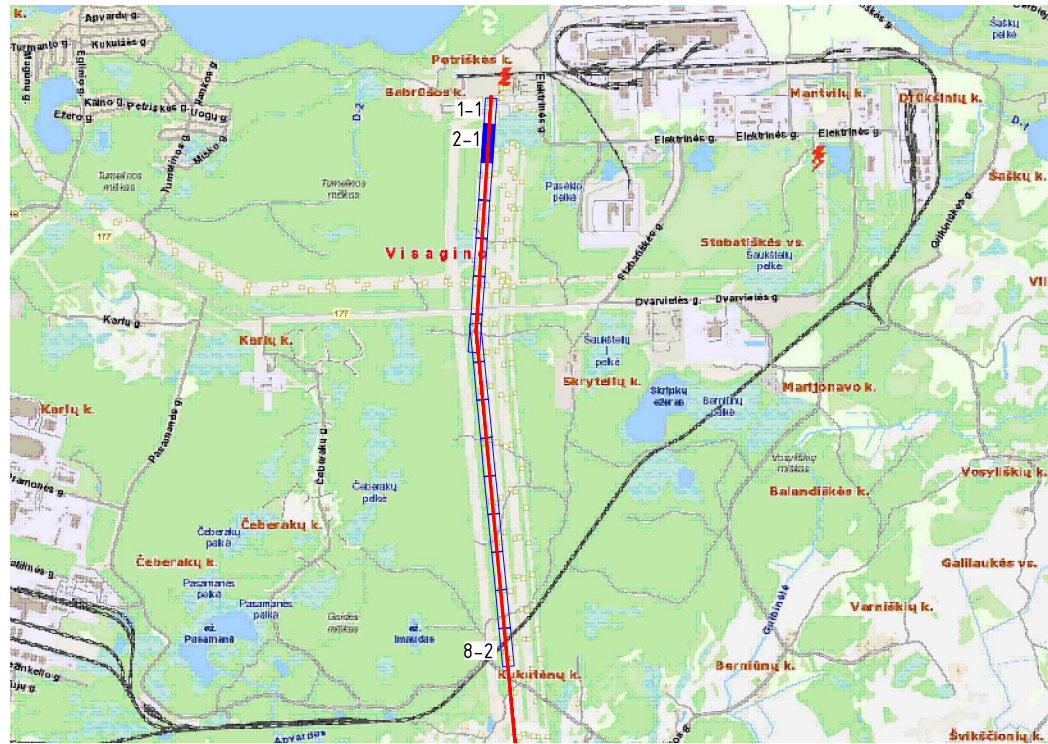
5.10 SAUGOS PRIEMONĖS MONTUOJANT

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

6 BRĖŽINIAI



SITUACIJOS PLANAS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;



Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;



Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

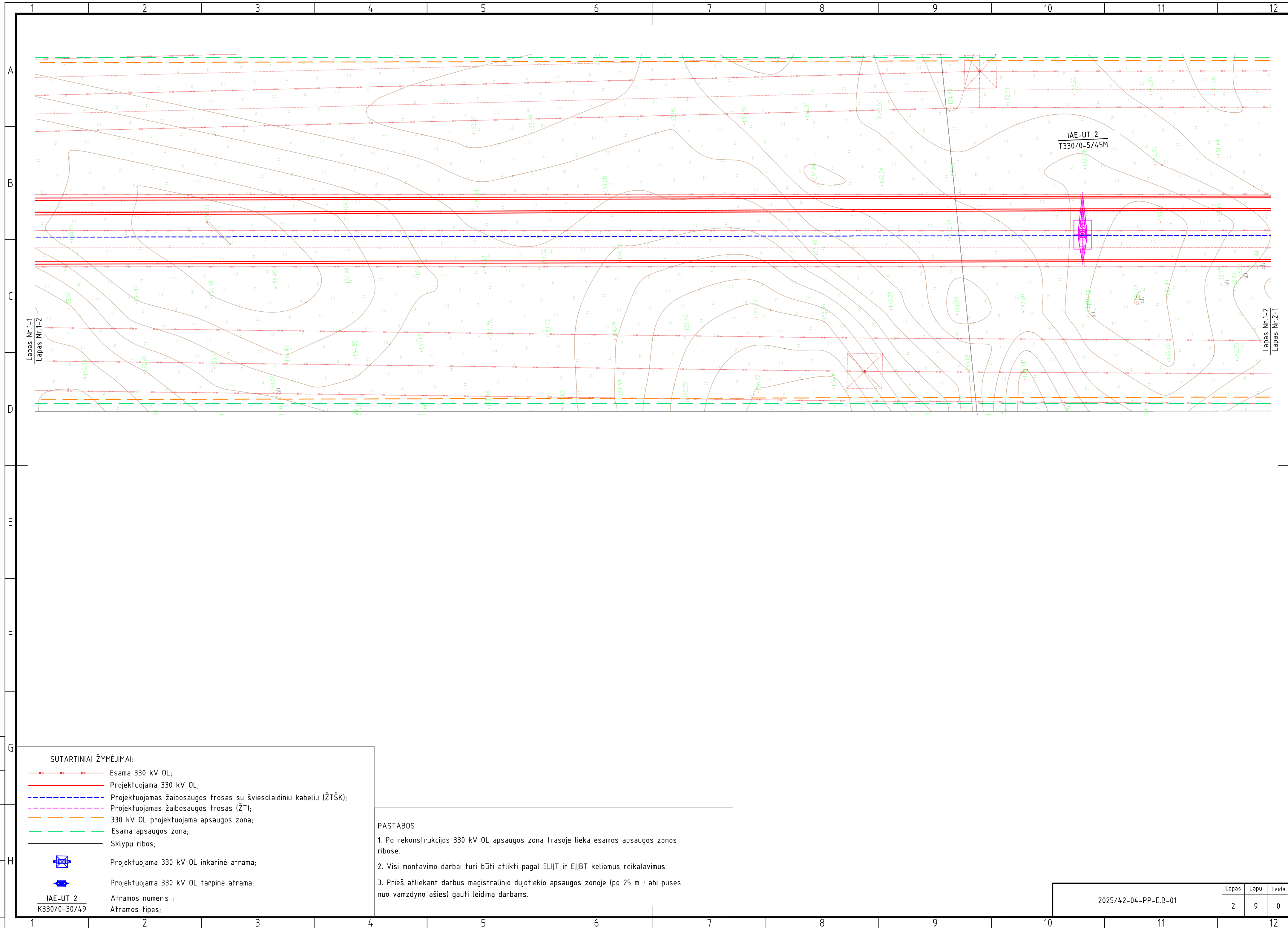
IAE-UT 2
K330/0-30/49

Atramos numeris ;
Atramos tipas;

PASTABOS

- Po rekonstrukcijos 330 kV OL apsaugos zona trasoje lieka esamos apsaugos zonos ribose.
- Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EJJBT keliamus reikalavimus.
- Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdžio ašies) gauti leidimą darbams.

0	2025 09	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas
			04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
29404	PV	A. Virbalas	330 kV OL Ignalinos AE - Utena, tarp Ignalinos AE portalo ir atramos Nr. 13, tramos planas, M 1:500
39803	PDV	R. Pusvaškienė	
	Inž.	D. Rudnickas	
	Inž.	E. Smitinis	
LT	LITGRID AB		2025/42-04-PP-E.B-01
		Lapas	Lapy
		1	9



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;



Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;



Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

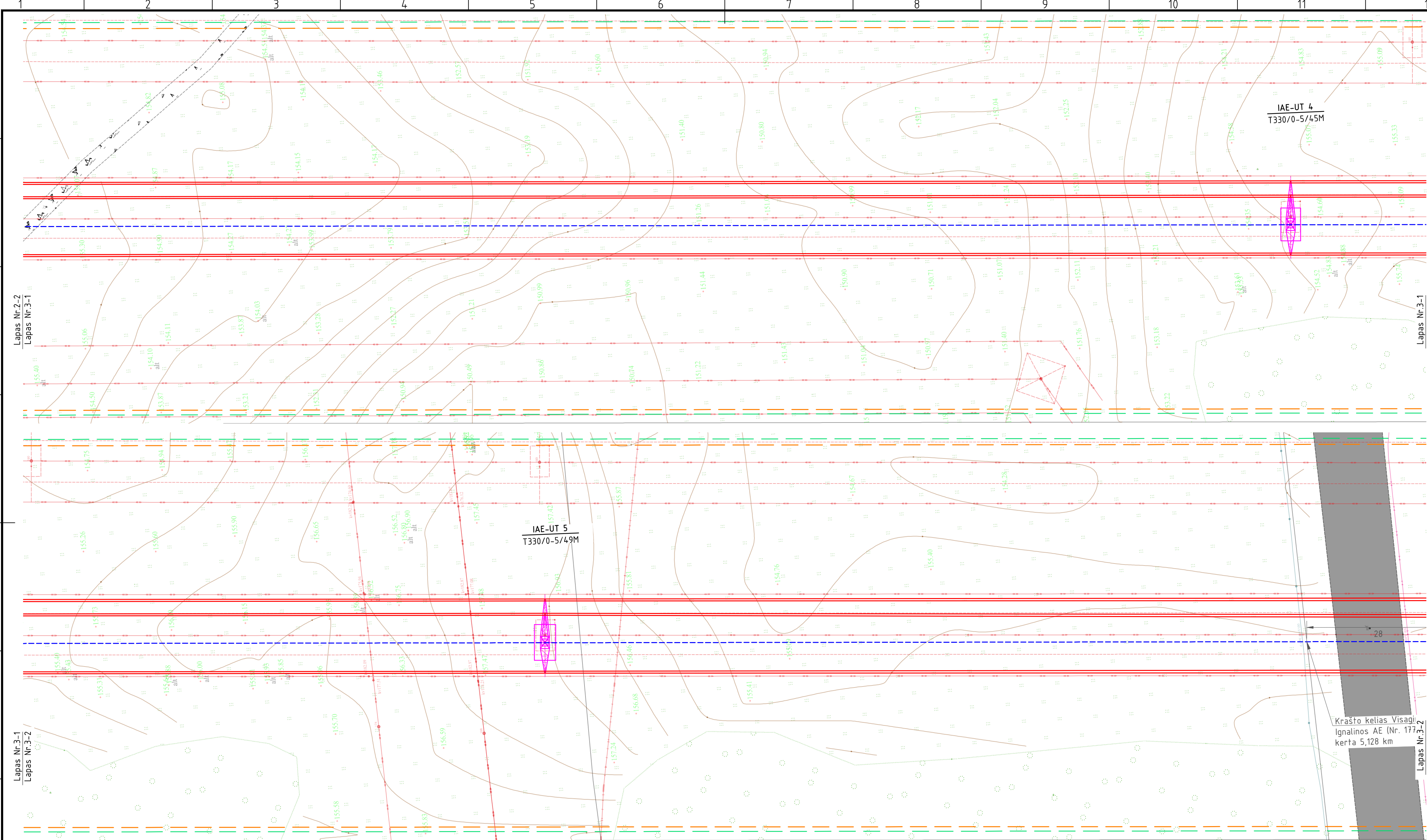
IAE-UT 2
K330/0-30/49

Atramos numeris ;
Atramos tipas;

PASTABOS

1. Po rekonstrukcijos 330 kV OL apsaugos zona trasoje lieka esamos apsaugos zonos ribose.
2. Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EJJBT keliamus reikalavimus.
3. Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdyno ašies) gauti leidimą darbams.

2025/42-04-PP-E.B-01



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esama 330 kV OL;

Projektuojama 330 kV OL;

Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);

Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);

330 kV OL projektuojama apsaugos zona;

Esama apsaugos zona;

Sklypų ribos;

Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;

Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

IAE-UT 2

K330/0-30/49

Atramos numeris ;

Atramos tipas;

PASTABOS

1. Po rekonstrukcijos 330 kV OL apsaugos zona trasoje lieka esamos apsaugos zonos ribose.

2. Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EJJBT keliamus reikalavimus.

3. Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdžio ašies) gauti leidimą darbams.

2025/42-04-PP-E.B-01

Lapas

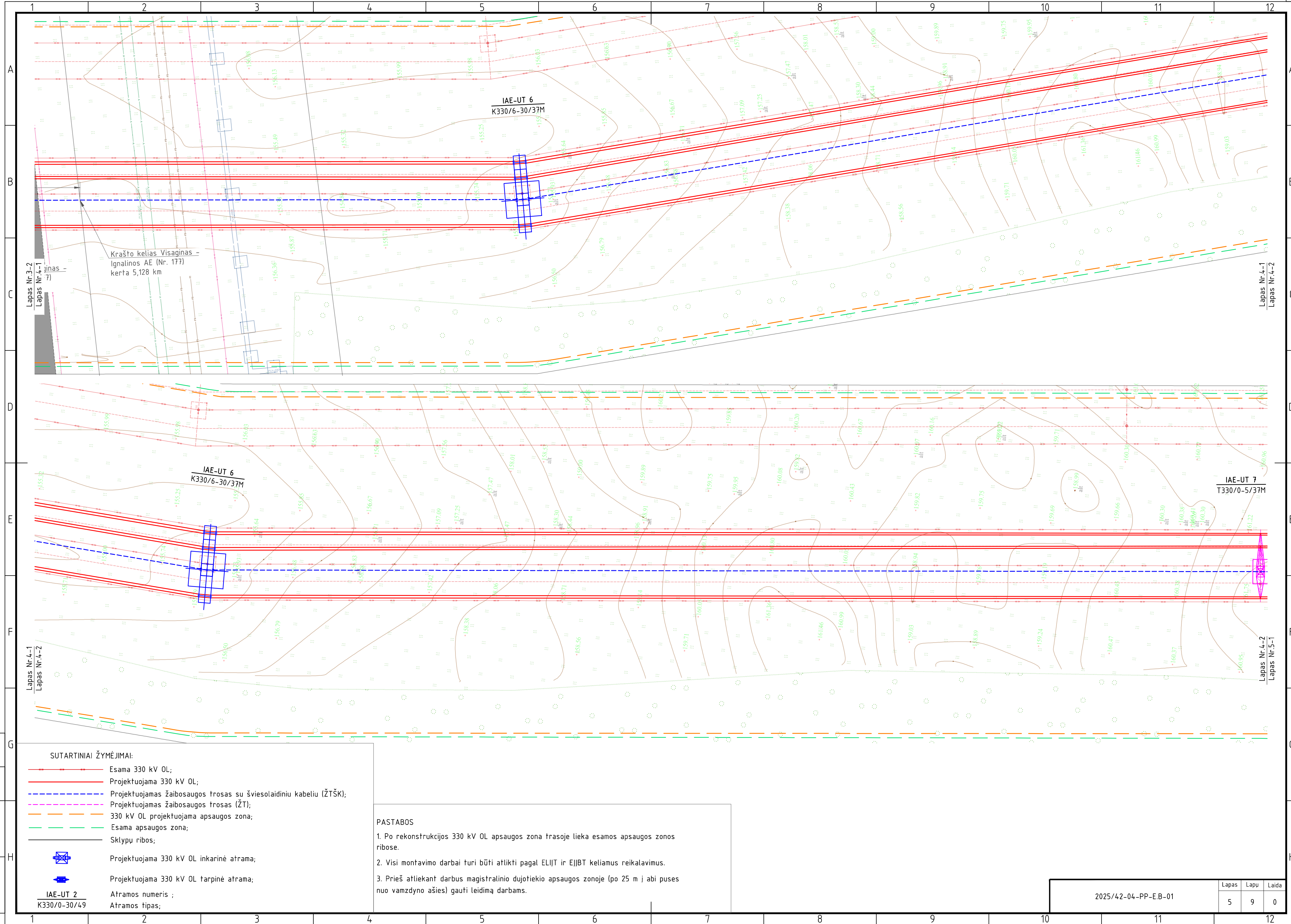
Lapu

Laida

4

9

0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Esama 330 kV OL;

Projektuojama 330 kV OL;

IAE-UT 2
K330/0-30/49

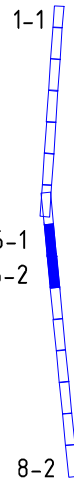
PASTABOS

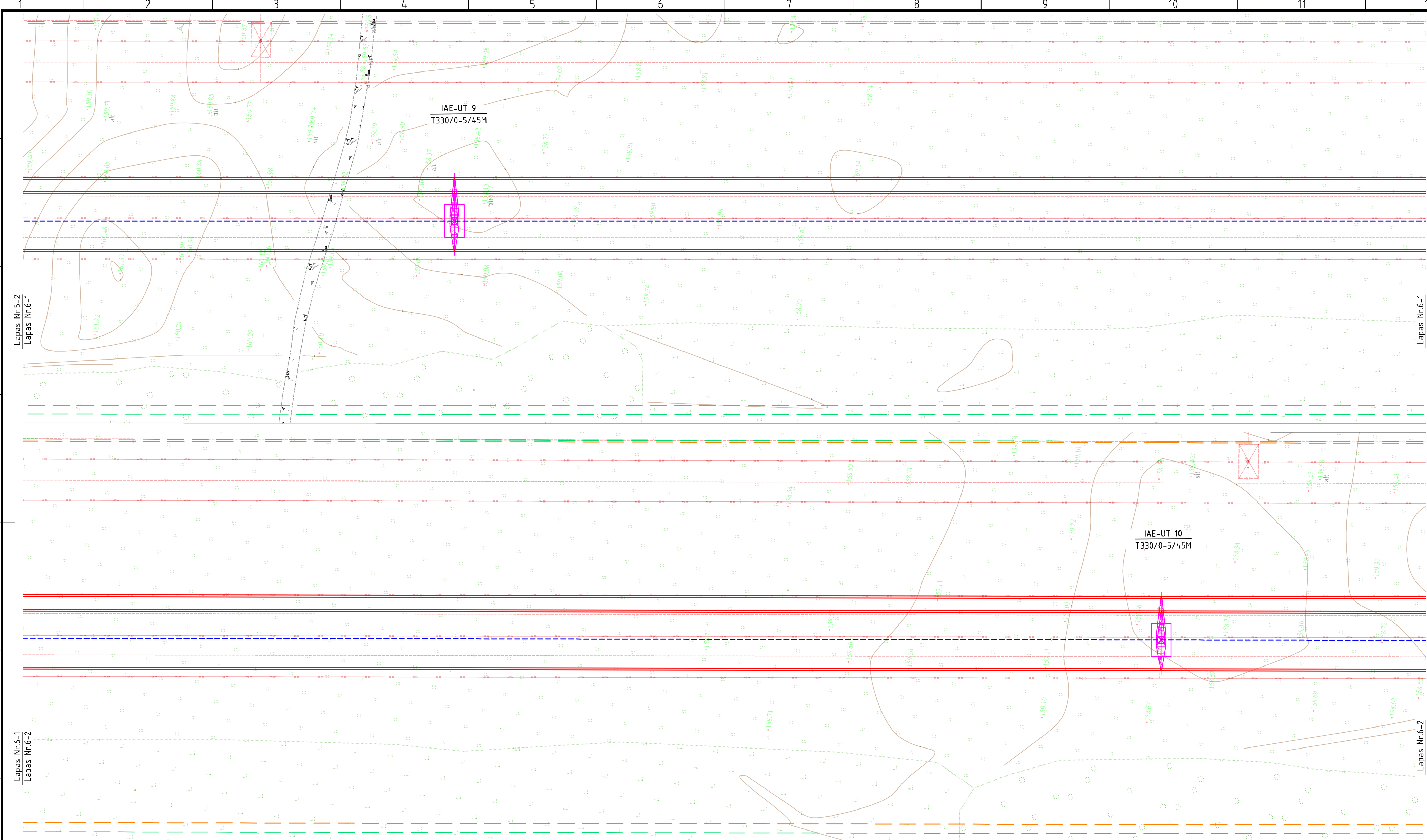
1. Po rekonstrukcijos 330 kV OL apsaugos zona trasoje lieka esamos apsaugos zonos ribose.

2. Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EJJBT keliamus reikalavimus.

3. Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdžio ašies) gauti leidimą darbams.

Lapų išdėstymo schema





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;



Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;



Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

IAE-UT 2
K330/0-30/49

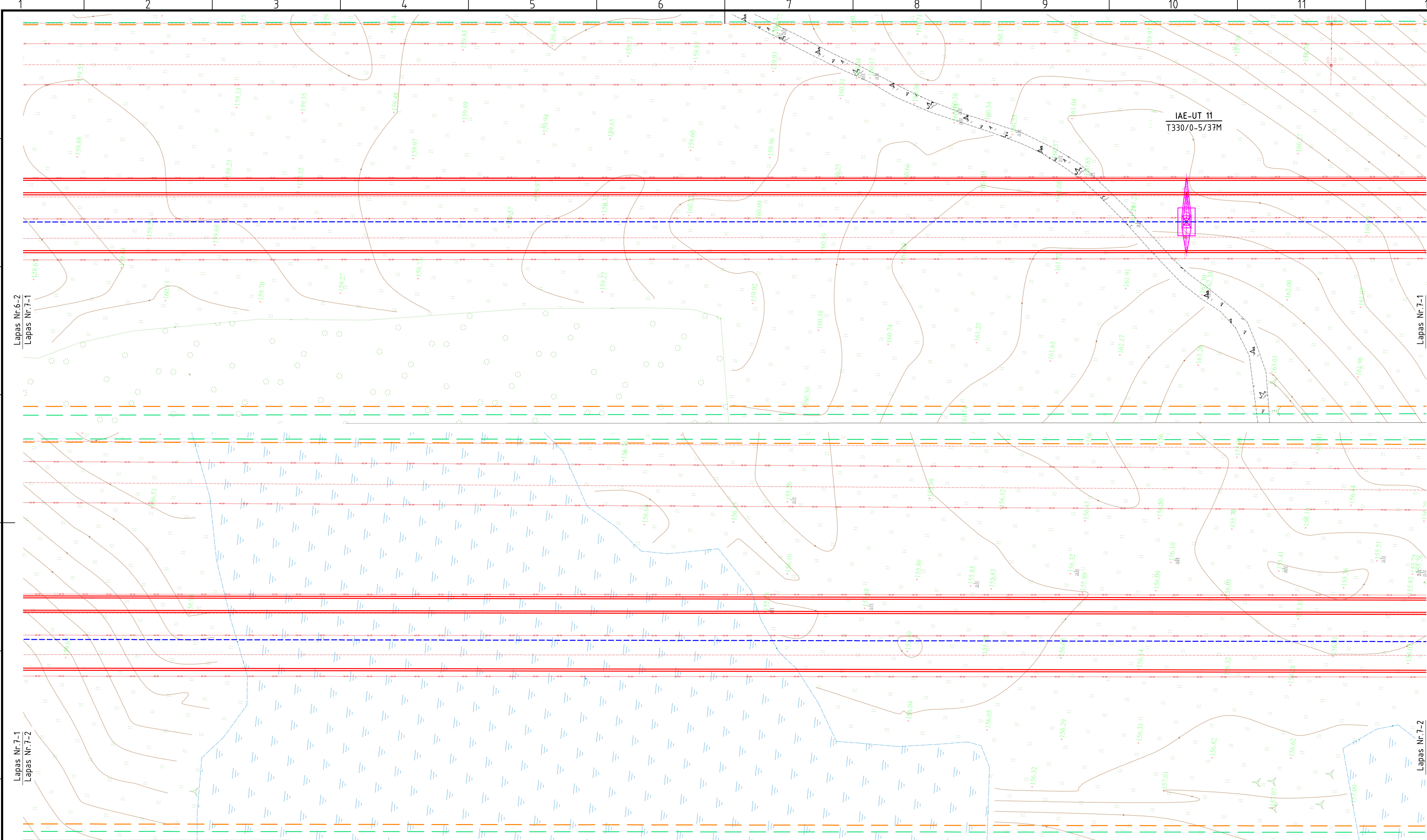
Atramos numeris ;
Atramos tipas;

PASTABOS

- Po rekonstrukcijos 330 kV OL apsaugos zona trasoje lieka esamos apsaugos zonos ribose.
- Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EJJBT keliamus reikalavimus.
- Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdžio ašies) gauti leidimą darbams.

2025/42-04-PP-E-B-01

Lapas	Lapu	Laida
7	9	0



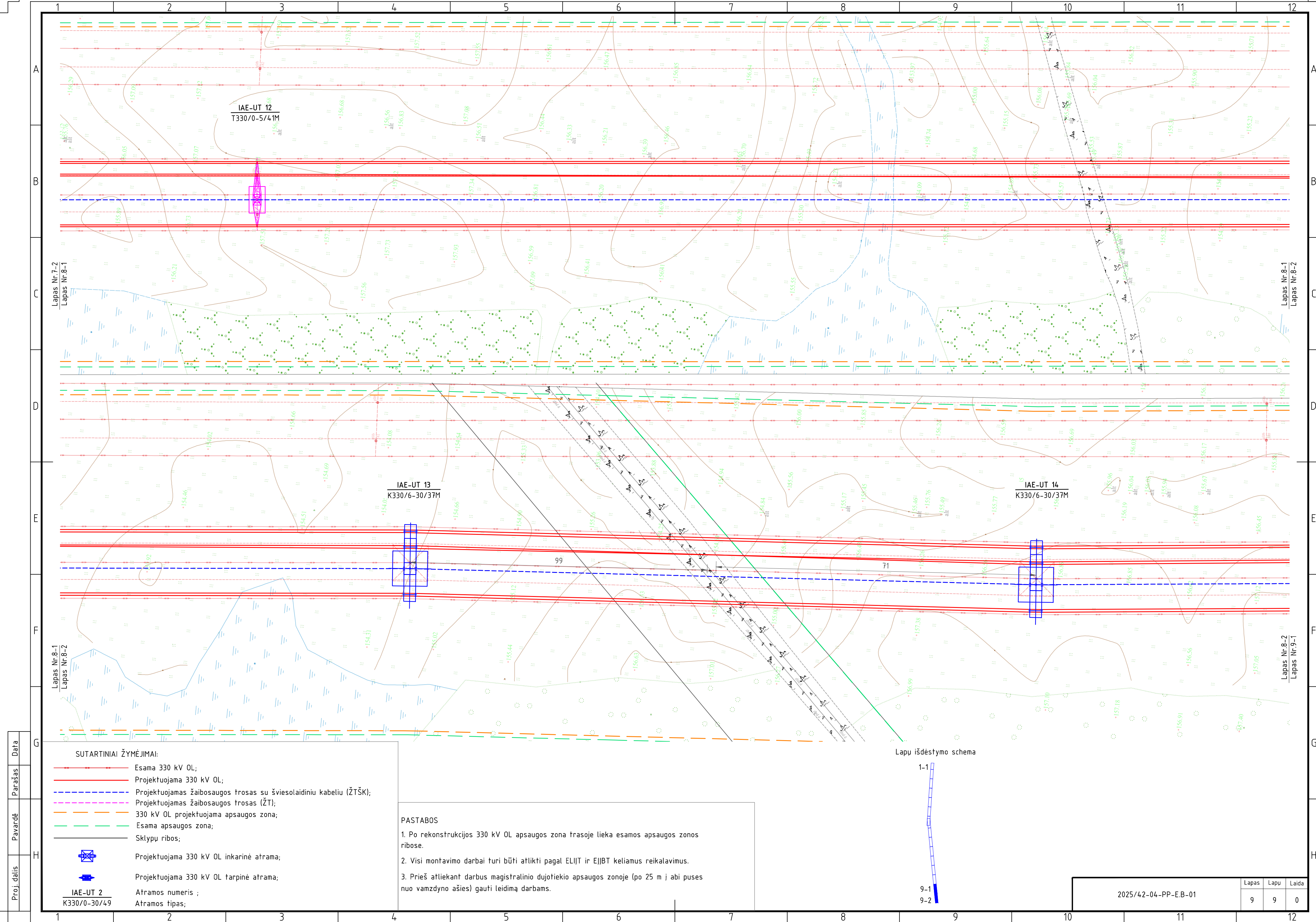
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Esama 330 kV OL;
	Projektuojama 330 kV OL;
	Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
	Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
	330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
	Esama apsaugos zona;
	Sklypų ribos;
	Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;
	Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;
	Atramos numeris ; Atramos tipas;

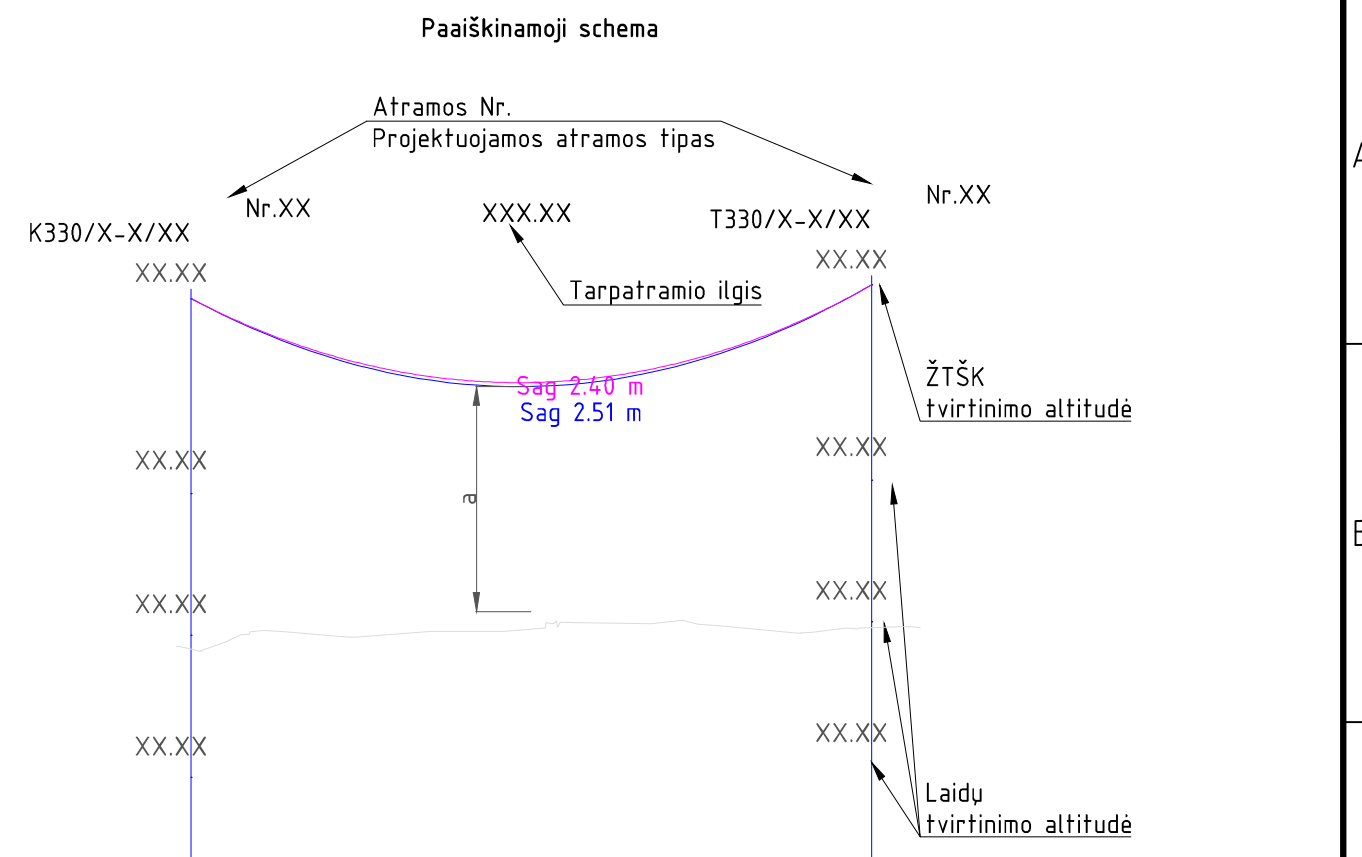
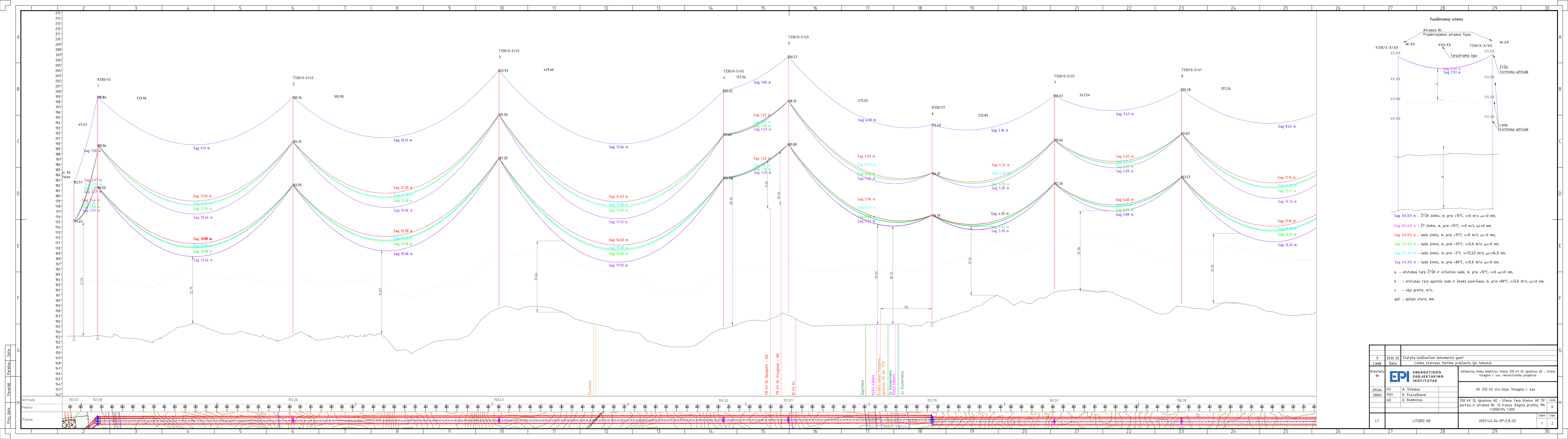
PASTABOS

1. Po rekonstrukcijos 330 kV OL apsaugos zona trasoje lieka esamos apsaugos zonos ribose.

2. Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EJJBT keliamus reikalavimus.

3. Prieš atliekant darbus magistralinio dujotiekio apsaugos zonoje (po 25 m į abi puses nuo vamzdžio ašies) gauti leidimą darbams.





Sag XXXX m - ŽTŠK įlinkis, m, prie +15°C; v=0 m/s, apš=0 mm;

Sag XXXX m - ŽT įlinkis, m, prie +15°C; v=0 m/s, apš=0 mm;

Sag XXXX m - laido įlinkis, m, prie +15°C; v=0 m/s, apš=0 mm;

Sag XXXX m - laido įlinkis, m, prie +35°C; v=0,6 m/s, apš=0 mm;

Sag XXXX m - laido įlinkis, m, prie -5°C; v=13,45 m/s, apš=14,0 mm;

Sag XXXX m - laido įlinkis, m, prie +80°C; v=0,6 m/s, apš=0 mm;

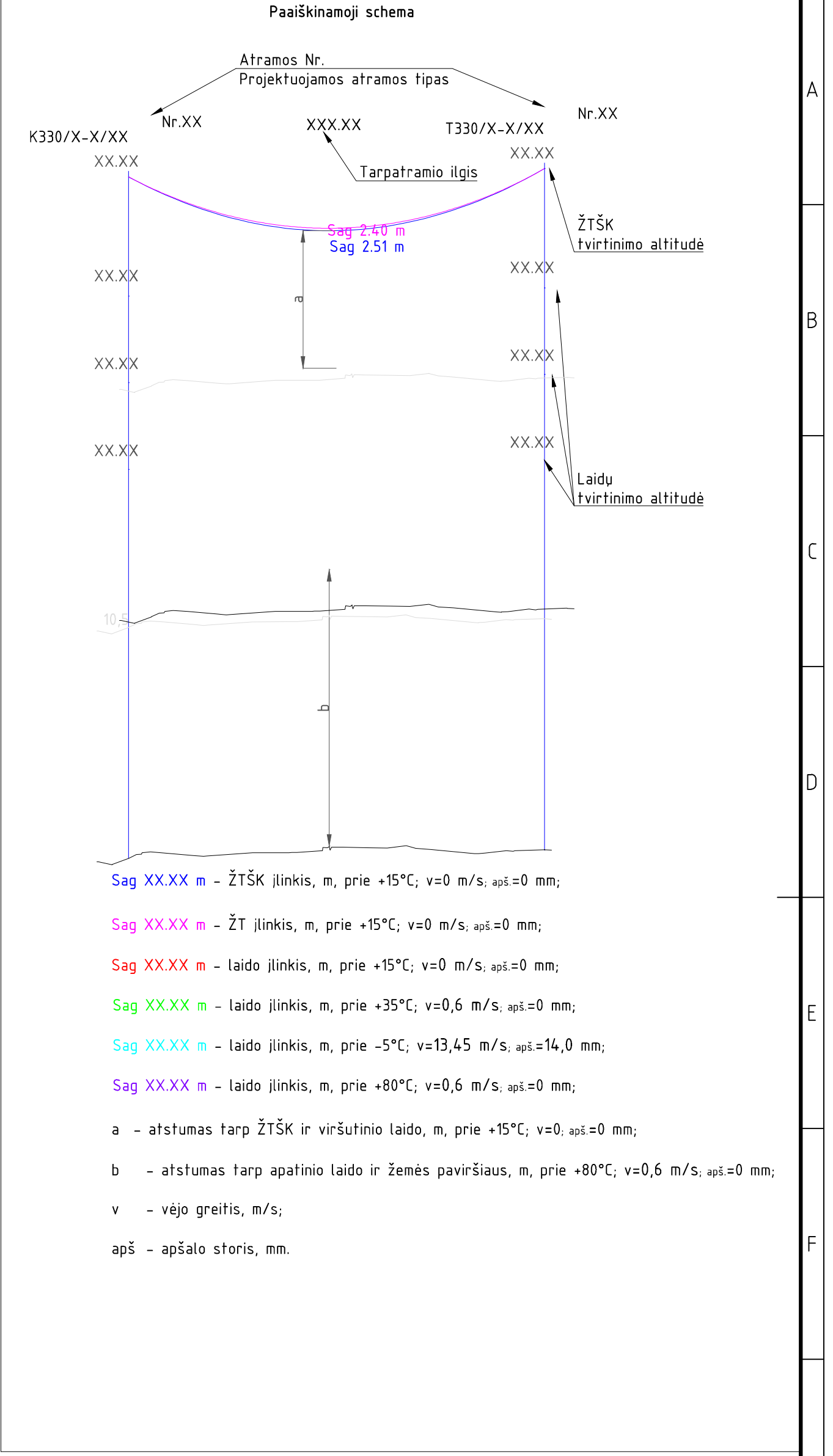
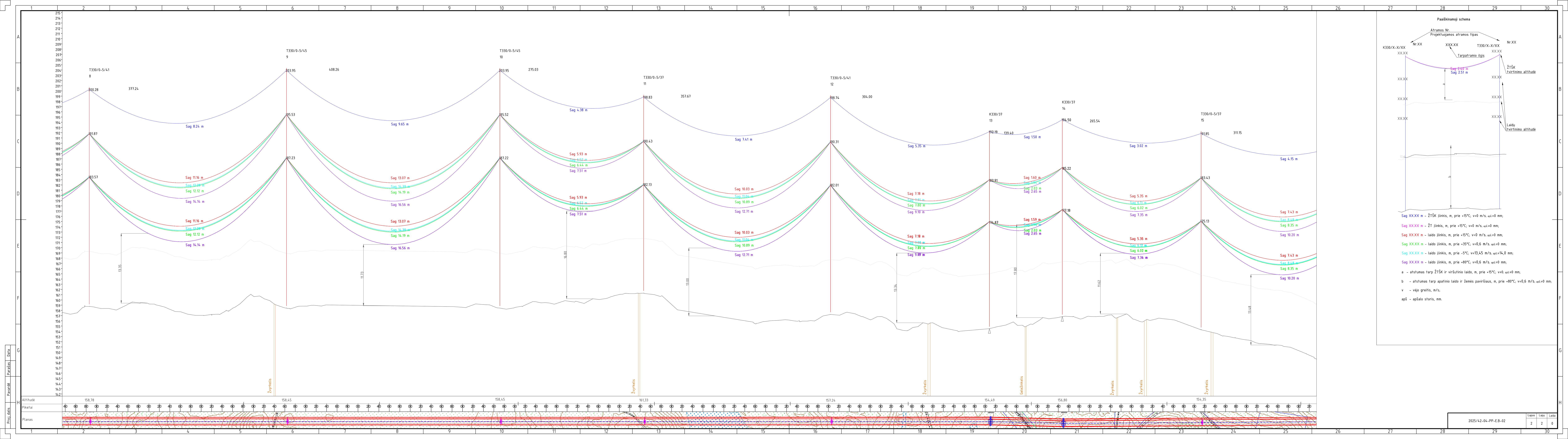
a - atstumas tarp ŽTŠK ir viršutinio laido, m, prie +15°C; v=0, apš=0 mm;

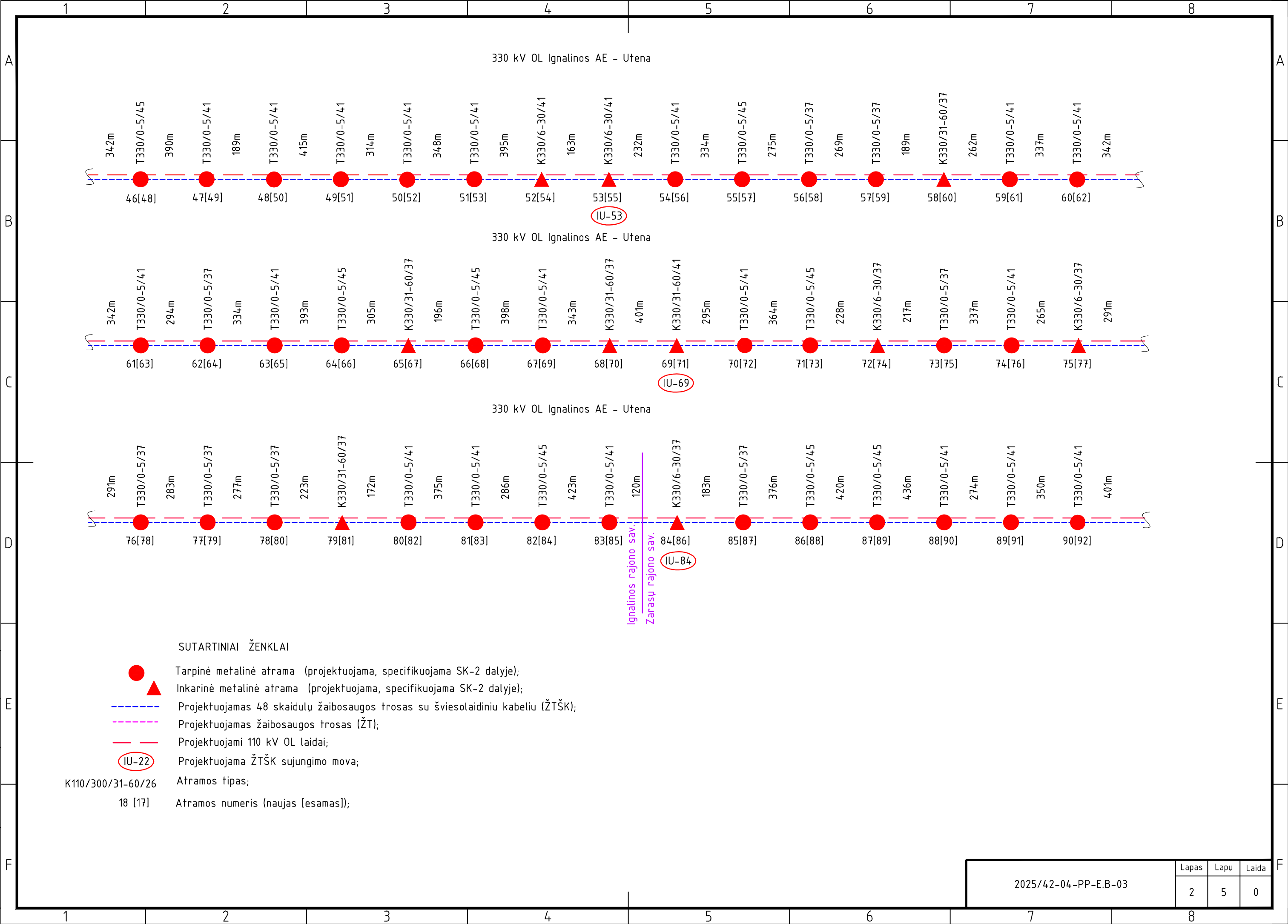
b - atstumas tarp apatinio laido ir žemės paviršiaus, m, prie +80°C; v=0,6 m/s, apš=0 mm;

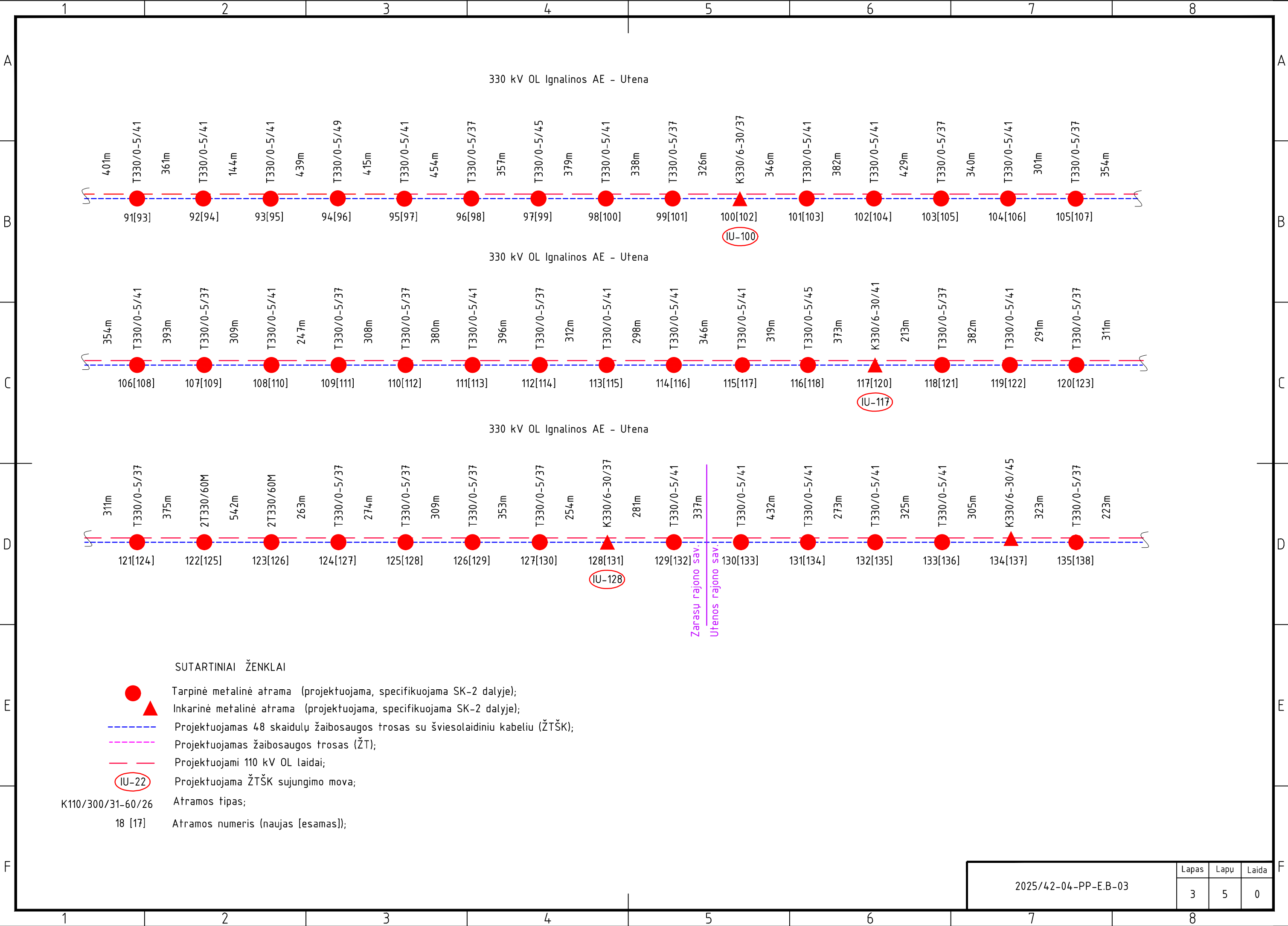
v - vėjo greitis, m/s;

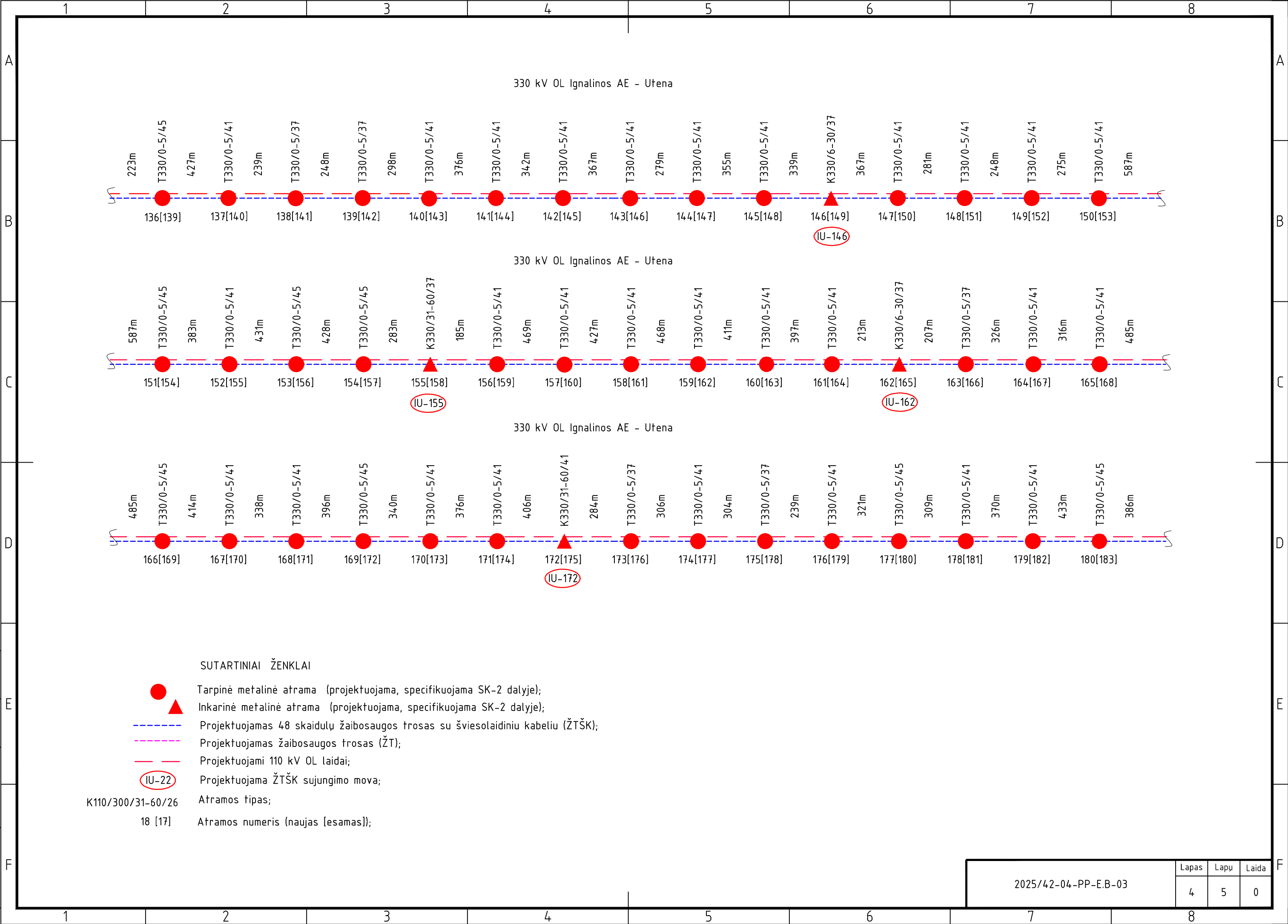
apš - apšalo storis, mm.

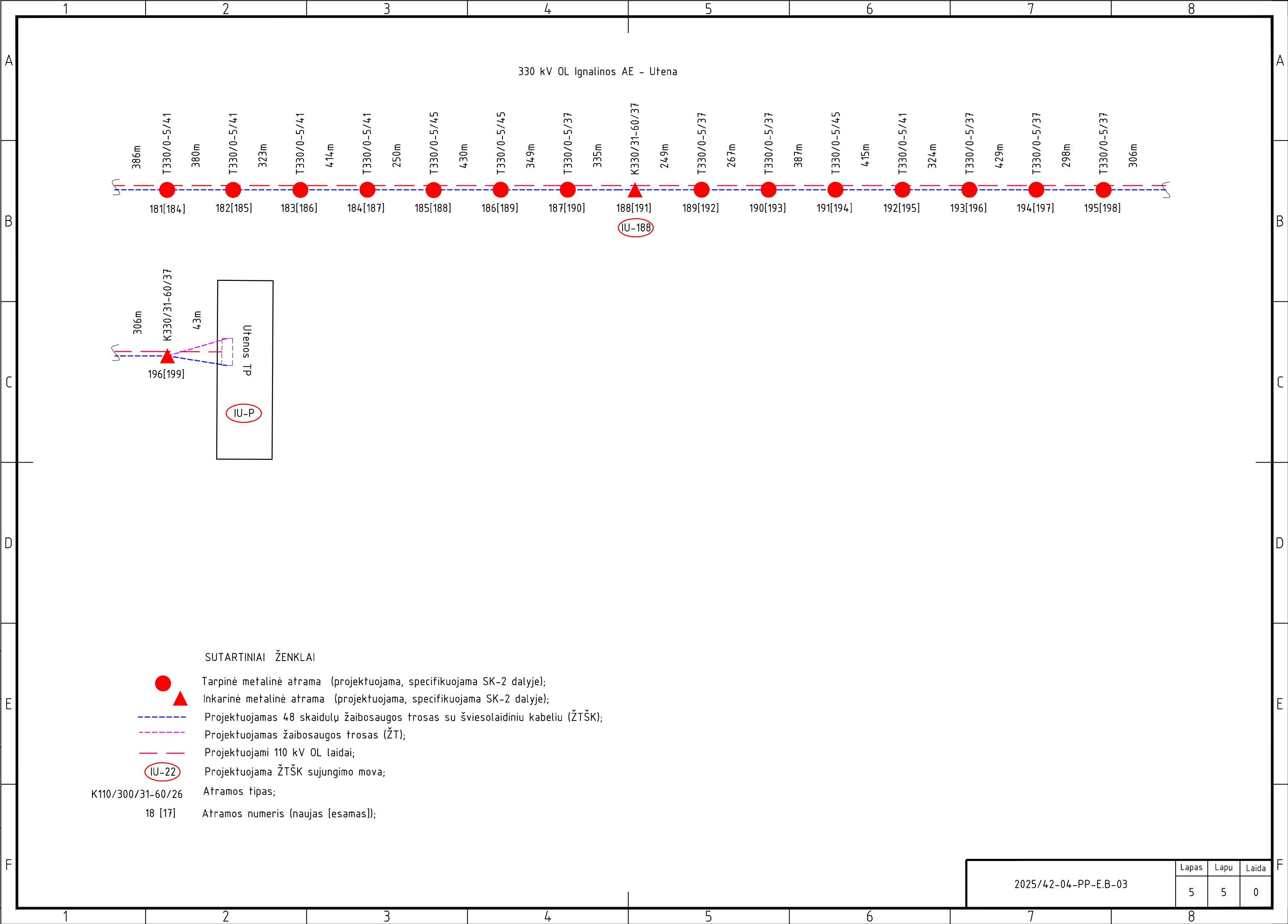
Atestato Nr.	29404, 39803	PV	A. Virbalas	04 330 kV oro linija, Visagino r. sav.
PDV	Inž.	R. Puvšaškiene		330 kV OL Ignalinos AE - Utena, tarp Utenos AE TP portalo ir atramos Nr. 13 trasos išilginis profilis, Mh 1:2000/Mv 1:200
LT	LITGRID AB	2025/42-04-PP-E.B-02	Lapas 1	Lapu 2

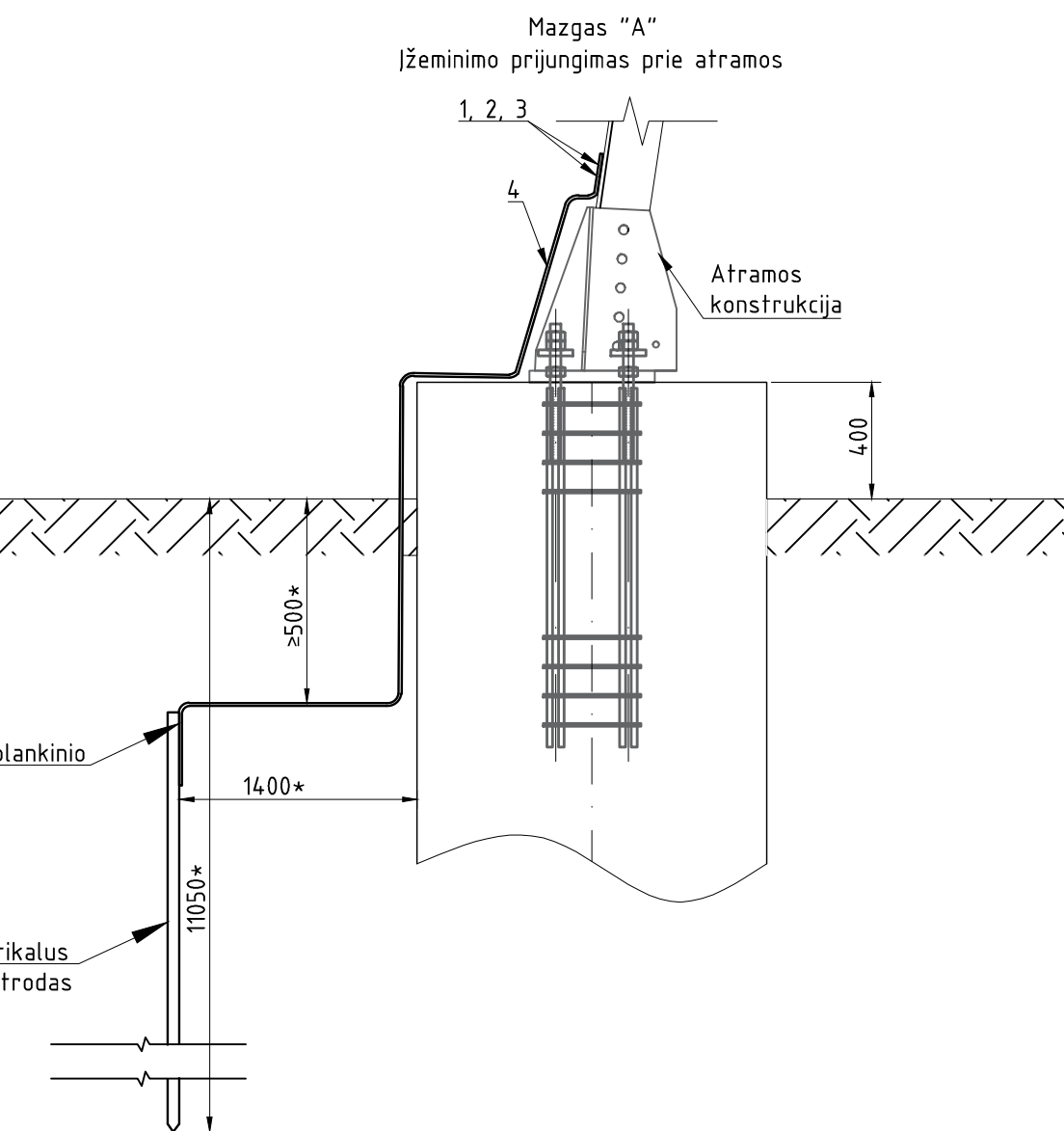








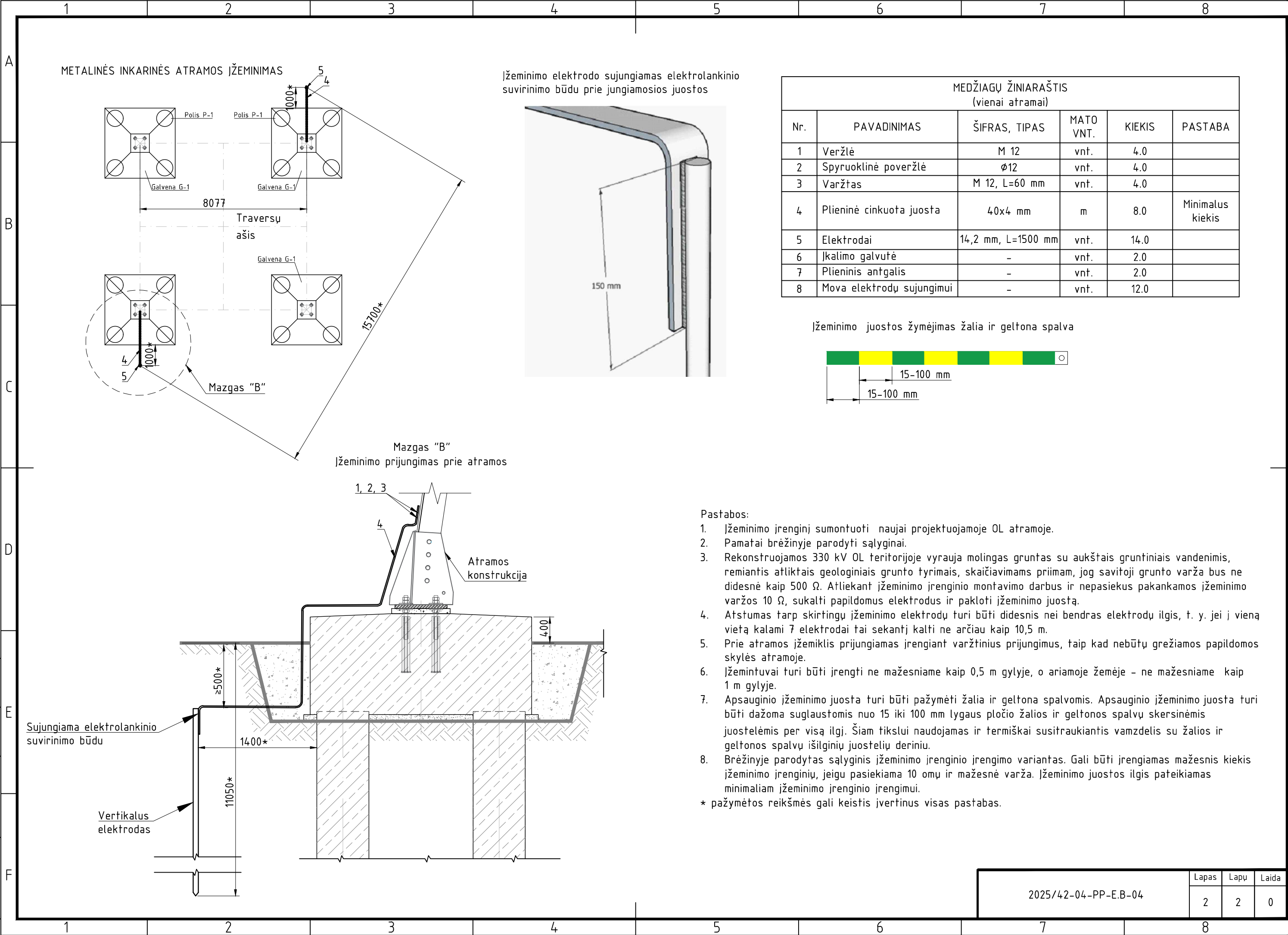




1. Įžeminimo įrenginį sumontuoti naujai projektuojamoje OL atramoje.
2. Pamatai brėžinyje parodyti sąlyginai.
3. Rekonstruojamos 330 kV OL teritorijoje vyrauja molingas gruntas su aukštais gruntiniais vandenimis, remiantis atliktais geologiniais grunto tyrimais, skaičiavimams priimam, jog savitoji grunto varža bus ne didesnė kaip 500 Ω . Atliekant įžeminimo įrenginio montavimo darbus ir nepasiekus pakankamos įžeminimo varžos 10 Ω , sukalti papildomus elektrodus ir pakloti įžeminimo juosta.
4. Atstumas tarp skirtingų įžeminimo elektrodų turi būti didesnis nei bendras elektrodų ilgis, t. y. jei į vieną vietą kalami 7 elektrodai tai sekantį kalti ne arčiau kaip 10,5 m.
5. Prie atramos įžemiklis prijungiamas įrengiant varžtinius prijungimus, taip kad nebūtų grežiamos papildomos skylės atramoje.
6. Įžemintuvai turi būti įrengti ne mažesniame kaip 0,5 m gylyje, o ariamoje žemėje – ne mažesniame kaip 1 m gylyje.
7. Apsauginio įžeminimo juosta turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis. Apsauginio įžeminimo juosta turi būti dažoma suglaustomis nuo 15 iki 100 mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis per visą ilgį. Šiam tikslui naudojamas ir termiškai susitraukiantis vamzdelis su žalios ir geltonos spalvų išilginių juostelių deriniu.
8. Brėžinyje parodytas sąlyginis įžeminimo įrenginio įrengimo variantas. Gali būti įrengiamas mažesnis kiekis įžeminimo įrenginių, jeigu pasiekiami 10 omų ir mažesnė varža. Įžeminimo juostos ilgis pateikiamas minimaliam įžeminimo įrenginio įrengimui.

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (vienai atramai)					
Nr.	PAVADINIMAS	ŠIFRAS, TIPAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABA
1	Veržlė	M 12	vnt.	4.0	
2	Spyruoklinė poveržlė	Ø12	vnt.	4.0	
3	Varžtas	M 12, L=60 mm	vnt.	4.0	
4	Plieninė cinkuota juosta	40x4 mm	m	8.0	Minimalus kiekis
5	Elektrodai	14,2 mm, L=1500 mm	vnt.	14.0	
6	Įkalimo galvutė	-	vnt.	2.0	
7	Plieninis antgalis	-	vnt.	2.0	
8	Mova elektrodų sujungimui	-	vnt.	12.0	

0	2026 02	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Visagino r. sav. rekonstravimo projektas	
				01 330 kV oro linija, Visagino r. sav.	
	29404	PV	A. Virbalas	Įžeminimo įrengimas atramoms Lapas 0	
	39803	PDV	R. Pusvaškienė		
		Inž.	D. Rudmickas		
LT	LITGRID AB			2025/42-04-PP-E.B-04	Lapas 1 Lapų 2



7 PRIEDAI

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. Ignalinos AE portalas - Nr. 1

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 47 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	4997	4	1.7	4992	4	1.71
-5C aps	31.33	4907	4	1.7	4899	4	1.71
-5C vej	19.47	3034	2	1.69	3025	2	1.69
-40C	14.91	2649	2	1.49	2637	2	1.5
-35C	14.91	2603	2	1.52	2591	2	1.53
-15C	14.91	2438	2	1.63	2428	2	1.64
-5C	14.91	2367	2	1.68	2356	2	1.69
0C	14.91	2338	2	1.7	2328	2	1.71
5C	14.91	2312	2	1.72	2302	2	1.73
6.1C	14.91	2306	2	1.73	2296	2	1.73
15C	14.91	2259	2	1.76	2253	2	1.77
20C	14.91	2237	2	1.78	2228	2	1.79
24C	14.91	2217	2	1.8	2208	2	1.81
25C	14.91	2214	2	1.8	2206	2	1.81
35C	14.91	2179	2	1.83	2179	2	1.83
60C	14.91	2118	2	1.89	2118	2	1.89
70C	14.91	2094	2	1.91	2094	2	1.91
80C	14.91	2072	2	1.94	2072	2	1.94

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 1 - Nr. 6

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 367 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48473	39	11.23	47088	38	11.57
-5C aps	31.33	47842	39	11.16	46381	37	11.52
-5C vej	19.47	34566	28	9.56	31890	26	10.38
-40C	14.91	33389	27	7.56	30072	24	8.4
-35C	14.91	32630	26	7.74	29343	24	8.62
-15C	14.91	29908	24	8.45	26777	22	9.46
-5C	14.91	28688	23	8.82	25694	21	9.86
0C	14.91	28109	23	9	25187	20	10.06
5C	14.91	27558	22	9.18	24704	20	10.27
6.1C	14.91	27446	22	9.22	24599	20	10.31
15C	14.91	26521	21	9.55	23802	19	10.66
20C	14.91	26037	21	9.73	23390	19	10.85
24C	14.91	25658	21	9.88	23069	19	11.01
25C	14.91	25565	21	9.91	22990	19	11.05
35C	14.91	24684	20	10.27	22240	18	11.43
60C	14.91	22758	18	11.16	20630	17	12.35
70C	14.91	22082	18	11.51	20072	16	12.7
80C	14.91	21455	17	11.86	19553	16	13.05

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 6 - Nr. 13

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 333 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48497	39	9.2	46805	38	9.54
-5C aps	31.33	47905	39	9.13	46121	37	9.49
-5C vej	19.47	35572	29	7.62	32304	26	8.4
-40C	14.91	35976	29	5.75	31950	26	6.49
-35C	14.91	35043	28	5.91	30997	25	6.69
-15C	14.91	31625	26	6.55	27703	22	7.49
-5C	14.91	30089	24	6.89	26326	21	7.89
0C	14.91	29374	24	7.06	25690	21	8.09
5C	14.91	28684	23	7.23	25101	20	8.28
6.1C	14.91	28539	23	7.27	24972	20	8.32
15C	14.91	27398	22	7.58	24001	19	8.67
20C	14.91	26787	22	7.75	23497	19	8.86
24C	14.91	26332	21	7.89	23112	19	9.01
25C	14.91	26213	21	7.92	23027	19	9.04
35C	14.91	25132	20	8.27	22133	18	9.41
60C	14.91	22803	18	9.13	20264	16	10.3
70C	14.91	22007	18	9.47	19627	16	10.65
80C	14.91	21277	17	9.8	19045	15	10.98

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 13 - Nr. 14

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 139 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	43480	35	1.72	38471	31	1.94
-5C aps	31.33	43230	35	1.69	38148	31	1.92
-5C vej	19.47	38887	31	1.17	31420	25	1.45
-40C	14.91	48482	39	0.72	45046	36	0.77
-35C	14.91	46944	38	0.74	42520	34	0.82
-15C	14.91	40631	33	0.86	33008	27	1.05
-5C	14.91	37398	30	0.93	28781	23	1.21
0C	14.91	35768	29	0.97	26853	22	1.3
5C	14.91	34175	28	1.02	25039	20	1.39
6.1C	14.91	33821	27	1.03	24666	20	1.41
15C	14.91	30970	25	1.12	21865	18	1.59
20C	14.91	29429	24	1.18	20488	17	1.7
24C	14.91	28199	23	1.24	19500	16	1.79
25C	14.91	27898	23	1.25	19253	16	1.81
35C	14.91	25010	20	1.39	17156	14	2.03
60C	14.91	19000	15	1.84	14182	11	2.46
70C	14.91	17149	14	2.03	13680	11	2.55
80C	14.91	15602	13	2.24	13209	11	2.65

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 14 - Nr. 17

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 269 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48468	39	5.97	45905	37	6.31
-5C aps	31.33	47969	39	5.92	45305	37	6.27
-5C vej	19.47	37980	31	4.63	33195	27	5.31
-40C	14.91	42014	34	3.2	36928	30	3.64
-35C	14.91	40751	33	3.3	35394	29	3.8
-15C	14.91	35932	29	3.75	30082	24	4.48
-5C	14.91	33702	27	4	27918	23	4.83
0C	14.91	32628	26	4.13	26942	22	5.01
5C	14.91	31606	26	4.26	26036	21	5.18
6.1C	14.91	31381	25	4.29	25849	21	5.22
15C	14.91	29654	24	4.54	24403	20	5.53
20C	14.91	28745	23	4.69	23678	19	5.7
24C	14.91	28054	23	4.81	23119	19	5.84
25C	14.91	27876	23	4.84	22988	19	5.88
35C	14.91	26264	21	5.14	21746	18	6.22
60C	14.91	22888	18	5.9	19251	16	7.03
70C	14.91	21766	18	6.21	18444	15	7.35
80C	14.91	20759	17	6.52	17864	14	7.59

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 17 - Nr. 32

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 376 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48693	39	11.78	47372	38	12.12
-5C aps	31.33	48035	39	11.71	46650	38	12.07
-5C vej	19.47	34446	28	10.1	31912	26	10.93
-40C	14.91	32891	27	8.07	29767	24	8.93
-35C	14.91	32193	26	8.25	29074	23	9.15
-15C	14.91	29612	24	8.98	26678	22	9.99
-5C	14.91	28466	23	9.35	25644	21	10.41
0C	14.91	27930	23	9.53	25168	20	10.61
5C	14.91	27412	22	9.72	24715	20	10.81
6.1C	14.91	27301	22	9.76	24611	20	10.85
15C	14.91	26428	21	10.09	23862	19	11.21
20C	14.91	25971	21	10.27	23463	19	11.4
24C	14.91	25609	21	10.42	23159	19	11.56
25C	14.91	25525	21	10.46	23081	19	11.6
35C	14.91	24681	20	10.82	22368	18	11.98
60C	14.91	22849	18	11.72	20821	17	12.9
70C	14.91	22204	18	12.07	20282	16	13.26
80C	14.91	21607	17	12.42	19777	16	13.61

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 32 - Nr. 40

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 428 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	49808	40	15.07	48763	39	15.41
-5C aps	31.33	49095	40	14.99	47978	39	15.35
-5C vej	19.47	34338	28	13.24	32268	26	14.12
-40C	14.91	31294	25	11.07	28829	23	12.05
-35C	14.91	30760	25	11.27	28319	23	12.27
-15C	14.91	28804	23	12.06	26491	21	13.15
-5C	14.91	27916	23	12.45	25682	21	13.58
0C	14.91	27498	22	12.65	25307	20	13.79
5C	14.91	27092	22	12.85	24944	20	14
6.1C	14.91	27006	22	12.89	24863	20	14.05
15C	14.91	26325	21	13.23	24255	20	14.41
20C	14.91	25957	21	13.43	23932	19	14.62
24C	14.91	25676	21	13.58	23682	19	14.78
25C	14.91	25601	21	13.62	23620	19	14.82
35C	14.91	24929	20	14.01	23025	19	15.22
60C	14.91	23430	19	14.94	21714	18	16.19
70C	14.91	22888	18	15.32	21246	17	16.57
80C	14.91	22383	18	15.68	20811	17	16.94

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 40 - Nr. 41

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 289 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48318	39	6.83	46059	37	7.17
-5C aps	31.33	47790	39	6.77	45437	37	7.12
-5C vej	19.47	37028	30	5.42	32782	26	6.12
-40C	14.91	39945	32	3.84	35117	28	4.37
-35C	14.91	38781	31	3.95	33764	27	4.54
-15C	14.91	34361	28	4.47	29151	24	5.27
-5C	14.91	32347	26	4.74	27267	22	5.64
0C	14.91	31394	25	4.89	26431	21	5.82
5C	14.91	30479	25	5.04	25629	21	6
6.1C	14.91	30285	24	5.07	25454	21	6.04
15C	14.91	28748	23	5.34	24191	20	6.36
20C	14.91	27952	23	5.5	23535	19	6.54
24C	14.91	27326	22	5.62	23045	19	6.68
25C	14.91	27182	22	5.65	22925	19	6.72
35C	14.91	25753	21	5.97	21803	18	7.07
60C	14.91	22744	18	6.77	19516	16	7.91
70C	14.91	21749	18	7.08	18766	15	8.23
80C	14.91	20834	17	7.4	18119	15	8.53

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 41 - Nr. 52

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 339 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48594	39	9.55	46966	38	9.89
-5C aps	31.33	47986	39	9.48	46271	37	9.84
-5C vej	19.47	35353	29	7.96	32228	26	8.75
-40C	14.91	35444	29	6.07	31566	26	6.82
-35C	14.91	34552	28	6.22	30659	25	7.02
-15C	14.91	31276	25	6.88	27524	22	7.84
-5C	14.91	29815	24	7.23	26214	21	8.24
0C	14.91	29121	24	7.4	25612	21	8.43
5C	14.91	28462	23	7.58	25046	20	8.63
6.1C	14.91	28325	23	7.61	24930	20	8.67
15C	14.91	27231	22	7.92	23994	19	9.01
20C	14.91	26652	22	8.1	23513	19	9.2
24C	14.91	26204	21	8.24	23139	19	9.35
25C	14.91	26093	21	8.27	23054	19	9.39
35C	14.91	25053	20	8.62	22195	18	9.76
60C	14.91	22821	18	9.49	20383	16	10.66
70C	14.91	22052	18	9.83	19763	16	11
80C	14.91	21349	17	10.16	19198	16	11.34

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 52 - Nr. 53

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 163 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	45272	37	2.27	40659	33	2.53
-5C aps	31.33	44995	36	2.24	40267	33	2.51
-5C vej	19.47	39706	32	1.58	32479	26	1.93
-40C	14.91	48579	39	0.99	44574	36	1.08
-35C	14.91	47102	38	1.02	42141	34	1.14
-15C	14.91	40959	33	1.17	33187	27	1.44
-5C	14.91	37834	31	1.27	29285	24	1.64
0C	14.91	36276	29	1.32	27519	22	1.74
5C	14.91	34757	28	1.38	25891	21	1.85
6.1C	14.91	34405	28	1.39	25541	21	1.88
15C	14.91	31740	26	1.51	22999	19	2.09
20C	14.91	30279	24	1.58	21716	18	2.21
24C	14.91	29127	24	1.65	20798	17	2.31
25C	14.91	28863	23	1.66	20575	17	2.33
35C	14.91	26142	21	1.84	18608	15	2.58
60C	14.91	20526	17	2.34	15379	12	3.13
70C	14.91	18776	15	2.56	14904	12	3.23
80C	14.91	17262	14	2.78	14448	12	3.33

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 53 - Nr. 58

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 273 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48532	39	6.18	46056	37	6.51
-5C aps	31.33	48047	39	6.12	45466	37	6.47
-5C vej	19.47	37771	31	4.82	33147	27	5.5
-40C	14.91	41560	34	3.35	36506	29	3.81
-35C	14.91	40321	33	3.45	35013	28	3.98
-15C	14.91	35572	29	3.91	29887	24	4.66
-5C	14.91	33398	27	4.17	27794	22	5.02
0C	14.91	32354	26	4.31	26854	22	5.2
5C	14.91	31346	25	4.45	25983	21	5.37
6.1C	14.91	31137	25	4.48	25796	21	5.41
15C	14.91	29458	24	4.73	24397	20	5.73
20C	14.91	28582	23	4.88	23684	19	5.9
24C	14.91	27907	23	5	23149	19	6.04
25C	14.91	27746	22	5.03	23018	19	6.08
35C	14.91	26167	21	5.34	21811	18	6.42
60C	14.91	22899	19	6.11	19375	16	7.24
70C	14.91	21804	18	6.42	18581	15	7.56
80C	14.91	20835	17	6.72	17988	15	7.81

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 58 - Nr. 65

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 331 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48427	39	9.13	46742	38	9.47
-5C aps	31.33	47853	39	9.06	46064	37	9.42
-5C vej	19.47	35418	29	7.57	32170	26	8.35
-40C	14.91	35859	29	5.72	31862	26	6.44
-35C	14.91	34922	28	5.87	30907	25	6.65
-15C	14.91	31520	25	6.51	27627	22	7.45
-5C	14.91	29993	24	6.85	26258	21	7.84
0C	14.91	29274	24	7.02	25632	21	8.03
5C	14.91	28597	23	7.19	25041	20	8.23
6.1C	14.91	28443	23	7.23	24912	20	8.27
15C	14.91	27305	22	7.53	23949	19	8.61
20C	14.91	26699	22	7.71	23443	19	8.8
24C	14.91	26233	21	7.85	23068	19	8.95
25C	14.91	26122	21	7.88	22971	19	8.98
35C	14.91	25044	20	8.23	22085	18	9.35
60C	14.91	22737	18	9.08	20218	16	10.24
70C	14.91	21940	18	9.42	19583	16	10.58
80C	14.91	21209	17	9.75	19004	15	10.91

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 65 - Nr. 68

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 344 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48983	40	9.72	47341	38	10.07
-5C aps	31.33	48378	39	9.65	46658	38	10.01
-5C vej	19.47	35766	29	8.09	32572	26	8.9
-40C	14.91	35825	29	6.17	31880	26	6.94
-35C	14.91	34924	28	6.33	30963	25	7.15
-15C	14.91	31637	26	6.99	27811	22	7.97
-5C	14.91	30170	24	7.34	26493	21	8.37
0C	14.91	29473	24	7.51	25880	21	8.57
5C	14.91	28809	23	7.69	25315	20	8.76
6.1C	14.91	28674	23	7.72	25187	20	8.81
15C	14.91	27561	22	8.04	24250	20	9.16
20C	14.91	26978	22	8.22	23757	19	9.35
24C	14.91	26524	21	8.36	23383	19	9.5
25C	14.91	26414	21	8.39	23287	19	9.54
35C	14.91	25372	21	8.74	22427	18	9.92
60C	14.91	23105	19	9.62	20589	17	10.82
70C	14.91	22320	18	9.96	19956	16	11.17
80C	14.91	21602	17	10.3	19379	16	11.52

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 68 - Nr. 69

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 401 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48493	39	13.18	47306	38	13.52
-5C aps	31.33	47828	39	13.1	46568	38	13.46
-5C vej	19.47	33945	27	11.44	31646	26	12.29
-40C	14.91	31725	26	9.35	28936	23	10.26
-35C	14.91	31109	25	9.54	28335	23	10.49
-15C	14.91	28841	23	10.3	26223	21	11.34
-5C	14.91	27821	22	10.68	25307	20	11.76
0C	14.91	27348	22	10.87	24876	20	11.97
5C	14.91	26887	22	11.06	24474	20	12.17
6.1C	14.91	26784	22	11.1	24380	20	12.22
15C	14.91	26009	21	11.44	23697	19	12.58
20C	14.91	25592	21	11.63	23336	19	12.77
24C	14.91	25273	20	11.78	23060	19	12.93
25C	14.91	25197	20	11.81	22987	19	12.97
35C	14.91	24437	20	12.19	22333	18	13.36
60C	14.91	22765	18	13.1	20897	17	14.3
70C	14.91	22172	18	13.46	20389	16	14.67
80C	14.91	21615	17	13.81	19914	16	15.03

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 69 - Nr. 72

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 311 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Ilinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Ilinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	49051	40	7.9	47032	38	8.24
-5C aps	31.33	48516	39	7.83	46381	37	8.2
-5C vej	19.47	36933	30	6.37	33028	27	7.13
-40C	14.91	38834	31	4.64	34190	28	5.27
-35C	14.91	37750	31	4.77	32998	27	5.46
-15C	14.91	33720	27	5.35	28950	23	6.23
-5C	14.91	31890	26	5.66	27284	22	6.62
0C	14.91	31032	25	5.81	26515	21	6.81
5C	14.91	30213	24	5.97	25806	21	7
6.1C	14.91	30036	24	6.01	25653	21	7.04
15C	14.91	28665	23	6.3	24502	20	7.38
20C	14.91	27936	23	6.46	23913	19	7.56
24C	14.91	27378	22	6.6	23456	19	7.71
25C	14.91	27234	22	6.63	23347	19	7.75
35C	14.91	25945	21	6.96	22313	18	8.11
60C	14.91	23199	19	7.8	20167	16	8.98
70C	14.91	22270	18	8.13	19453	16	9.32
80C	14.91	21413	17	8.45	18796	15	9.65

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 72 - Nr. 75

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 286 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48542	39	6.76	46255	37	7.1
-5C aps	31.33	48027	39	6.69	45631	37	7.05
-5C vej	19.47	37283	30	5.34	32970	27	6.05
-40C	14.91	40311	33	3.78	35413	29	4.3
-35C	14.91	39121	32	3.89	34062	28	4.47
-15C	14.91	34668	28	4.39	29359	24	5.2
-5C	14.91	32628	26	4.67	27454	22	5.56
0C	14.91	31661	26	4.81	26595	21	5.74
5C	14.91	30731	25	4.96	25783	21	5.93
6.1C	14.91	30522	25	5	25619	21	5.96
15C	14.91	28989	23	5.26	24324	20	6.29
20C	14.91	28161	23	5.42	23657	19	6.47
24C	14.91	27536	22	5.54	23156	19	6.61
25C	14.91	27393	22	5.57	23037	19	6.64
35C	14.91	25933	21	5.89	21910	18	6.99
60C	14.91	22887	18	6.69	19600	16	7.83
70C	14.91	21867	18	7	18840	15	8.15
80C	14.91	20945	17	7.32	18200	15	8.45

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 75 - Nr. 79

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 272 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	46403	37	6.4	44205	36	6.72
-5C aps	31.33	45897	37	6.34	43616	35	6.67
-5C vej	19.47	35444	29	5.09	31413	25	5.75
-40C	14.91	38502	31	3.58	33866	27	4.08
-35C	14.91	37322	30	3.7	32514	26	4.25
-15C	14.91	32891	27	4.2	27949	23	4.94
-5C	14.91	30883	25	4.47	26088	21	5.3
0C	14.91	29934	24	4.61	25252	20	5.48
5C	14.91	29041	23	4.76	24486	20	5.65
6.1C	14.91	28845	23	4.79	24322	20	5.69
15C	14.91	27339	22	5.05	23072	19	6
20C	14.91	26551	21	5.21	22440	18	6.17
24C	14.91	25952	21	5.33	21961	18	6.31
25C	14.91	25806	21	5.36	21842	18	6.34
35C	14.91	24412	20	5.67	20761	17	6.67
60C	14.91	21520	17	6.44	18553	15	7.48
70C	14.91	20558	17	6.74	17828	14	7.79
80C	14.91	19693	16	7.04	17283	14	8.04

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 79 - Nr. 84

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 339 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48572	39	9.61	46960	38	9.95
-5C aps	31.33	47963	39	9.55	46276	37	9.9
-5C vej	19.47	35318	29	8.02	32203	26	8.81
-40C	14.91	35319	29	6.12	31475	25	6.88
-35C	14.91	34428	28	6.28	30570	25	7.09
-15C	14.91	31189	25	6.94	27478	22	7.9
-5C	14.91	29730	24	7.29	26184	21	8.3
0C	14.91	29064	23	7.46	25583	21	8.5
5C	14.91	28405	23	7.64	25018	20	8.69
6.1C	14.91	28260	23	7.68	24902	20	8.73
15C	14.91	27186	22	7.99	23978	19	9.08
20C	14.91	26609	22	8.16	23497	19	9.27
24C	14.91	26170	21	8.3	23135	19	9.42
25C	14.91	26060	21	8.34	23039	19	9.46
35C	14.91	25031	20	8.69	22192	18	9.83
60C	14.91	22817	18	9.55	20392	16	10.72
70C	14.91	22049	18	9.89	19777	16	11.07
80C	14.91	21346	17	10.23	19207	16	11.41

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 84 - Nr. 100

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 380 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48678	39	12.12	47406	38	12.46
-5C aps	31.33	48038	39	12.05	46684	38	12.41
-5C vej	19.47	34190	28	10.44	31738	26	11.27
-40C	14.91	32505	26	8.41	29504	24	9.28
-35C	14.91	31831	26	8.59	28841	23	9.5
-15C	14.91	29352	24	9.33	26544	21	10.34
-5C	14.91	28253	23	9.7	25549	21	10.75
0C	14.91	27727	22	9.89	25086	20	10.95
5C	14.91	27229	22	10.07	24647	20	11.15
6.1C	14.91	27117	22	10.11	24554	20	11.2
15C	14.91	26286	21	10.44	23821	19	11.55
20C	14.91	25841	21	10.63	23430	19	11.75
24C	14.91	25493	21	10.77	23136	19	11.9
25C	14.91	25408	21	10.81	23062	19	11.94
35C	14.91	24598	20	11.18	22366	18	12.32
60C	14.91	22819	18	12.07	20855	17	13.25
70C	14.91	22193	18	12.42	20322	16	13.61
80C	14.91	21608	17	12.77	19831	16	13.96

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 100 - Nr. 117

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 352 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48872	39	10.28	47342	38	10.62
-5C aps	31.33	48256	39	10.21	46654	38	10.57
-5C vej	19.47	35181	28	8.65	32239	26	9.46
-40C	14.91	34735	28	6.7	31093	25	7.5
-35C	14.91	33916	27	6.87	30267	24	7.71
-15C	14.91	30862	25	7.56	27384	22	8.53
-5C	14.91	29510	24	7.91	26167	21	8.94
0C	14.91	28873	23	8.09	25610	21	9.14
5C	14.91	28261	23	8.26	25078	20	9.33
6.1C	14.91	28124	23	8.3	24961	20	9.38
15C	14.91	27103	22	8.62	24090	19	9.73
20C	14.91	26566	21	8.8	23630	19	9.92
24C	14.91	26152	21	8.94	23277	19	10.07
25C	14.91	26050	21	8.98	23192	19	10.11
35C	14.91	25077	20	9.33	22386	18	10.48
60C	14.91	22971	19	10.21	20645	17	11.39
70C	14.91	22236	18	10.56	20049	16	11.74
80C	14.91	21558	17	10.9	19498	16	12.09

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 117 - Nr. 128

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 359 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48504	39	10.81	47086	38	11.15
-5C aps	31.33	47871	39	10.74	46372	37	11.1
-5C vej	19.47	34668	28	9.18	31926	26	9.99
-40C	14.91	33664	27	7.2	30275	24	8.02
-35C	14.91	32893	27	7.37	29514	24	8.23
-15C	14.91	30067	24	8.08	26866	22	9.06
-5C	14.91	28811	23	8.44	25741	21	9.47
0C	14.91	28218	23	8.62	25225	20	9.67
5C	14.91	27660	22	8.8	24733	20	9.87
6.1C	14.91	27532	22	8.84	24629	20	9.91
15C	14.91	26593	21	9.16	23813	19	10.26
20C	14.91	26085	21	9.34	23392	19	10.45
24C	14.91	25708	21	9.48	23067	19	10.61
25C	14.91	25606	21	9.52	22983	19	10.65
35C	14.91	24711	20	9.88	22227	18	11.02
60C	14.91	22744	18	10.76	20595	17	11.93
70C	14.91	22058	18	11.11	20030	16	12.28
80C	14.91	21425	17	11.45	19510	16	12.63

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 128 - Nr. 134

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 339 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48585	39	9.53	46955	38	9.87
-5C aps	31.33	47976	39	9.46	46270	37	9.82
-5C vej	19.47	35395	29	7.94	32247	26	8.73
-40C	14.91	35467	29	6.05	31583	26	6.8
-35C	14.91	34578	28	6.2	30678	25	7
-15C	14.91	31296	25	6.86	27540	22	7.82
-5C	14.91	29823	24	7.21	26223	21	8.22
0C	14.91	29140	24	7.38	25624	21	8.41
5C	14.91	28483	23	7.55	25047	20	8.61
6.1C	14.91	28338	23	7.59	24931	20	8.65
15C	14.91	27240	22	7.9	23996	19	9
20C	14.91	26654	22	8.08	23515	19	9.18
24C	14.91	26216	21	8.22	23142	19	9.34
25C	14.91	26106	21	8.25	23052	19	9.37
35C	14.91	25061	20	8.6	22199	18	9.74
60C	14.91	22832	18	9.47	20378	16	10.64
70C	14.91	22055	18	9.81	19758	16	10.98
80C	14.91	21348	17	10.14	19188	16	11.32

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 134 - Nr. 146

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 334 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48369	39	9.32	46707	38	9.66
-5C aps	31.33	47774	39	9.25	46034	37	9.61
-5C vej	19.47	35339	29	7.75	32156	26	8.53
-40C	14.91	35567	29	5.88	31638	26	6.61
-35C	14.91	34663	28	6.03	30708	25	6.82
-15C	14.91	31313	25	6.68	27495	22	7.63
-5C	14.91	29822	24	7.02	26167	21	8.02
0C	14.91	29121	24	7.19	25555	21	8.21
5C	14.91	28446	23	7.37	24967	20	8.41
6.1C	14.91	28301	23	7.4	24851	20	8.45
15C	14.91	27192	22	7.71	23904	19	8.79
20C	14.91	26598	21	7.89	23412	19	8.98
24C	14.91	26142	21	8.03	23033	19	9.13
25C	14.91	26031	21	8.06	22943	19	9.17
35C	14.91	24977	20	8.41	22073	18	9.54
60C	14.91	22710	18	9.27	20241	16	10.43
70C	14.91	21932	18	9.6	19615	16	10.77
80C	14.91	21215	17	9.94	19040	15	11.11

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 146 - Nr. 155

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 408 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48895	40	13.88	47788	39	14.21
-5C aps	31.33	48222	39	13.79	47027	38	14.16
-5C vej	19.47	33931	27	12.12	31774	26	12.98
-40C	14.91	31400	25	10.01	28767	23	10.95
-35C	14.91	30820	25	10.21	28216	23	11.17
-15C	14.91	28693	23	10.98	26233	21	12.03
-5C	14.91	27734	22	11.36	25367	20	12.45
0C	14.91	27284	22	11.56	24964	20	12.66
5C	14.91	26846	22	11.75	24578	20	12.86
6.1C	14.91	26759	22	11.79	24490	20	12.91
15C	14.91	26023	21	12.13	23845	19	13.26
20C	14.91	25631	21	12.32	23500	19	13.46
24C	14.91	25328	20	12.47	23235	19	13.62
25C	14.91	25252	20	12.51	23167	19	13.66
35C	14.91	24537	20	12.88	22541	18	14.05
60C	14.91	22939	19	13.8	21177	17	15
70C	14.91	22374	18	14.16	20692	17	15.37
80C	14.91	21851	18	14.52	20243	16	15.73

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 155 - Nr. 162

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 410 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48493	39	14.06	47399	38	14.4
-5C aps	31.33	47815	39	13.98	46657	38	14.34
-5C vej	19.47	33591	27	12.32	31479	25	13.17
-40C	14.91	30942	25	10.22	28404	23	11.15
-35C	14.91	30377	25	10.41	27872	23	11.36
-15C	14.91	28315	23	11.18	25946	21	12.23
-5C	14.91	27398	22	11.56	25106	20	12.64
0C	14.91	26957	22	11.76	24716	20	12.85
5C	14.91	26536	21	11.95	24337	20	13.05
6.1C	14.91	26440	21	11.99	24255	20	13.1
15C	14.91	25731	21	12.33	23618	19	13.46
20C	14.91	25348	20	12.52	23286	19	13.66
24C	14.91	25053	20	12.67	23021	19	13.82
25C	14.91	24986	20	12.71	22959	19	13.86
35C	14.91	24285	20	13.08	22348	18	14.25
60C	14.91	22730	18	14	21002	17	15.19
70C	14.91	22174	18	14.36	20525	17	15.56
80C	14.91	21660	18	14.72	20075	16	15.92

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 162 - Nr. 172

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 380 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48500	39	12.07	47216	38	12.4
-5C aps	31.33	47858	39	11.99	46491	38	12.35
-5C vej	19.47	34206	28	10.38	31724	26	11.21
-40C	14.91	32545	26	8.34	29499	24	9.21
-35C	14.91	31859	26	8.52	28838	23	9.43
-15C	14.91	29358	24	9.26	26500	21	10.27
-5C	14.91	28238	23	9.63	25495	21	10.69
0C	14.91	27715	22	9.82	25034	20	10.89
5C	14.91	27211	22	10	24584	20	11.09
6.1C	14.91	27098	22	10.04	24490	20	11.13
15C	14.91	26254	21	10.37	23748	19	11.49
20C	14.91	25802	21	10.56	23358	19	11.69
24C	14.91	25456	21	10.7	23064	19	11.84
25C	14.91	25371	21	10.74	22991	19	11.88
35C	14.91	24547	20	11.11	22285	18	12.26
60C	14.91	22751	18	12.01	20760	17	13.19
70C	14.91	22119	18	12.36	20228	16	13.55
80C	14.91	21527	17	12.71	19730	16	13.9

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 172 - Nr. 188

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 354 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48414	39	10.47	46938	38	10.81
-5C aps	31.33	47789	39	10.4	46231	37	10.76
-5C vej	19.47	34754	28	8.85	31921	26	9.65
-40C	14.91	34053	28	6.89	30545	25	7.7
-35C	14.91	33249	27	7.06	29757	24	7.91
-15C	14.91	30308	24	7.76	26981	22	8.73
-5C	14.91	29008	23	8.11	25816	21	9.14
0C	14.91	28388	23	8.29	25274	20	9.34
5C	14.91	27803	22	8.47	24762	20	9.53
6.1C	14.91	27683	22	8.51	24651	20	9.58
15C	14.91	26699	22	8.83	23808	19	9.92
20C	14.91	26180	21	9.01	23368	19	10.12
24C	14.91	25775	21	9.15	23029	19	10.27
25C	14.91	25682	21	9.18	22950	19	10.31
35C	14.91	24739	20	9.54	22161	18	10.68
60C	14.91	22707	18	10.42	20477	17	11.59
70C	14.91	21998	18	10.76	19897	16	11.94
80C	14.91	21346	17	11.1	19361	16	12.28

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 188 - Nr. 196

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 352 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	48562	39	10.33	47057	38	10.67
-5C aps	31.33	47941	39	10.26	46353	37	10.62
-5C vej	19.47	34985	28	8.7	32080	26	9.5
-40C	14.91	34465	28	6.75	30859	25	7.55
-35C	14.91	33648	27	6.91	30035	24	7.75
-15C	14.91	30631	25	7.6	27184	22	8.58
-5C	14.91	29283	24	7.96	25982	21	8.99
0C	14.91	28646	23	8.14	25428	21	9.18
5C	14.91	28045	23	8.31	24897	20	9.38
6.1C	14.91	27917	23	8.35	24792	20	9.42
15C	14.91	26907	22	8.67	23924	19	9.77
20C	14.91	26372	21	8.85	23471	19	9.97
24C	14.91	25958	21	8.99	23126	19	10.12
25C	14.91	25856	21	9.03	23041	19	10.16
35C	14.91	24895	20	9.39	22238	18	10.53
60C	14.91	22813	18	10.26	20514	17	11.44
70C	14.91	22090	18	10.6	19927	16	11.79
80C	14.91	21414	17	10.95	19378	16	12.13

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 196 - Nr. Utenos TP portalas

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 43 m

Laidininkas: 402-AL1/52-ST1A, diametras: 27.7 mm, svoris: 14.91 N/m, RTS - 127500

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	31.95	4999	4	1.38	4989	4	1.39
-5C aps	31.33	4903	4	1.38	4898	4	1.39
-5C vej	19.47	3079	2	1.37	3064	2	1.37
-40C	14.91	2772	2	1.16	2752	2	1.17
-35C	14.91	2703	2	1.19	2686	2	1.2
-15C	14.91	2472	2	1.3	2455	2	1.31
-5C	14.91	2376	2	1.36	2363	2	1.37
0C	14.91	2337	2	1.38	2327	2	1.39
5C	14.91	2302	2	1.4	2290	2	1.41
6.1C	14.91	2297	2	1.41	2284	2	1.42
15C	14.91	2238	2	1.45	2227	2	1.45
20C	14.91	2209	2	1.46	2197	2	1.47
24C	14.91	2185	2	1.48	2172	2	1.49
25C	14.91	2178	2	1.49	2168	2	1.49
35C	14.91	2135	2	1.52	2135	2	1.52
60C	14.91	2058	2	1.58	2058	2	1.58
70C	14.91	2030	2	1.6	2030	2	1.6
80C	14.91	2003	2	1.62	2003	2	1.62

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. Ignalinos AE portalas - Nr. 1

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 47 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	4999	8	1.29	4999	8	1.29
-5C aps	22.81	4826	8	1.28	4826	8	1.28
-5C vej	8.48	1808	3	1.2	1808	3	1.2
-40C	4.59	1251	2	0.98	1251	2	0.98
-35C	4.59	1216	2	1.01	1216	2	1.01
-15C	4.59	1102	2	1.12	1102	2	1.12
-5C	4.59	1056	2	1.17	1056	2	1.17
0C	4.59	1036	2	1.19	1036	2	1.19
5C	4.59	1016	2	1.22	1016	2	1.22
6.1C	4.59	1012	2	1.22	1012	2	1.22
15C	4.59	980	2	1.27	980	2	1.27
20C	4.59	963	2	1.29	963	2	1.29
24C	4.59	951	2	1.31	951	2	1.31
25C	4.59	948	1	1.31	948	1	1.31
35C	4.59	919	1	1.36	919	1	1.36
60C	4.59	856	1	1.46	856	1	1.46
70C	4.59	835	1	1.5	835	1	1.5
80C	4.59	815	1	1.54	815	1	1.54

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 1 - Nr. 6

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 367 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	30000	47	13.68	30000	47	13.68
-5C aps	22.81	29171	46	13.42	29171	46	13.42
-5C vej	8.48	15669	25	9.2	15119	24	9.54
-40C	4.59	12698	20	6.12	11599	18	6.7
-35C	4.59	12362	20	6.28	11279	18	6.89
-15C	4.59	11127	18	6.99	10154	16	7.66
-5C	4.59	10593	17	7.34	9677	15	8.05
0C	4.59	10342	16	7.52	9459	15	8.23
5C	4.59	10096	16	7.71	9249	15	8.42
6.1C	4.59	10048	16	7.75	9207	15	8.46
15C	4.59	9651	15	8.07	8861	14	8.8
20C	4.59	9442	15	8.25	8684	14	8.98
24C	4.59	9283	15	8.39	8543	13	9.13
25C	4.59	9245	15	8.43	8510	13	9.17
35C	4.59	8871	14	8.79	8192	13	9.53
60C	4.59	8075	13	9.67	7511	12	10.41
70C	4.59	7802	12	10.01	7278	11	10.75
80C	4.59	7552	12	10.35	7063	11	11.09

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 6 - Nr. 13

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 333 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	11.19	29998	47	11.19
-5C aps	22.81	29237	46	10.95	29237	46	10.95
-5C vej	8.48	17031	27	6.93	16288	26	7.25
-40C	4.59	15578	25	4.08	14150	22	4.5
-35C	4.59	15115	24	4.21	13668	22	4.66
-15C	4.59	13388	21	4.76	11939	19	5.34
-5C	4.59	12601	20	5.05	11202	18	5.69
0C	4.59	12231	19	5.21	10865	17	5.87
5C	4.59	11872	19	5.37	10545	17	6.05
6.1C	4.59	11798	19	5.4	10479	17	6.09
15C	4.59	11203	18	5.69	9954	16	6.41
20C	4.59	10893	17	5.85	9687	15	6.59
24C	4.59	10656	17	5.98	9485	15	6.73
25C	4.59	10596	17	6.02	9432	15	6.77
35C	4.59	10038	16	6.36	8967	14	7.12
60C	4.59	8868	14	7.2	7997	13	8
70C	4.59	8476	13	7.54	7674	12	8.34
80C	4.59	8119	13	7.88	7384	12	8.67

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 13 - Nr. 14

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 139 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	19995	32	2.92	19966	32	2.92
-5C aps	22.81	19571	31	2.85	19459	31	2.86
-5C vej	8.48	13317	21	1.55	11955	19	1.73
-40C	4.59	15876	25	0.7	14522	23	0.77
-35C	4.59	15264	24	0.73	13762	22	0.81
-15C	4.59	12811	20	0.87	10900	17	1.02
-5C	4.59	11606	18	0.96	9608	15	1.16
0C	4.59	11024	17	1.01	9018	14	1.24
5C	4.59	10450	17	1.07	8462	13	1.32
6.1C	4.59	10321	16	1.08	8338	13	1.34
15C	4.59	9360	15	1.19	7463	12	1.5
20C	4.59	8845	14	1.26	7020	11	1.59
24C	4.59	8444	13	1.32	6692	11	1.67
25C	4.59	8354	13	1.34	6618	10	1.69
35C	4.59	7447	12	1.5	5920	9	1.89
60C	4.59	5706	9	1.96	4688	7	2.39
70C	4.59	5201	8	2.15	4340	7	2.58
80C	4.59	4778	8	2.34	4049	6	2.77

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 14 - Nr. 17

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 269 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29999	47	7.26	29999	47	7.26
-5C aps	22.81	29398	46	7.07	29398	46	7.07
-5C vej	8.48	20445	32	3.76	19260	30	3.99
-40C	4.59	21819	34	1.9	20674	33	2.01
-35C	4.59	21269	34	1.95	19930	31	2.08
-15C	4.59	19077	30	2.18	17102	27	2.43
-5C	4.59	17983	28	2.31	15793	25	2.63
0C	4.59	17440	28	2.38	15155	24	2.74
5C	4.59	16905	27	2.46	14550	23	2.85
6.1C	4.59	16787	27	2.47	14410	23	2.88
15C	4.59	15845	25	2.62	13388	21	3.1
20C	4.59	15321	24	2.71	12856	20	3.23
24C	4.59	14908	24	2.78	12447	20	3.34
25C	4.59	14806	23	2.8	12340	19	3.37
35C	4.59	13815	22	3.01	11390	18	3.65
60C	4.59	11563	18	3.59	9439	15	4.41
70C	4.59	10777	17	3.86	8824	14	4.72
80C	4.59	10058	16	4.13	8277	13	5.03

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 17 - Nr. 32

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 376 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	14.42	29996	47	14.42
-5C aps	22.81	29143	46	14.16	29143	46	14.16
-5C vej	8.48	15208	24	9.95	14712	23	10.3
-40C	4.59	11829	19	6.89	10872	17	7.5
-35C	4.59	11535	18	7.07	10597	17	7.7
-15C	4.59	10470	17	7.8	9640	15	8.48
-5C	4.59	10007	16	8.16	9233	15	8.86
0C	4.59	9789	15	8.35	9044	14	9.05
5C	4.59	9583	15	8.53	8862	14	9.24
6.1C	4.59	9541	15	8.57	8824	14	9.28
15C	4.59	9197	15	8.89	8528	13	9.61
20C	4.59	9018	14	9.08	8371	13	9.79
24C	4.59	8879	14	9.22	8252	13	9.94
25C	4.59	8844	14	9.26	8223	13	9.97
35C	4.59	8521	13	9.62	7941	13	10.34
60C	4.59	7824	12	10.5	7342	12	11.2
70C	4.59	7584	12	10.84	7134	11	11.54
80C	4.59	7363	12	11.17	6940	11	11.88

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 32 - Nr. 40

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 428 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	18.95	29998	47	18.95
-5C aps	22.81	29041	46	18.67	29041	46	18.67
-5C vej	8.48	13775	22	14.41	13464	21	14.76
-40C	4.59	9273	15	11.51	8790	14	12.16
-35C	4.59	9124	14	11.7	8654	14	12.35
-15C	4.59	8583	14	12.46	8166	13	13.12
-5C	4.59	8341	13	12.83	7951	13	13.49
0C	4.59	8227	13	13.02	7847	12	13.67
5C	4.59	8117	13	13.2	7748	12	13.86
6.1C	4.59	8093	13	13.24	7726	12	13.9
15C	4.59	7907	12	13.56	7559	12	14.22
20C	4.59	7809	12	13.74	7469	12	14.39
24C	4.59	7731	12	13.89	7400	12	14.53
25C	4.59	7712	12	13.92	7384	12	14.57
35C	4.59	7530	12	14.27	7219	11	14.92
60C	4.59	7121	11	15.13	6849	11	15.76
70C	4.59	6974	11	15.47	6716	11	16.09
80C	4.59	6836	11	15.8	6590	10	16.42

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 40 - Nr. 41

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 289 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	8.4	29996	47	8.4
-5C aps	22.81	29351	46	8.2	29351	46	8.2
-5C vej	8.48	19295	30	4.6	18236	29	4.87
-40C	4.59	19917	31	2.41	18565	29	2.58
-35C	4.59	19381	31	2.47	17886	28	2.68
-15C	4.59	17245	27	2.78	15318	24	3.13
-5C	4.59	16203	26	2.96	14164	22	3.39
0C	4.59	15694	25	3.06	13624	22	3.52
5C	4.59	15194	24	3.16	13100	21	3.67
6.1C	4.59	15085	24	3.18	12984	21	3.7
15C	4.59	14221	22	3.38	12125	19	3.96
20C	4.59	13749	22	3.49	11683	18	4.11
24C	4.59	13385	21	3.59	11338	18	4.24
25C	4.59	13287	21	3.61	11256	18	4.27
35C	4.59	12419	20	3.87	10485	17	4.58
60C	4.59	10524	17	4.57	8908	14	5.4
70C	4.59	9884	16	4.87	8405	13	5.73
80C	4.59	9301	15	5.17	7956	13	6.06

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 41 - Nr. 52

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 339 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	11.64	29996	47	11.64
-5C aps	22.81	29222	46	11.41	29222	46	11.41
-5C vej	8.48	16597	26	7.37	15901	25	7.7
-40C	4.59	14761	23	4.47	13397	21	4.93
-35C	4.59	14331	23	4.61	12954	20	5.1
-15C	4.59	12713	20	5.2	11395	18	5.81
-5C	4.59	11990	19	5.52	10729	17	6.17
0C	4.59	11656	18	5.67	10425	16	6.35
5C	4.59	11327	18	5.84	10137	16	6.53
6.1C	4.59	11259	18	5.88	10079	16	6.57
15C	4.59	10720	17	6.18	9610	15	6.9
20C	4.59	10434	16	6.35	9367	15	7.08
24C	4.59	10216	16	6.48	9181	15	7.22
25C	4.59	10169	16	6.51	9136	14	7.26
35C	4.59	9662	15	6.86	8711	14	7.62
60C	4.59	8605	14	7.71	7829	12	8.49
70C	4.59	8249	13	8.05	7535	12	8.83
80C	4.59	7925	13	8.39	7269	11	9.16

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 52 - Nr. 53

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 163 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	2.65	29996	47	2.65
-5C aps	22.81	29701	47	2.55	29701	47	2.55
-5C vej	8.48	26332	42	1.07	24796	39	1.13
-40C	4.59	29365	46	0.52	29365	46	0.52
-35C	4.59	28871	46	0.53	28871	46	0.53
-15C	4.59	26855	42	0.57	25548	40	0.6
-5C	4.59	25809	41	0.59	23881	38	0.64
0C	4.59	25275	40	0.6	23039	36	0.66
5C	4.59	24735	39	0.62	22230	35	0.68
6.1C	4.59	24612	39	0.62	22042	35	0.69
15C	4.59	23632	37	0.64	20596	33	0.74
20C	4.59	23070	36	0.66	19787	31	0.77
24C	4.59	22628	36	0.67	19134	30	0.8
25C	4.59	22512	36	0.68	18978	30	0.8
35C	4.59	21364	34	0.71	17393	27	0.88
60C	4.59	18417	29	0.83	13609	21	1.12
70C	4.59	17225	27	0.88	12219	19	1.25
80C	4.59	16021	25	0.95	10911	17	1.4

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 53 - Nr. 58

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 273 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	7.51	29996	47	7.51
-5C aps	22.81	29382	46	7.32	29382	46	7.32
-5C vej	8.48	20061	32	3.95	18913	30	4.19
-40C	4.59	21255	34	2.01	20052	32	2.13
-35C	4.59	20710	33	2.07	19324	31	2.22
-15C	4.59	18516	29	2.31	16543	26	2.59
-5C	4.59	17435	28	2.46	15267	24	2.81
0C	4.59	16899	27	2.53	14669	23	2.92
5C	4.59	16371	26	2.62	14072	22	3.04
6.1C	4.59	16251	26	2.64	13948	22	3.07
15C	4.59	15326	24	2.79	12975	20	3.3
20C	4.59	14823	23	2.89	12459	20	3.44
24C	4.59	14413	23	2.97	12065	19	3.55
25C	4.59	14316	23	2.99	11975	19	3.58
35C	4.59	13357	21	3.21	11074	17	3.87
60C	4.59	11204	18	3.83	9245	15	4.65
70C	4.59	10461	17	4.1	8662	14	4.96
80C	4.59	9787	15	4.39	8152	13	5.28

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 58 - Nr. 65

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 331 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	11.09	29996	47	11.09
-5C aps	22.81	29252	46	10.86	29252	46	10.86
-5C vej	8.48	16957	27	6.88	16208	26	7.2
-40C	4.59	15541	25	4.05	14118	22	4.47
-35C	4.59	15083	24	4.18	13626	22	4.63
-15C	4.59	13351	21	4.72	11902	19	5.3
-5C	4.59	12561	20	5.02	11171	18	5.65
0C	4.59	12196	19	5.18	10834	17	5.83
5C	4.59	11836	19	5.33	10513	17	6.01
6.1C	4.59	11762	19	5.37	10446	17	6.05
15C	4.59	11171	18	5.65	9928	16	6.37
20C	4.59	10854	17	5.82	9656	15	6.55
24C	4.59	10616	17	5.95	9454	15	6.69
25C	4.59	10562	17	5.98	9405	15	6.73
35C	4.59	10009	16	6.32	8938	14	7.09
60C	4.59	8839	14	7.17	7974	13	7.96
70C	4.59	8448	13	7.5	7654	12	8.29
80C	4.59	8094	13	7.84	7365	12	8.63

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 65 - Nr. 68

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 344 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	11.96	29998	47	11.96
-5C aps	22.81	29221	46	11.72	29221	46	11.72
-5C vej	8.48	16586	26	7.61	15907	25	7.94
-40C	4.59	14614	23	4.65	13265	21	5.13
-35C	4.59	14189	22	4.79	12839	20	5.3
-15C	4.59	12611	20	5.4	11315	18	6.02
-5C	4.59	11902	19	5.72	10671	17	6.39
0C	4.59	11575	18	5.88	10371	16	6.57
5C	4.59	11253	18	6.05	10092	16	6.76
6.1C	4.59	11185	18	6.09	10034	16	6.8
15C	4.59	10660	17	6.39	9578	15	7.12
20C	4.59	10388	16	6.56	9343	15	7.3
24C	4.59	10174	16	6.7	9162	14	7.45
25C	4.59	10123	16	6.74	9117	14	7.49
35C	4.59	9630	15	7.08	8701	14	7.85
60C	4.59	8593	14	7.95	7837	12	8.73
70C	4.59	8244	13	8.29	7547	12	9.07
80C	4.59	7929	13	8.63	7281	12	9.41

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 68 - Nr. 69

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 401 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	16.24	29998	47	16.24
-5C aps	22.81	29121	46	15.96	29121	46	15.96
-5C vej	8.48	14795	23	11.59	14369	23	11.94
-40C	4.59	10916	17	8.47	10131	16	9.13
-35C	4.59	10672	17	8.66	9916	16	9.33
-15C	4.59	9819	16	9.43	9148	14	10.12
-5C	4.59	9440	15	9.81	8817	14	10.51
0C	4.59	9267	15	9.99	8659	14	10.7
5C	4.59	9097	14	10.18	8512	13	10.89
6.1C	4.59	9058	14	10.23	8480	13	10.93
15C	4.59	8780	14	10.55	8231	13	11.27
20C	4.59	8630	14	10.74	8102	13	11.45
24C	4.59	8515	13	10.89	8000	13	11.6
25C	4.59	8487	13	10.92	7977	13	11.63
35C	4.59	8217	13	11.29	7740	12	12
60C	4.59	7628	12	12.18	7221	11	12.88
70C	4.59	7421	12	12.52	7038	11	13.22
80C	4.59	7230	11	12.86	6867	11	13.55

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 69 - Nr. 72

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 311 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29997	47	9.71	29997	47	9.71
-5C aps	22.81	29293	46	9.49	29293	46	9.49
-5C vej	8.48	18134	29	5.66	17239	27	5.95
-40C	4.59	17830	28	3.11	16350	26	3.39
-35C	4.59	17309	27	3.21	15751	25	3.52
-15C	4.59	15320	24	3.62	13570	21	4.09
-5C	4.59	14386	23	3.86	12618	20	4.4
0C	4.59	13926	22	3.99	12175	19	4.56
5C	4.59	13490	21	4.12	11756	19	4.73
6.1C	4.59	13392	21	4.15	11665	18	4.76
15C	4.59	12649	20	4.39	10983	17	5.06
20C	4.59	12258	19	4.53	10630	17	5.23
24C	4.59	11952	19	4.65	10358	16	5.37
25C	4.59	11872	19	4.68	10292	16	5.4
35C	4.59	11154	18	4.98	9682	15	5.74
60C	4.59	9634	15	5.77	8435	13	6.6
70C	4.59	9127	14	6.1	8030	13	6.94
80C	4.59	8668	14	6.42	7668	12	7.27

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 72 - Nr. 75

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 286 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	8.23	29996	47	8.23
-5C aps	22.81	29349	46	8.03	29349	46	8.03
-5C vej	8.48	19369	31	4.48	18296	29	4.75
-40C	4.59	20073	32	2.33	18735	30	2.5
-35C	4.59	19527	31	2.4	18041	29	2.6
-15C	4.59	17384	27	2.7	15457	24	3.03
-5C	4.59	16333	26	2.87	14279	23	3.29
0C	4.59	15825	25	2.96	13731	22	3.42
5C	4.59	15314	24	3.06	13199	21	3.56
6.1C	4.59	15205	24	3.09	13084	21	3.59
15C	4.59	14330	23	3.27	12209	19	3.85
20C	4.59	13859	22	3.39	11750	19	4
24C	4.59	13489	21	3.48	11406	18	4.12
25C	4.59	13397	21	3.5	11324	18	4.15
35C	4.59	12518	20	3.75	10530	17	4.46
60C	4.59	10586	17	4.44	8929	14	5.27
70C	4.59	9927	16	4.74	8415	13	5.6
80C	4.59	9338	15	5.04	7962	13	5.92

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 75 - Nr. 79

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 272 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29993	47	7.45	29993	47	7.45
-5C aps	22.81	29386	46	7.26	29386	46	7.26
-5C vej	8.48	20280	32	3.89	19110	30	4.13
-40C	4.59	21537	34	1.98	20365	32	2.09
-35C	4.59	20995	33	2.03	19638	31	2.17
-15C	4.59	18803	30	2.27	16842	27	2.53
-5C	4.59	17716	28	2.4	15534	25	2.74
0C	4.59	17184	27	2.48	14920	24	2.86
5C	4.59	16646	26	2.56	14323	23	2.98
6.1C	4.59	16527	26	2.58	14200	22	3
15C	4.59	15594	25	2.73	13194	21	3.23
20C	4.59	15081	24	2.83	12678	20	3.36
24C	4.59	14673	23	2.9	12269	19	3.48
25C	4.59	14577	23	2.92	12179	19	3.5
35C	4.59	13595	21	3.13	11245	18	3.79
60C	4.59	11404	18	3.74	9367	15	4.56
70C	4.59	10637	17	4.01	8759	14	4.88
80C	4.59	9943	16	4.29	8232	13	5.19

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 79 - Nr. 84

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 339 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29999	47	11.7	29999	47	11.7
-5C aps	22.81	29224	46	11.46	29224	46	11.46
-5C vej	8.48	16566	26	7.42	15879	25	7.75
-40C	4.59	14683	23	4.52	13329	21	4.98
-35C	4.59	14252	23	4.65	12887	20	5.15
-15C	4.59	12655	20	5.24	11347	18	5.86
-5C	4.59	11940	19	5.56	10690	17	6.22
0C	4.59	11606	18	5.72	10387	16	6.4
5C	4.59	11278	18	5.89	10104	16	6.59
6.1C	4.59	11210	18	5.93	10041	16	6.63
15C	4.59	10678	17	6.23	9582	15	6.95
20C	4.59	10400	16	6.4	9343	15	7.13
24C	4.59	10182	16	6.53	9158	14	7.28
25C	4.59	10131	16	6.57	9113	14	7.31
35C	4.59	9635	15	6.91	8693	14	7.67
60C	4.59	8585	14	7.77	7822	12	8.54
70C	4.59	8232	13	8.11	7528	12	8.88
80C	4.59	7913	13	8.44	7262	11	9.22

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 84 - Nr. 100

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 380 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	14.81	29996	47	14.81
-5C aps	22.81	29159	46	14.55	29159	46	14.55
-5C vej	8.48	14967	24	10.35	14493	23	10.7
-40C	4.59	11489	18	7.3	10586	17	7.94
-35C	4.59	11212	18	7.49	10338	16	8.13
-15C	4.59	10218	16	8.23	9452	15	8.9
-5C	4.59	9784	15	8.6	9071	14	9.29
0C	4.59	9584	15	8.78	8892	14	9.48
5C	4.59	9390	15	8.97	8722	14	9.67
6.1C	4.59	9347	15	9.01	8688	14	9.7
15C	4.59	9028	14	9.33	8408	13	10.03
20C	4.59	8860	14	9.51	8260	13	10.22
24C	4.59	8731	14	9.66	8147	13	10.36
25C	4.59	8699	14	9.69	8120	13	10.4
35C	4.59	8393	13	10.05	7855	12	10.76
60C	4.59	7738	12	10.92	7285	12	11.62
70C	4.59	7510	12	11.27	7087	11	11.96
80C	4.59	7298	12	11.6	6901	11	12.29

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 100 - Nr. 117

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 352 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	30000	47	12.6	30000	47	12.6
-5C aps	22.81	29212	46	12.36	29212	46	12.36
-5C vej	8.48	15995	25	8.26	15382	24	8.6
-40C	4.59	13568	21	5.27	12334	19	5.8
-35C	4.59	13181	21	5.43	11955	19	5.99
-15C	4.59	11774	19	6.08	10654	17	6.73
-5C	4.59	11155	18	6.42	10102	16	7.1
0C	4.59	10864	17	6.6	9846	16	7.29
5C	4.59	10592	17	6.77	9603	15	7.47
6.1C	4.59	10530	17	6.81	9552	15	7.51
15C	4.59	10073	16	7.12	9160	14	7.84
20C	4.59	9836	16	7.29	8953	14	8.03
24C	4.59	9653	15	7.43	8796	14	8.17
25C	4.59	9605	15	7.47	8759	14	8.21
35C	4.59	9183	15	7.82	8398	13	8.57
60C	4.59	8278	13	8.69	7635	12	9.44
70C	4.59	7971	13	9.03	7376	12	9.78
80C	4.59	7692	12	9.37	7140	11	10.11

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 117 - Nr. 128

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 359 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29997	47	13.19	29997	47	13.19
-5C aps	22.81	29159	46	12.94	29159	46	12.94
-5C vej	8.48	15700	25	8.81	15132	24	9.15
-40C	4.59	12860	20	5.79	11724	19	6.35
-35C	4.59	12502	20	5.95	11386	18	6.54
-15C	4.59	11225	18	6.64	10218	16	7.3
-5C	4.59	10665	17	6.99	9722	15	7.68
0C	4.59	10405	16	7.17	9496	15	7.86
5C	4.59	10157	16	7.34	9279	15	8.05
6.1C	4.59	10102	16	7.38	9233	15	8.09
15C	4.59	9693	15	7.7	8881	14	8.42
20C	4.59	9478	15	7.88	8696	14	8.6
24C	4.59	9313	15	8.02	8552	14	8.75
25C	4.59	9272	15	8.06	8519	13	8.79
35C	4.59	8889	14	8.41	8190	13	9.15
60C	4.59	8072	13	9.29	7497	12	10.02
70C	4.59	7796	12	9.62	7261	11	10.36
80C	4.59	7539	12	9.96	7044	11	10.69

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 128 - Nr. 134

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 339 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	30094	48	11.59	30094	48	11.59
-5C aps	22.81	29320	46	11.35	29320	46	11.35
-5C vej	8.48	16771	26	7.29	16064	25	7.62
-40C	4.59	15015	24	4.39	13631	22	4.84
-35C	4.59	14574	23	4.52	13173	21	5.01
-15C	4.59	12927	20	5.1	11568	18	5.71
-5C	4.59	12188	19	5.42	10888	17	6.07
0C	4.59	11842	19	5.58	10576	17	6.25
5C	4.59	11508	18	5.74	10281	16	6.43
6.1C	4.59	11434	18	5.78	10214	16	6.47
15C	4.59	10883	17	6.07	9739	15	6.79
20C	4.59	10593	17	6.24	9484	15	6.98
24C	4.59	10369	16	6.38	9295	15	7.12
25C	4.59	10314	16	6.41	9250	15	7.16
35C	4.59	9799	15	6.75	8814	14	7.52
60C	4.59	8710	14	7.61	7910	12	8.39
70C	4.59	8345	13	7.95	7609	12	8.73
80C	4.59	8012	13	8.28	7333	12	9.07

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 134 - Nr. 146

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 334 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29888	47	11.36	29888	47	11.36
-5C aps	22.81	29120	46	11.13	29120	46	11.13
-5C vej	8.48	16721	26	7.13	16005	25	7.45
-40C	4.59	15061	24	4.27	13668	22	4.7
-35C	4.59	14614	23	4.4	13201	21	4.87
-15C	4.59	12946	20	4.97	11570	18	5.56
-5C	4.59	12200	19	5.27	10881	17	5.92
0C	4.59	11848	19	5.43	10561	17	6.1
5C	4.59	11507	18	5.59	10257	16	6.28
6.1C	4.59	11432	18	5.63	10199	16	6.32
15C	4.59	10875	17	5.92	9707	15	6.64
20C	4.59	10577	17	6.09	9452	15	6.82
24C	4.59	10353	16	6.22	9262	15	6.96
25C	4.59	10298	16	6.26	9213	15	7
35C	4.59	9772	15	6.6	8772	14	7.36
60C	4.59	8668	14	7.45	7860	12	8.23
70C	4.59	8298	13	7.79	7554	12	8.57
80C	4.59	7963	13	8.12	7277	11	8.9

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 146 - Nr. 155

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 408 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	17.1	29998	47	17.1
-5C aps	22.81	29078	46	16.83	29078	46	16.83
-5C vej	8.48	14285	23	12.56	13914	22	12.91
-40C	4.59	10118	16	9.56	9479	15	10.21
-35C	4.59	9925	16	9.75	9301	15	10.41
-15C	4.59	9212	15	10.52	8667	14	11.19
-5C	4.59	8901	14	10.89	8390	13	11.57
0C	4.59	8754	14	11.08	8256	13	11.76
5C	4.59	8610	14	11.27	8131	13	11.94
6.1C	4.59	8581	14	11.3	8105	13	11.98
15C	4.59	8346	13	11.63	7896	12	12.31
20C	4.59	8219	13	11.81	7783	12	12.49
24C	4.59	8123	13	11.96	7697	12	12.63
25C	4.59	8099	13	11.99	7676	12	12.67
35C	4.59	7869	12	12.35	7472	12	13.02
60C	4.59	7363	12	13.22	7023	11	13.88
70C	4.59	7185	11	13.56	6863	11	14.22
80C	4.59	7017	11	13.89	6714	11	14.54

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 155 - Nr. 162

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 410 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	17.12	29998	47	17.12
-5C aps	22.81	29098	46	16.84	29098	46	16.84
-5C vej	8.48	14399	23	12.5	14015	22	12.85
-40C	4.59	10268	16	9.46	9605	15	10.12
-35C	4.59	10066	16	9.65	9418	15	10.32
-15C	4.59	9332	15	10.42	8768	14	11.1
-5C	4.59	9009	14	10.8	8481	13	11.49
0C	4.59	8859	14	10.99	8346	13	11.68
5C	4.59	8712	14	11.18	8217	13	11.86
6.1C	4.59	8684	14	11.21	8189	13	11.91
15C	4.59	8439	13	11.55	7973	13	12.23
20C	4.59	8309	13	11.73	7860	12	12.41
24C	4.59	8210	13	11.87	7770	12	12.56
25C	4.59	8185	13	11.91	7747	12	12.6
35C	4.59	7950	13	12.27	7540	12	12.95
60C	4.59	7432	12	13.15	7077	11	13.82
70C	4.59	7248	11	13.49	6915	11	14.16
80C	4.59	7077	11	13.82	6761	11	14.49

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 162 - Nr. 172

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 380 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29998	47	14.67	29998	47	14.67
-5C aps	22.81	29149	46	14.41	29149	46	14.41
-5C vej	8.48	15208	24	10.15	14717	23	10.5
-40C	4.59	11800	19	7.06	10849	17	7.69
-35C	4.59	11505	18	7.24	10581	17	7.88
-15C	4.59	10456	17	7.98	9641	15	8.66
-5C	4.59	9998	16	8.35	9236	15	9.05
0C	4.59	9785	15	8.53	9050	14	9.24
5C	4.59	9582	15	8.72	8867	14	9.43
6.1C	4.59	9536	15	8.76	8829	14	9.47
15C	4.59	9198	15	9.08	8536	13	9.8
20C	4.59	9021	14	9.27	8382	13	9.98
24C	4.59	8885	14	9.41	8262	13	10.13
25C	4.59	8850	14	9.45	8233	13	10.17
35C	4.59	8529	13	9.81	7956	13	10.53
60C	4.59	7838	12	10.69	7357	12	11.41
70C	4.59	7600	12	11.03	7149	11	11.74
80C	4.59	7379	12	11.37	6958	11	12.07

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 172 - Nr. 188

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 354 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	30000	47	12.72	30000	47	12.72
-5C aps	22.81	29196	46	12.47	29196	46	12.47
-5C vej	8.48	16033	25	8.34	15419	24	8.68
-40C	4.59	13525	21	5.33	12297	19	5.87
-35C	4.59	13139	21	5.49	11928	19	6.05
-15C	4.59	11751	19	6.14	10632	17	6.8
-5C	4.59	11134	18	6.49	10082	16	7.17
0C	4.59	10844	17	6.66	9831	16	7.36
5C	4.59	10574	17	6.83	9588	15	7.55
6.1C	4.59	10512	17	6.87	9538	15	7.59
15C	4.59	10063	16	7.18	9148	14	7.91
20C	4.59	9824	16	7.36	8946	14	8.1
24C	4.59	9639	15	7.51	8789	14	8.24
25C	4.59	9598	15	7.54	8748	14	8.28
35C	4.59	9171	14	7.89	8389	13	8.64
60C	4.59	8274	13	8.77	7634	12	9.52
70C	4.59	7972	13	9.1	7376	12	9.86
80C	4.59	7690	12	9.45	7141	11	10.19

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 188 - Nr. 196

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 352 m

Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	29996	47	12.58	29996	47	12.58
-5C aps	22.81	29204	46	12.34	29204	46	12.34
-5C vej	8.48	16149	26	8.2	15527	25	8.53
-40C	4.59	13757	22	5.19	12500	20	5.72
-35C	4.59	13367	21	5.35	12123	19	5.9
-15C	4.59	11935	19	5.99	10776	17	6.64
-5C	4.59	11299	18	6.33	10209	16	7.02
0C	4.59	11003	17	6.51	9946	16	7.21
5C	4.59	10719	17	6.68	9699	15	7.39
6.1C	4.59	10657	17	6.72	9649	15	7.43
15C	4.59	10188	16	7.03	9246	15	7.76
20C	4.59	9942	16	7.21	9031	14	7.94
24C	4.59	9757	15	7.35	8870	14	8.09
25C	4.59	9709	15	7.38	8833	14	8.13
35C	4.59	9275	15	7.73	8461	13	8.49
60C	4.59	8347	13	8.61	7682	12	9.37
70C	4.59	8035	13	8.95	7416	12	9.71
80C	4.59	7746	12	9.29	7175	11	10.04

Inkarinis tarpatramis: Atr. Nr. 196 - Nr. Utenos TP portalas

Atstojamasis inkarinis tarpatramis: 43 m

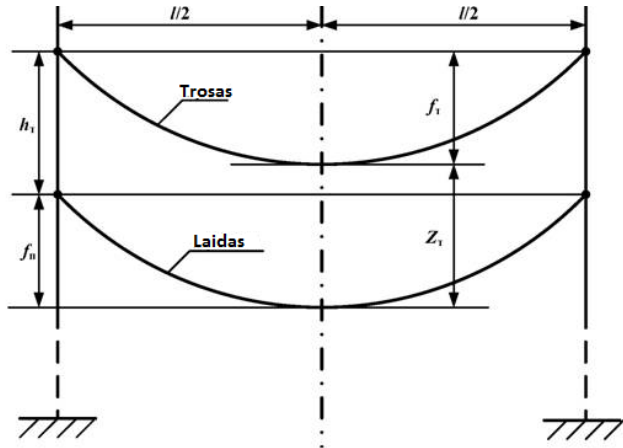
Laidininkas: OPGW-48G.652D-AST-101 [63,3; 80,0], diametras: 13,2 mm, svoris: 4,5864 N/m, RTS - 63300

Klimatinė sąlyga	Laidininko svoris, N/m	Max. pradinis tempimas (Initial), N	RTS, %	Įlinkis (Initial), m	Max. Galutinis tempimas po pailgėjimo (Creep), N	RTS, %	Įlinkis (Creep), m
-5C aps + 0,25 vej	23.89	4997	8	1.24	4997	8	1.24
-5C aps	22.81	4801	8	1.23	4801	8	1.23
-5C vej	8.48	1918	3	1.13	1918	3	1.13
-40C	4.59	1322	2	0.89	1322	2	0.89
-35C	4.59	1276	2	0.92	1276	2	0.92
-15C	4.59	1131	2	1.04	1131	2	1.04
-5C	4.59	1075	2	1.1	1075	2	1.1
0C	4.59	1050	2	1.13	1050	2	1.13
5C	4.59	1026	2	1.15	1026	2	1.15
6.1C	4.59	1021	2	1.16	1021	2	1.16
15C	4.59	983	2	1.21	983	2	1.21
20C	4.59	964	2	1.23	964	2	1.23
24C	4.59	950	2	1.25	950	2	1.25
25C	4.59	945	1	1.26	945	1	1.26
35C	4.59	912	1	1.3	912	1	1.3
60C	4.59	842	1	1.41	842	1	1.41
70C	4.59	817	1	1.46	817	1	1.46
80C	4.59	795	1	1.5	795	1	1.5

Vertikalus atstumas nuo laidų iki troso

Pagal EİİBT punktą Nr. 280, vertikalusis atstumas tarp troso ir oro linijos laidų tarpatramio viduryje, neatsižvelgiant į atlenkimą nuo vėjo, pagal apsaugos nuo atmosferinių viršįtampių sąlygas turi būti ne mažesnis, kaip nurodyta Taisyklių 4 priedo 3 lentelėje, ir ne mažesnis nei vertikalusis atstumas tarp troso ir laido atramoje. Kai tarpatramio ilgiai kiti, atstumai nustatomi interpoliacijos būdu.

Paaiškinančioji schema:



Skaičiavimo rezultatai pateikti lentelėje:

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų įlinkis (ink.)	Laidų įlinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K įlinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K įlinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
	Portalas		47	1,77	1,77	1,27	1,27	7,0	2.00	7.75
1	K330/31-60/45M	inkarinė	374	10,66	11.04	8.8	9.12	7.50	6.61	10.03
2	T330/0-5/45M	tarpinė	394	10,66	12.26	8.8	10.12	8.70	6.91	10.84
3	T330/0-5/45M	tarpinė	430	10,66	14.58	8.8	12.04	8.70	7.45	11.24
4	T330/0-5/45M	tarpinė	124	10,66	1.21	8.8	1.00	8.70	2.58	8.91
5	T330/0-5/41M	tarpinė	275	10,66	5.97	8.8	4.93	8.70	5.13	9.14
6	K330/6-30/37M	inkarinė	234	8,67	4.28	6.41	3.16	7.50	4.51	9.22
7	T330/0-5/37M	tarpinė	244	8,67	4.64	6.41	3.43	8.70	4.66	9.91
8	T330/0-5/41M	tarpinė	377	8,67	11.14	6.41	8.24	8.70	6.66	11.60
9	T330/0-5/45M	tarpinė	408	8,67	13.05	6.41	9.65	8.70	7.12	12.10
10	T330/0-5/45M	tarpinė	275	8,67	5.92	6.41	4.38	8.70	5.13	10.24

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų įlinkis (ink.)	Laidų įlinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K įlinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K įlinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
11	T330/0-5/37M	tarpinė	358	8,67	10.01	6.41	7.40	8.70	6.37	11.31
12	T330/0-5/41M	tarpinė	304	8,67	7.24	6.41	5.35	8.70	5.56	9.99
13	K330/6-30/37M	inkarinė	139	1,59	1.59	1.5	1.5	7.50	2.94	7.59
14	K330/6-30/37M	inkarinė	265	5,53	5.39	3.1	3.02	7.50	4.98	10.47
15	T330/0-5/37M	tarpinė	311	5,53	7.40	3.1	4.15	8.70	5.67	11.95
16	T330/0-5/37M	tarpinė	127	5,53	1.24	3.1	0.69	8.70	2.65	8.64
17	K330/61-90/37M	inkarinė	215	11,21	3.67	9.61	3.15	7.50	4.23	8.62
18	T330/0-5/37M	tarpinė	341	11,21	9.23	9.61	7.92	8.70	6.12	10.02
19	T330/0-5/45M	tarpinė	454	11,21	16.39	9.61	14.05	8.70	7.81	11.04
20	T330/0-5/41M	tarpinė	354	11,21	9.97	9.61	8.54	8.70	6.31	10.12
21	T330/0-5/45M	tarpinė	488	11,21	18.89	9.61	16.20	8.70	8.32	11.40
22	T330/0-5/41M	tarpinė	310	11,21	7.64	9.61	6.55	8.70	5.65	9.79
23	T330/0-5/37M	tarpinė	320	11,21	8.12	9.61	6.96	8.70	5.80	9.86
24	T330/0-5/37M	tarpinė	318	11,21	8.03	9.61	6.88	8.70	5.77	9.85
25	T330/0-5/41M	tarpinė	302	11,21	7.26	9.61	6.22	8.70	5.53	9.74
26	T330/0-5/41M	tarpinė	250	11,21	4.94	9.61	4.24	8.70	4.75	9.41
27	T330/0-5/41M	tarpinė	387	11,21	11.87	9.61	10.18	8.70	6.81	10.39
28	T330/0-5/41M	tarpinė	287	11,21	6.53	9.61	5.59	8.70	5.31	9.63
29	T330/0-5/41M	tarpinė	499	11,21	19.78	9.61	16.95	8.70	8.49	11.52
30	T330/0-5/45M	tarpinė	330	11,21	8.63	9.61	7.39	8.70	5.95	9.93
31	T330/0-5/49M	tarpinė	383	11,21	11.64	9.61	9.98	8.70	6.75	9.76
32	K330/31-60/49M	inkarinė	187	14,41	2.75	14.22	2.72	7.50	3.79	8.14
33	T330/0-5/37M	tarpinė	278	14,41	6.07	14.22	5.99	8.70	5.17	8.78
34	T330/0-5/37M	tarpinė	224	14,41	3.92	14.22	3.87	8.70	4.36	8.75
35	T330/0-5/37M	tarpinė	309	14,41	7.48	14.22	7.39	8.70	5.64	8.80
36	T330/0-5/41M	tarpinė	375	14,41	11.01	14.22	10.87	8.70	6.63	8.85
37	T330/0-5/45M	tarpinė	395	14,41	12.22	14.22	12.06	8.70	6.93	10.36
38	T330/0-5/60M	tarpinė	620	14,41	30.19	14.22	29.79	11.70	0.00	10.60
39	T330/0-5/49M	tarpinė	469	14,41	17.26	14.22	17.03	8.70	8.04	8.33
40	K330/6-30/45M	inkarinė	289	6,36	6.36	3.96	3.96	7.50	5.34	9.90

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų įlinkis (ink.)	Laidų įlinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K įlinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K įlinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
41	K330/6-30/41M	inkarinė	270	9,01	5.75	6.9	4.40	7.50	5.05	9.45
42	T330/0-5/41M	tarpinė	315	9,01	7.79	6.9	5.97	8.70	5.73	10.52
43	T330/0-5/45M	tarpinė	358	9,01	10.08	6.9	7.72	8.70	6.37	11.06
44	T330/0-5/37M	tarpinė	328	9,01	8.45	6.9	6.47	8.70	5.92	10.68
45	T330/0-5/41M	tarpinė	342	9,01	9.19	6.9	7.03	8.70	6.13	10.85
46	T330/0-5/45M	tarpinė	390	9,01	11.94	6.9	9.15	8.70	6.85	11.50
47	T330/0-5/41M	tarpinė	189	9,01	2.80	6.9	2.14	8.70	3.82	9.35
48	T330/0-5/41M	tarpinė	415	9,01	13.56	6.9	10.39	8.70	7.23	11.88
49	T330/0-5/41M	tarpinė	314	9,01	7.75	6.9	5.93	8.70	5.71	10.51
50	T330/0-5/41M	tarpinė	348	9,01	9.54	6.9	7.31	8.70	6.22	10.93
51	T330/0-5/41M	tarpinė	295	9,01	6.83	6.9	5.23	8.70	5.43	9.70
52	K330/6-30/41M	inkarinė	163	2,09	2.09	0.74	0.74	7.50	3.41	8.85
53	K330/6-30/41M	inkarinė	232	5,73	4.12	3.3	2.37	7.50	4.48	9.85
54	T330/0-5/41M	tarpinė	334	5,73	8.59	3.3	4.95	8.70	6.01	12.34
55	T330/0-5/45M	tarpinė	275	5,73	5.81	3.3	3.34	8.70	5.13	11.16
56	T330/0-5/37M	tarpinė	269	5,73	5.57	3.3	3.21	8.70	5.04	11.06
57	T330/0-5/37M	tarpinė	189	5,73	2.75	3.3	1.58	8.70	3.82	9.26
58	K330/31-60/37M	inkarinė	262	8,61	5.42	6.37	4.01	7.50	4.93	9.51
59	T330/0-5/41M	tarpinė	337	8,61	8.93	6.37	6.61	8.70	6.06	11.02
60	T330/0-5/41M	tarpinė	342	8,61	9.20	6.37	6.81	8.70	6.13	11.09
61	T330/0-5/41M	tarpinė	294	8,61	6.80	6.37	5.03	8.70	5.41	10.47
62	T330/0-5/37M	tarpinė	334	8,61	8.78	6.37	6.49	8.70	6.01	10.98
63	T330/0-5/41M	tarpinė	393	8,61	12.16	6.37	8.99	8.70	6.90	11.86
64	T330/0-5/45M	tarpinė	305	8,61	7.33	6.37	5.42	8.70	5.58	10.01
65	K330/31-60/37M	inkarinė	196	9,16	2.97	7.12	2.31	7.50	3.94	8.76
66	T330/0-5/45M	tarpinė	398	9,16	12.26	7.12	9.53	8.70	6.97	11.43
67	T330/0-5/41M	tarpinė	343	9,16	9.10	7.12	7.07	8.70	6.15	10.13
68	K330/31-60/37M	inkarinė	401	12,58	12.58	11.27	11.27	7.50	7.02	8.81
69	K330/31-60/41M	inkarinė	295	7,38	6.66	5.06	4.57	7.50	5.43	10.19
70	T330/0-5/41M	tarpinė	364	7,38	10.10	5.06	6.93	8.70	6.46	11.88
71	T330/0-5/45M	tarpinė	228	7,38	3.96	5.06	2.72	8.70	4.42	9.35
72	K330/6-30/37M	inkarinė	217	6,29	3.61	3.85	2.21	7.50	4.26	9.50

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų įlinkis (ink.)	Laidų įlinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K įlinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K įlinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
73	T330/0-5/37M	tarpinė	337	6,29	8.72	3.85	5.34	8.70	6.06	12.08
74	T330/0-5/41M	tarpinė	265	6,29	5.39	3.85	3.30	8.70	4.98	10.19
75	K330/6-30/37M	inkarinė	291	6,0	6.84	3.23	3.68	7.50	5.37	11.26
76	T330/0-5/37M	tarpinė	283	6,0	6.49	3.23	3.50	8.70	5.25	11.70
77	T330/0-5/37M	tarpinė	277	6,0	6.20	3.23	3.34	8.70	5.16	11.56
78	T330/0-5/37M	tarpinė	223	6,0	4.03	3.23	2.17	8.70	4.35	9.96
79	K330/31-60/37M	inkarinė	172	9,08	2.34	6.95	1.79	7.50	3.55	8.65
80	T330/0-5/41M	tarpinė	375	9,08	11.08	6.95	8.48	8.70	6.63	11.30
81	T330/0-5/41M	tarpinė	286	9,08	6.46	6.95	4.95	8.70	5.29	10.22
82	T330/0-5/45M	tarpinė	423	9,08	14.09	6.95	10.78	8.70	7.35	12.00
83	T330/0-5/41M	tarpinė	120	9,08	1.14	6.95	0.87	8.70	2.48	8.37
84	K330/6-30/37M	inkarinė	183	11,55	2.67	10.03	2.32	7.50	3.73	8.45
85	T330/0-5/37M	tarpinė	376	11,55	11.33	10.03	9.84	8.70	6.64	10.19
86	T330/0-5/45M	tarpinė	420	11,55	14.07	10.03	12.22	8.70	7.30	10.55
87	T330/0-5/45M	tarpinė	436	11,55	15.23	10.03	13.22	8.70	7.54	10.70
88	T330/0-5/41M	tarpinė	274	11,55	5.98	10.03	5.19	8.70	5.11	9.49
89	T330/0-5/41M	tarpinė	350	11,55	9.77	10.03	8.49	8.70	6.25	9.99
90	T330/0-5/41M	tarpinė	401	11,55	12.86	10.03	11.17	8.70	7.02	10.39
91	T330/0-5/41M	tarpinė	361	11,55	10.39	10.03	9.02	8.70	6.42	10.07
92	T330/0-5/41M	tarpinė	144	11,55	1.67	10.03	1.45	8.70	3.06	8.92
93	T330/0-5/41M	tarpinė	439	11,55	15.39	10.03	13.36	8.70	7.59	10.73
94	T330/0-5/41M	tarpinė	415	11,55	13.76	10.03	11.95	8.70	7.23	10.51
95	T330/0-5/41M	tarpinė	454	11,55	16.46	10.03	14.29	8.70	7.81	10.87
96	T330/0-5/37M	tarpinė	357	11,55	10.21	10.03	8.87	8.70	6.36	10.04
97	T330/0-5/45M	tarpinė	379	11,55	11.48	10.03	9.97	8.70	6.69	10.21
98	T330/0-5/41M	tarpinė	338	11,55	9.14	10.03	7.94	8.70	6.07	9.90
99	T330/0-5/37M	tarpinė	326	11,55	8.48	10.03	7.37	8.70	5.89	9.22
100	K330/6-30/37M	inkarinė	346	9,73	9.42	7.84	7.59	7.50	6.19	9.93
101	T330/0-5/41M	tarpinė	382	9,73	11.49	7.84	9.26	8.70	6.73	10.93
102	T330/0-5/41M	tarpinė	429	9,73	14.47	7.84	11.66	8.70	7.44	11.51
103	T330/0-5/37M	tarpinė	340	9,73	9.08	7.84	7.31	8.70	6.10	10.46
104	T330/0-5/41M	tarpinė	301	9,73	7.11	7.84	5.73	8.70	5.52	10.08

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų įlinkis (ink.)	Laidų įlinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K įlinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K įlinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
105	T330/0-5/37M	tarpinė	354	9,73	9.88	7.84	7.96	8.70	6.31	10.62
106	T330/0-5/41M	tarpinė	393	9,73	12.16	7.84	9.79	8.70	6.90	11.06
107	T330/0-5/37M	tarpinė	309	9,73	7.50	7.84	6.05	8.70	5.64	10.16
108	T330/0-5/41M	tarpinė	247	9,73	4.80	7.84	3.87	8.70	4.71	9.63
109	T330/0-5/37M	tarpinė	308	9,73	7.46	7.84	6.01	8.70	5.62	10.15
110	T330/0-5/37M	tarpinė	380	9,73	11.38	7.84	9.17	8.70	6.70	10.91
111	T330/0-5/41M	tarpinė	396	9,73	12.36	7.84	9.96	8.70	6.94	11.10
112	T330/0-5/37M	tarpinė	312	9,73	7.67	7.84	6.18	8.70	5.68	10.19
113	T330/0-5/41M	tarpinė	298	9,73	7.00	7.84	5.64	8.70	5.47	10.06
114	T330/0-5/41M	tarpinė	346	9,73	9.40	7.84	7.58	8.70	6.19	10.53
115	T330/0-5/41M	tarpinė	319	9,73	8.03	7.84	6.47	8.70	5.79	10.26
116	T330/0-5/45M	tarpinė	373	9,73	10.95	7.84	8.82	8.70	6.60	10.23
117	K330/6-30/41M	inkarinė	213	10,26	3.60	8.42	2.95	7.50	4.20	8.75
118	T330/0-5/37M	tarpinė	382	10,26	11.58	8.42	9.50	8.70	6.73	10.78
119	T330/0-5/41M	tarpinė	291	10,26	6.74	8.42	5.53	8.70	5.37	9.91
120	T330/0-5/37M	tarpinė	311	10,26	7.67	8.42	6.30	8.70	5.67	10.08
121	T330/0-5/37M	tarpinė	375	10,26	11.20	8.42	9.19	8.70	6.63	12.21
122	T330/0-5/60M	tarpinė	542	10,26	23.33	8.42	19.15	11.70	9.13	15.88
123	T330/0-5/60M	tarpinė	263	10,26	5.50	8.42	4.51	11.70	4.95	11.19
124	T330/0-5/37M	tarpinė	274	10,26	5.95	8.42	4.88	8.70	5.11	9.77
125	T330/0-5/37M	tarpinė	309	10,26	7.57	8.42	6.21	8.70	5.64	10.06
126	T330/0-5/37M	tarpinė	353	10,26	9.92	8.42	8.14	8.70	6.30	10.48
127	T330/0-5/37M	tarpinė	254	10,26	5.11	8.42	4.19	8.70	4.81	9.02
128	K330/6-30/37M	inkarinė	281	9,0	6.20	6.79	4.68	7.50	5.22	9.62
129	T330/0-5/41M	tarpinė	337	9,0	8.90	6.79	6.72	8.70	6.06	10.89
130	T330/0-5/41M	tarpinė	432	9,0	14.64	6.79	11.05	8.70	7.48	12.30
131	T330/0-5/41M	tarpinė	273	9,0	5.84	6.79	4.40	8.70	5.10	10.13
132	T330/0-5/41M	tarpinė	325	9,0	8.29	6.79	6.25	8.70	5.88	10.74
133	T330/0-5/41M	tarpinė	305	9,0	7.28	6.79	5.49	8.70	5.58	9.89
134	K330/6-30/41M	inkarinė	323	8,79	8.20	6.64	6.19	7.50	5.85	10.11
135	T330/0-5/37M	tarpinė	223	8,79	3.91	6.64	2.95	8.70	4.35	9.66
136	T330/0-5/37M	tarpinė	427	8,79	14.37	6.64	10.85	8.70	7.41	12.21

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų ilinkis (ink.)	Laidų ilinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K ilinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K ilinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
137	T330/0-5/41M	tarpinė	239	8,79	4.50	6.64	3.40	8.70	4.59	9.80
138	T330/0-5/37M	tarpinė	248	8,79	4.86	6.64	3.67	8.70	4.72	9.89
139	T330/0-5/37M	tarpinė	298	8,79	7.01	6.64	5.30	8.70	5.47	10.41
140	T330/0-5/41M	tarpinė	376	8,79	11.12	6.64	8.40	8.70	6.64	11.42
141	T330/0-5/41M	tarpinė	342	8,79	9.20	6.64	6.95	8.70	6.13	10.95
142	T330/0-5/41M	tarpinė	367	8,79	10.62	6.64	8.02	8.70	6.51	11.30
143	T330/0-5/41M	tarpinė	279	8,79	6.14	6.64	4.64	8.70	5.19	10.20
144	T330/0-5/41M	tarpinė	355	8,79	9.92	6.64	7.49	8.70	6.33	11.13
145	T330/0-5/41M	tarpinė	339	8,79	9.03	6.64	6.82	8.70	6.09	10.31
146	K330/6-30/37M	inkarinė	367	13,26	10.71	12.31	9.95	7.50	6.51	8.87
147	T330/0-5/41M	tarpinė	281	13,26	6.29	12.31	5.84	8.70	5.22	9.15
148	T330/0-5/41M	tarpinė	248	13,26	4.91	12.31	4.56	8.70	4.72	9.05
149	T330/0-5/41M	tarpinė	275	13,26	6.02	12.31	5.59	8.70	5.13	9.13
150	T330/0-5/41M	tarpinė	587	13,26	27.41	12.31	25.45	8.70	9.81	10.66
151	T330/0-5/45M	tarpinė	383	13,26	11.67	12.31	10.83	8.70	6.75	9.54
152	T330/0-5/41M	tarpinė	431	13,26	14.79	12.31	13.73	8.70	7.47	9.76
153	T330/0-5/45M	tarpinė	428	13,26	14.56	12.31	13.51	8.70	7.42	9.74
154	T330/0-5/41M	tarpinė	283	13,26	6.35	12.31	5.89	8.70	5.25	8.55
155	K330/6-30/37M	inkarinė	185	13,46	2.76	12.23	2.51	7.50	3.76	8.35
156	T330/0-5/41M	tarpinė	469	13,46	17.65	12.23	16.04	8.70	8.04	10.31
157	T330/0-5/41M	tarpinė	427	13,46	14.62	12.23	13.28	8.70	7.41	10.04
158	T330/0-5/41M	tarpinė	468	13,46	17.52	12.23	15.92	8.70	8.02	10.30
159	T330/0-5/41M	tarpinė	411	13,46	13.54	12.23	12.30	8.70	7.17	9.94
160	T330/0-5/41M	tarpinė	397	13,46	12.67	12.23	11.51	8.70	6.96	9.86
161	T330/0-5/41M	tarpinė	213	13,46	3.65	12.23	3.31	8.70	4.20	8.43
162	K330/6-30/37M	inkarinė	207	11,49	3.40	9.8	2.90	7.50	4.11	8.60
163	T330/0-5/37M	tarpinė	326	11,49	8.48	9.8	7.24	8.70	5.89	9.95
164	T330/0-5/41M	tarpinė	316	11,49	7.94	9.8	6.77	8.70	5.74	9.87
165	T330/0-5/41M	tarpinė	485	11,49	18.71	9.8	15.96	8.70	8.28	11.45
166	T330/0-5/45M	tarpinė	414	11,49	13.66	9.8	11.65	8.70	7.21	10.71
167	T330/0-5/41M	tarpinė	338	11,49	9.09	9.8	7.76	8.70	6.07	10.04
168	T330/0-5/41M	tarpinė	396	11,49	12.50	9.8	10.66	8.70	6.94	10.54

330 kV OL Ignalinos AE - Utena										
t=+15°C; v=0 m/s; apš.= 0 mm;										
Atramos Nr.	Atramos tipas	Atramos pavadinimas	Tarpatramio ilgis iki sekančios atramos	Laidų įlinkis (ink.)	Laidų įlinkis tarpatr. viduryje	ŽT/ŽTŠ K įlinkis (ink.)	ŽT/ŽTŠ K įlinkis tarpatr. Viduryje	ŽT/ŽTŠK ir laidų tvirtinimo skirtumas atramoje	Normatyvinis atstumas, m	Skaičiuojamas atstumas, m
169	T330/0-5/41M	tarpinė	340	11,49	9.19	9.8	7.84	8.70	6.10	10.05
170	T330/0-5/41M	tarpinė	376	11,49	11.27	9.8	9.61	8.70	6.64	10.36
171	T330/0-5/41M	tarpinė	406	11,49	13.10	9.8	11.18	8.70	7.09	10.03
172	K330/31-60/41M	inkarinė	284	9,92	6.39	7.91	5.09	7.50	5.26	9.39
173	T330/0-5/37M	tarpinė	306	9,92	7.44	7.91	5.94	8.70	5.59	10.21
174	T330/0-5/41M	tarpinė	304	9,92	7.31	7.91	5.83	8.70	5.56	10.18
175	T330/0-5/37M	tarpinė	239	9,92	4.51	7.91	3.60	8.70	4.59	9.61
176	T330/0-5/37M	tarpinė	321	9,92	8.16	7.91	6.50	8.70	5.82	10.35
177	T330/0-5/37M	tarpinė	309	9,92	7.59	7.91	6.05	8.70	5.64	10.24
178	T330/0-5/41M	tarpinė	370	9,92	10.83	7.91	8.64	8.70	6.55	10.89
179	T330/0-5/41M	tarpinė	433	9,92	14.89	7.91	11.87	8.70	7.50	11.72
180	T330/0-5/45M	tarpinė	386	9,92	11.81	7.91	9.42	8.70	6.79	11.09
181	T330/0-5/41M	tarpinė	380	9,92	11.43	7.91	9.11	8.70	6.70	11.02
182	T330/0-5/41M	tarpinė	323	9,92	8.28	7.91	6.60	8.70	5.85	10.38
183	T330/0-5/41M	tarpinė	414	9,92	13.59	7.91	10.83	8.70	7.21	11.45
184	T330/0-5/41M	tarpinė	250	9,92	4.95	7.91	3.95	8.70	4.75	9.70
185	T330/0-5/41M	tarpinė	430	9,92	14.65	7.91	11.68	8.70	7.45	11.67
186	T330/0-5/45M	tarpinė	349	9,92	9.64	7.91	7.69	8.70	6.24	10.65
187	T330/0-5/37M	tarpinė	335	9,92	8.89	7.91	7.09	8.70	6.03	9.90
188	K330/31-60/37M	inkarinė	249	9,77	4.88	7.76	3.88	7.50	4.74	9.10
189	T330/0-5/37M	tarpinė	267	9,77	5.62	7.76	4.47	8.70	5.01	9.86
190	T330/0-5/37M	tarpinė	387	9,77	11.78	7.76	9.36	8.70	6.81	11.12
191	T330/0-5/45M	tarpinė	415	9,77	13.57	7.76	10.78	8.70	7.23	11.49
192	T330/0-5/41M	tarpinė	324	9,77	8.25	7.76	6.55	8.70	5.86	10.40
193	T330/0-5/37M	tarpinė	429	9,77	14.48	7.76	11.50	8.70	7.44	11.68
194	T330/0-5/37M	tarpinė	298	9,77	6.98	7.76	5.55	8.70	5.47	10.14
195	T330/0-5/37M	tarpinė	306	9,77	7.38	7.76	5.86	8.70	5.59	9.62
196	K330/31-60/37M	inkarinė	249	1,45	1.45	1.21	1.21	7.00	2.00	7.49

Atramos Nr.	Tarpatramio ilgis	Temperatūra	Fazē/girliandos kampas		
			L1	L2	L3
2	394	15C	0.01	0.01	0.01
3	430	15C	0	0	0
4	124	15C	-0.02	-0.02	-0.02
5	275	15C	-0.15	-0.11	-0.16
7	244	15C	-0.15	-0.11	-0.17
8	377	15C	-0.01	-0.01	-0.01
9	408	15C	0	0	0
10	275	15C	0	0	0
11	358	15C	0	0	0
12	304	15C	0.01	0.01	0.01
15	311	15C	0.25	0.32	0.23
16	127	15C	-0.8	0.59	-0.99
18	341	15C	-0.22	0.73	-0.5
19	454	15C	0.14	0.18	0.13
20	354	15C	0.28	0.28	0.28
21	488	15C	0	0	0
22	310	15C	0.11	0.11	0.11
23	320	15C	0.01	0.01	0.01
24	318	15C	-0.27	-0.27	-0.27
25	302	15C	-0.01	-0.01	-0.01
26	250	15C	0	0	0
27	387	15C	0	0	0
28	287	15C	0	0	0
29	499	15C	0	0	0
30	330	15C	0	0.01	0
31	383	15C	0.09	0.3	0.03
33	278	15C	-0.31	0.73	-0.63
34	224	15C	0.17	0.24	0.15
35	309	15C	0.01	0.02	0.01
36	375	15C	0	0	0
37	395	15C	-0.01	-0.01	-0.01
38	620	15C	0.01	0.01	0.01
39	469	15C	-0.01	-0.01	-0.01
42	315	15C	-0.1	-0.08	-0.11
43	358	15C	0	0	0
44	328	15C	0	0	0
45	342	15C	0	0	0
46	390	15C	0	0	0
47	189	15C	0.02	0.02	0.02
48	415	15C	0.25	0.25	0.25
49	314	15C	0.06	0.06	0.06
50	348	15C	-0.92	-0.92	-0.92
51	295	15C	0.6	0.6	0.6
54	334	15C	-0.07	-0.06	-0.08

55	275	15C	0	0.01	0
56	269	15C	0.13	0.19	0.11
57	189	15C	0.02	0.77	-0.2
59	337	15C	0.17	0.62	0.03
60	342	15C	0.01	0.03	0
61	294	15C	0	0	0
62	334	15C	0	0	0
63	393	15C	-0.03	0	-0.04
64	305	15C	-0.67	-0.06	-0.88
66	398	15C	-0.4	0.57	-0.74
67	343	15C	-0.24	-0.21	-0.25
70	364	15C	0.01	0.02	0
71	228	15C	0.17	0.44	0.09
73	337	15C	0.29	0.74	0.16
74	265	15C	-0.01	0.01	-0.02
76	283	15C	-0.05	-0.04	-0.05
77	277	15C	-0.4	-0.32	-0.43
78	223	15C	-0.49	0.9	-0.98
80	375	15C	-0.43	0.85	-0.88
81	286	15C	-0.35	-0.3	-0.37
82	423	15C	0.07	0.1	0.06
83	120	15C	-0.13	0.66	-0.37
85	376	15C	-0.24	0.63	-0.5
86	420	15C	0.07	0.09	0.06
87	436	15C	0	0	0
88	274	15C	0	0	0
89	350	15C	0	0	0
90	401	15C	0	0	0
91	361	15C	0	0	0
92	144	15C	0	0	0
93	439	15C	0	0	0
94	415	15C	0	0	0
95	454	15C	0	0	0
96	357	15C	0	0	0
97	379	15C	0	0	0
98	338	15C	-0.07	-0.07	-0.07
99	326	15C	0.22	0.22	0.22
101	382	15C	0.15	0.15	0.15
102	429	15C	0.06	0.06	0.06
103	340	15C	-0.05	-0.05	-0.05
104	301	15C	0.13	0.13	0.13
105	354	15C	0.39	0.39	0.39
106	393	15C	-0.33	-0.33	-0.33
107	309	15C	-0.97	-0.97	-0.97
108	247	15C	0.25	0.25	0.25
109	308	15C	-0.55	-0.55	-0.55
110	380	15C	0.33	0.33	0.33
111	396	15C	-0.14	-0.14	-0.14

112	312	15C	0.47	0.47	0.47
113	298	15C	0.02	0.02	0.02
114	346	15C	0	0	0
115	319	15C	0	0	0
116	373	15C	0.04	0.05	0.04
118	382	15C	-0.54	-0.53	-0.55
119	291	15C	0.12	0.12	0.12
120	311	15C	0.01	0.01	0.01
121	375	15C	0	0	0
122	542	15C	0	0	0
123	263	15C	0	0	0
124	274	15C	0	0	0
125	309	15C	0	0	0
126	353	15C	0	0	0
127	254	15C	-0.06	-0.05	-0.06
129	337	15C	-0.45	-0.45	-0.45
130	432	15C	0.14	0.14	0.14
131	273	15C	0	0	0
132	325	15C	0	0	0
133	305	15C	0	0	0
135	223	15C	0.77	0.77	0.77
136	427	15C	-0.18	-0.18	-0.18
137	239	15C	-0.12	-0.12	-0.12
138	248	15C	-0.01	-0.01	-0.01
139	298	15C	0	0	0
140	376	15C	0	0	0
141	342	15C	0	0	0
142	367	15C	0	0	0
143	279	15C	0	0	0
144	355	15C	0	0	0
145	339	15C	-0.06	-0.05	-0.07
147	281	15C	-0.1	-0.08	-0.11
148	248	15C	-0.26	-0.25	-0.26
149	275	15C	0.92	0.92	0.92
150	587	15C	-0.84	-0.84	-0.84
151	383	15C	0.51	0.51	0.51
152	431	15C	0.23	0.23	0.23
153	428	15C	-0.99	-0.99	-1
154	283	15C	0.84	0.96	0.81
156	469	15C	0.16	0.28	0.13
157	427	15C	0	0.01	0
158	468	15C	0	0	0
159	411	15C	0	0	0
160	397	15C	-0.01	-0.01	-0.01
161	213	15C	-0.32	-0.16	-0.38
163	326	15C	-0.44	-0.21	-0.52
164	316	15C	-0.02	-0.01	-0.02
165	485	15C	0	0	0

166	414	15C	0	0	0
167	338	15C	0	0	0
168	396	15C	0	0	0
169	340	15C	0	0	0
170	376	15C	0	0.02	0
171	406	15C	0.08	0.78	-0.14
173	306	15C	-0.05	0.98	-0.37
174	304	15C	0.28	0.33	0.26
175	239	15C	0.07	0.07	0.07
176	321	15C	0.12	0.12	0.12
177	309	15C	-0.44	-0.44	-0.44
178	370	15C	0.15	0.15	0.15
179	433	15C	-0.25	-0.25	-0.25
180	386	15C	0.11	0.11	0.11
181	380	15C	-0.31	-0.31	-0.31
182	323	15C	0.25	0.25	0.25
183	414	15C	0.14	0.14	0.14
184	250	15C	0	0	0
185	430	15C	0	0	0
186	349	15C	-0.02	0	-0.02
187	335	15C	-0.54	-0.11	-0.7
189	267	15C	-0.66	0.06	-0.91
190	387	15C	-0.14	-0.1	-0.16
191	415	15C	0.11	0.11	0.11
192	324	15C	0.99	0.99	0.99
193	429	15C	-0.85	-0.85	-0.85
194	298	15C	-0.98	-0.95	-0.99
195	306	15C	-0.7	-0.09	-0.92



Statytojas/Užsakovas	Litgrid AB , Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius			
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas			
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas			
Adresas	Visagino sav.			
Statinio projekto Nr.	2025/42-04-PP-SA			
Investicinis numeris	PLRU25039			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Statybos rūšis	Rekonstravimas			
Statinio pavadinimas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.			
Statinio projekto etapas	Projektiniai pasiūlymai			
Statinio projekto dalis	Architektūrinė dalis	Bylos (segtuvo)	SA	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas	Architektūrinė dalis	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo	2026-03	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB Energetikos projektavimo institutas	Direktorius	Martynas Petravičius		
	Statinio projekto vadovas	Algis Virbalas	29404	
	Statinio projekto dalies vadovas	Mantas Michaliunjo	A1338	
	Inžinierius	Simas Lembartas		

1 TURINYS

1	TURINYS.....	2
2	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
3	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
4	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
5	BRĖŽINIAI	5

2 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-1, BD-2	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	E	0	Elektrotechnikos dalis	

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026-03	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas		
	29404	PV	Algis Virbalas		04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
	A1338	PDV	Mantas Michaliunjo			
		INŽ	Simas Lembartas			
				Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis	Laida	
					0	
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-SA.PSŽ	Lapas	Lapų
					1	1

3 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOJOS DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	SP	Architektūrinė dalis	

4 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOJOS BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-----------------	----------	-------	-----------------------	----------	----------

Tekstiniai dokumentai

2025/42-04-PP-SA.PSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis		
2025/42-04-PP-SA.BSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		

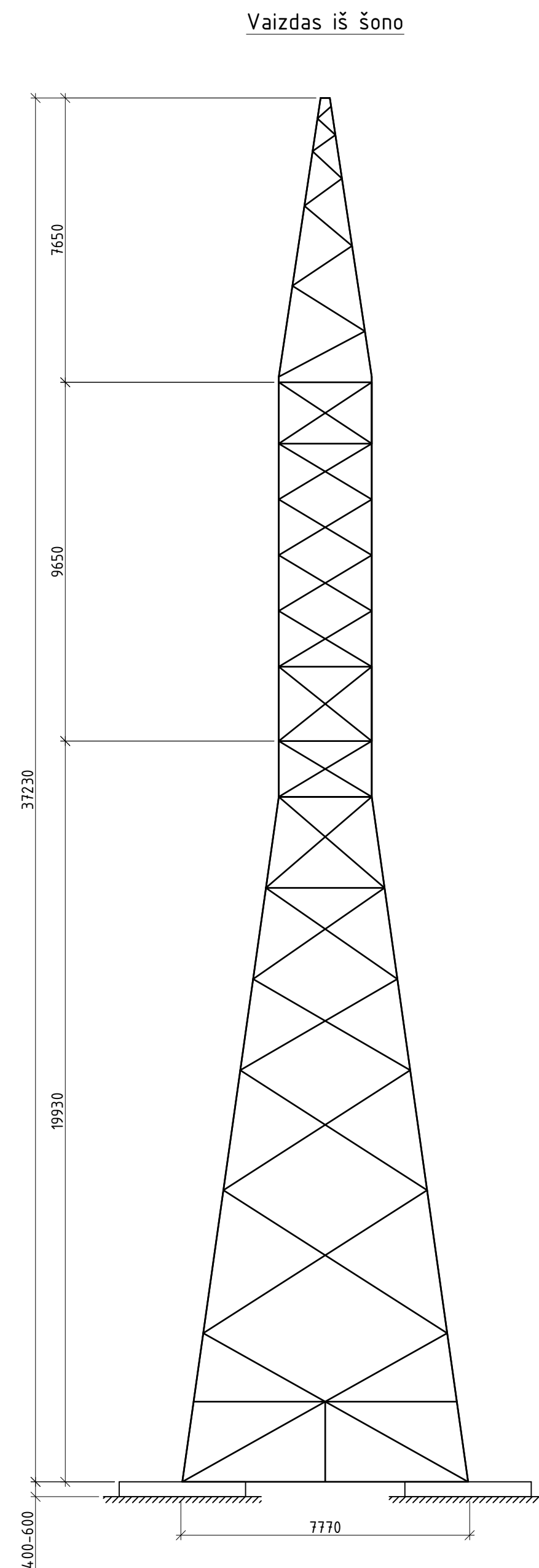
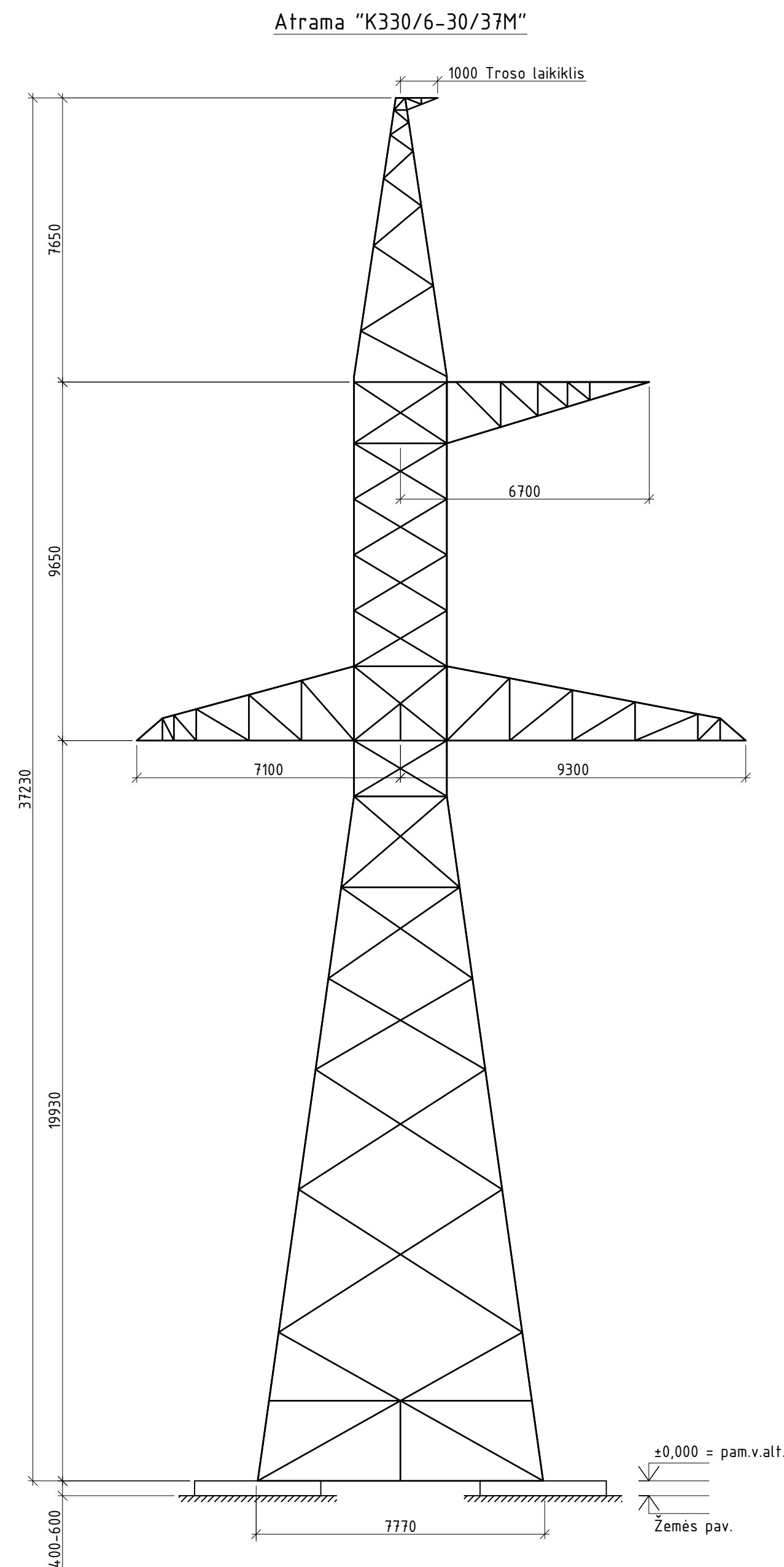
Grafiniai dokumentai

2025/42-04-PP-SA.B-01	1	0	K330/6-30/37M M1:125		
2025/42-04-PP-SA.B-02	1	0	K330/31-60/45M M1:125		
2025/42-04-PP-SA.B-03	1	0	T330/0-5/37M M1:125		
2025/42-04-PP-SA.B-04	1	0	T330/0-5/41M M1:125		
2025/42-04-PP-SA.B-05	1	0	T330/0-5/45M M1:125		

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026-03	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS	
29404	PV	Algis Virbalas
A1338	PDV	Mantas Michaliunjo
	INŽ	Simas Lembartas
LT	Litgrid AB	
	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas	
	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
	Statinio projekto dalies bylos sudėties dokumentų žiniaraštis	
	Lapas	Lapų
	1	1

5 BRĚŽINIAI

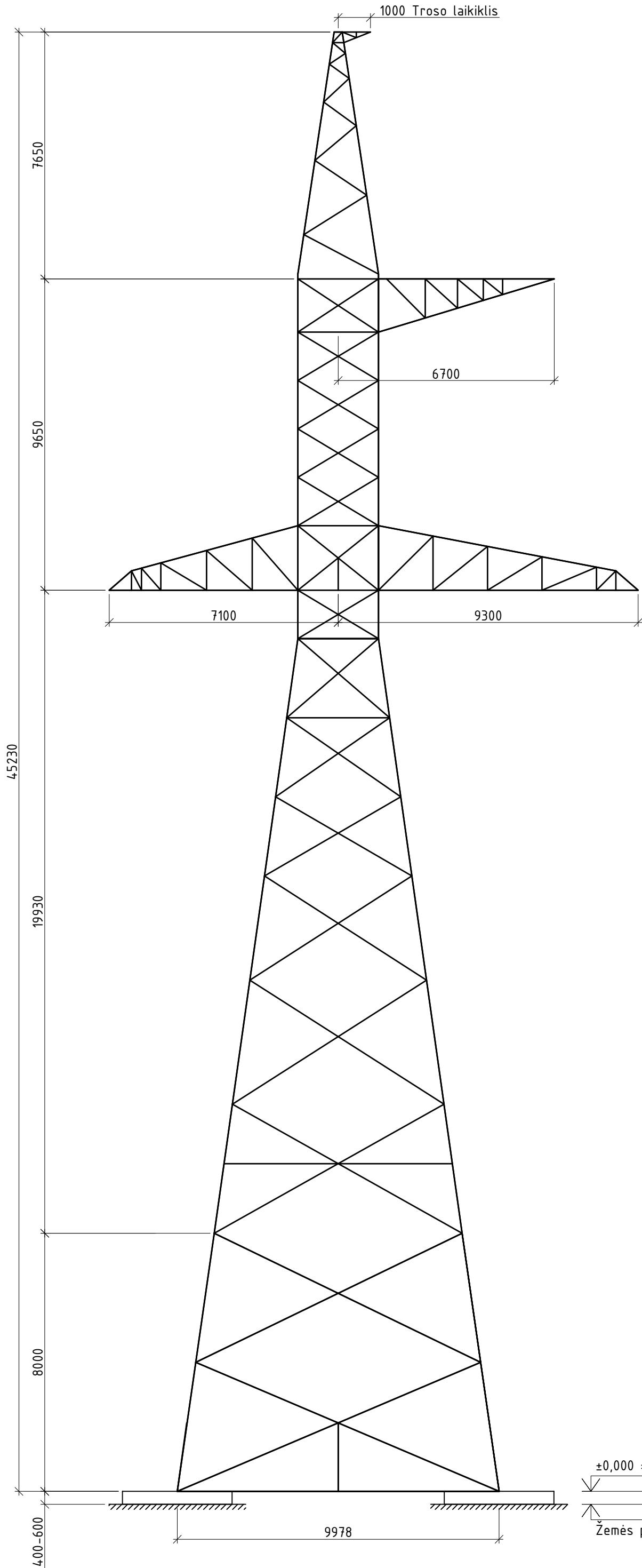


PASTABOS

1. Atramu išdėstymą plane žiūr. elektrotechninėje projekto dalyje.
2. OL atramos metalinės – spragotosios, sudarytos iš lygiašonių kampuočių.
3. Elementai tarpusavyje sujungti varžinėmis jungtimis.
4. Atramos ir varžtų antikorozinė danga – karštas cinkas (atitinkanti C3 antikoroziško kategoriją).

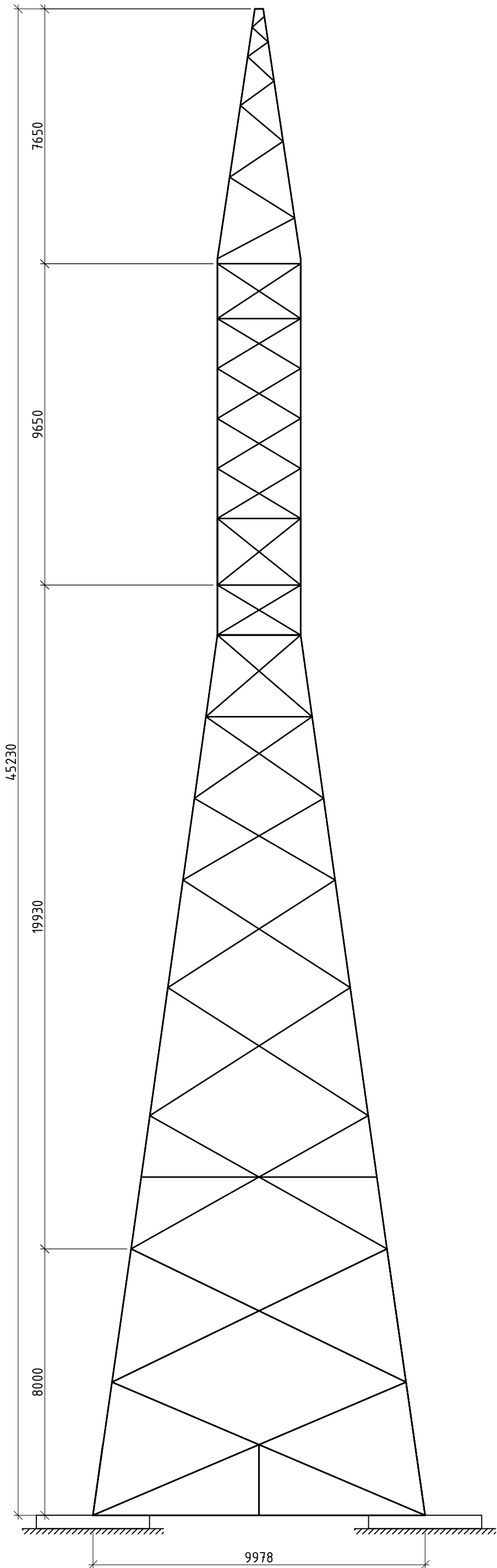
0	2026-03	Statybos leidimui						
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas				
	29404	PV	Algis Virbalas		04. 330 kV oro linija, Visagino sav.			
	A1338	PDV	Mantas Michaliunjo					
		Inž.	Simas Lembartas					
					K330/6-30/37M M1:125			Laida
							0	
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-SA.B-01			Lapas	Lapu
							1	1

Atrama "K330/31-60/45M"



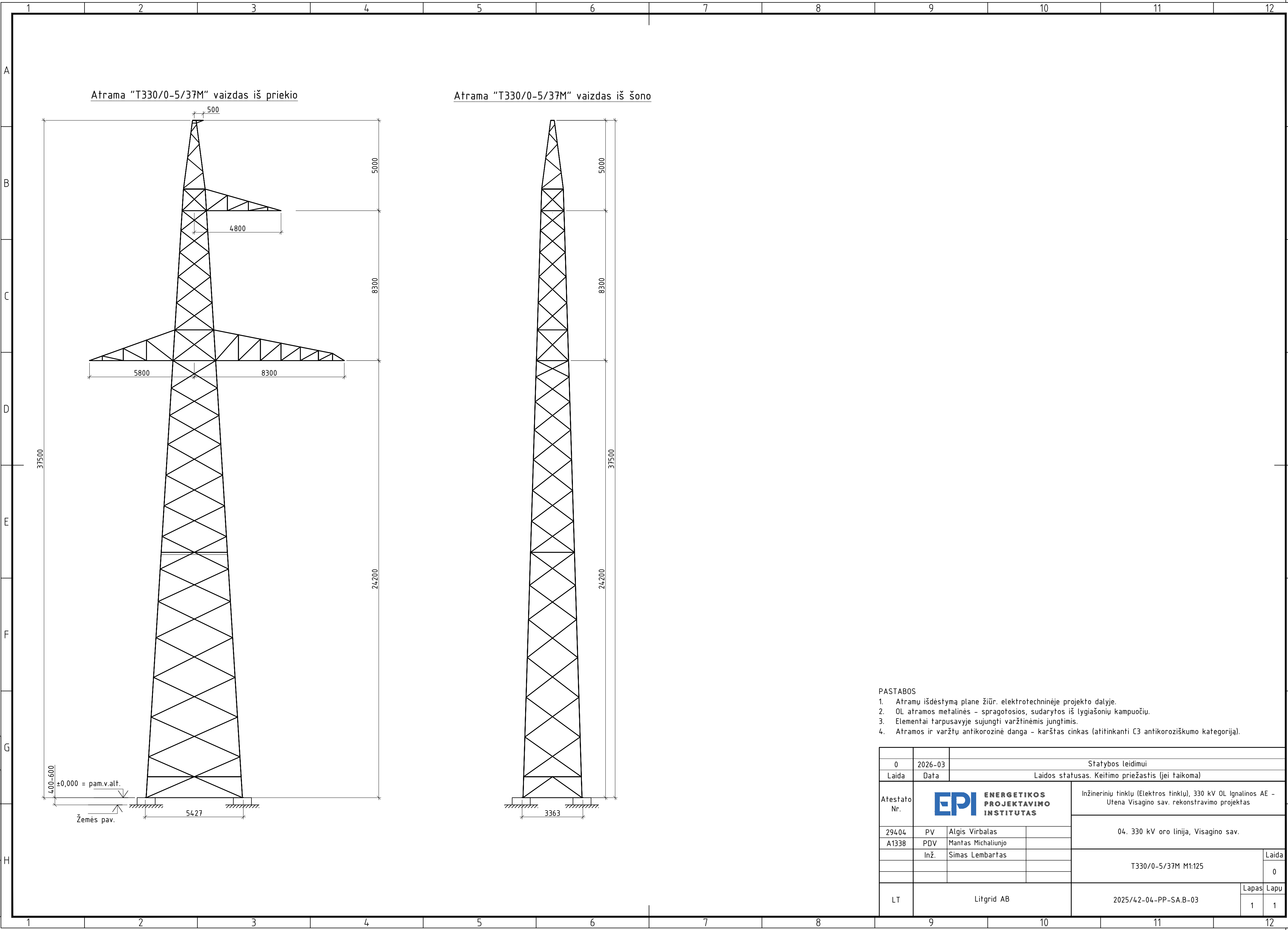
±0,000 = pam.v.alt.
Žemės pav.

Vaizdas iš šono



- PASTABOS
- Atramų išdėstymą plane žiūr. elektrotechninėje projekto dalyje.
 - OL atramos metalinės – spragotosios, sudarytos iš lygiašonių kampuočių.
 - Elementai tarpusavyje sujungti varžtinėmis jungtimis.
 - Atramos ir varžtų antikorozinė danga – karštas cinkas (atitinkanti C3 antikoroziškumo kategoriją).

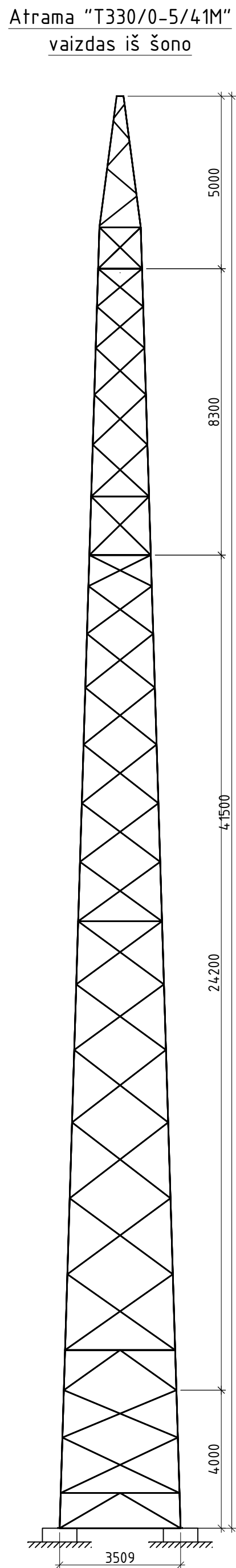
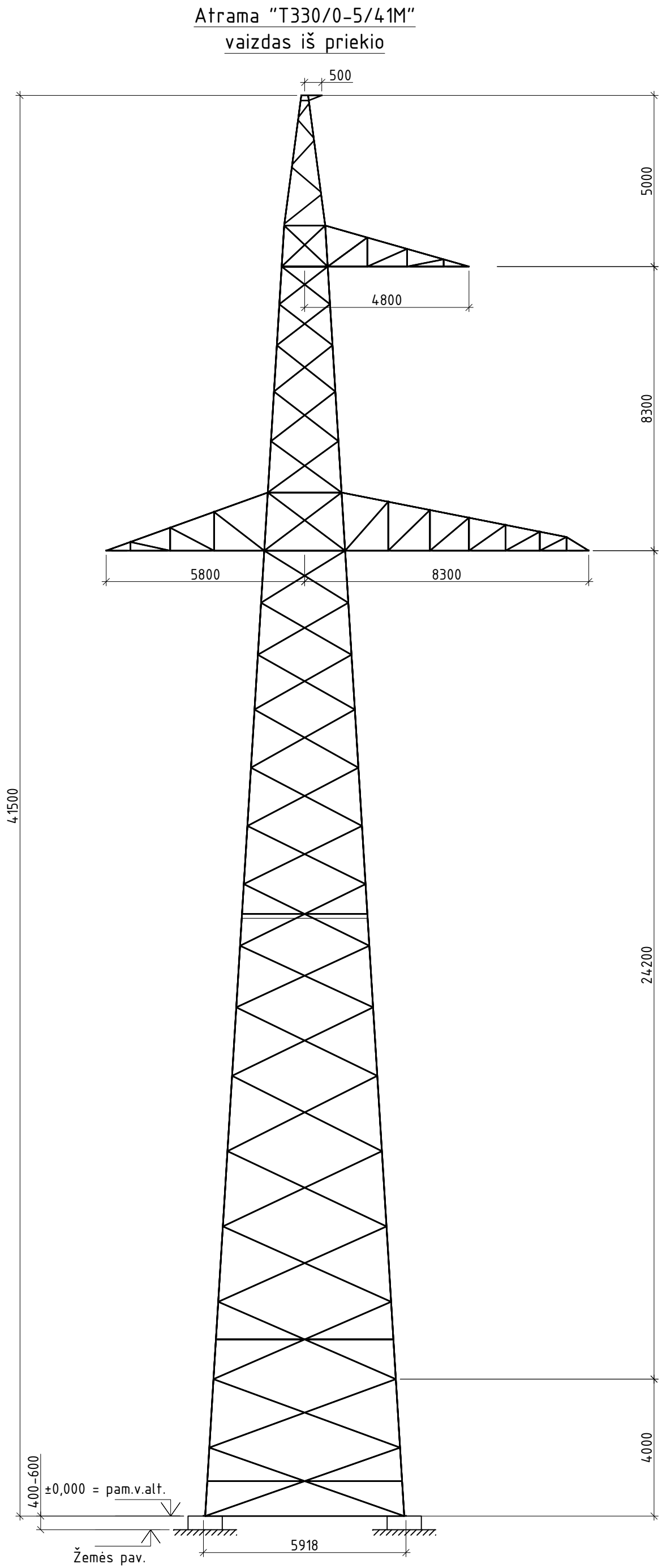
0	2026-03	Statybos leidimui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas	
			04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
	29404	PV	Algis Virbalas	
	A1338	PDV	Mantas Michaliunjo	
		Inž.	Simas Lembartas	
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-SA.B-02	Laida 0 Lapas 1 Lapų 1



PASTABOS

- Atramų išdėstymą plane žiūr. elektrotechninėje projekto dalyje.
- OL atramos metalinės – spragotosios, sudarytos iš lygiašonių kampuočių.
- Elementai tarpusavyje sujungti varžtinėmis jungtimis.
- Atramos ir varžtų antikorozinė danga – karštas cinkas (atitinkanti C3 antikoroziškumo kategoriją).

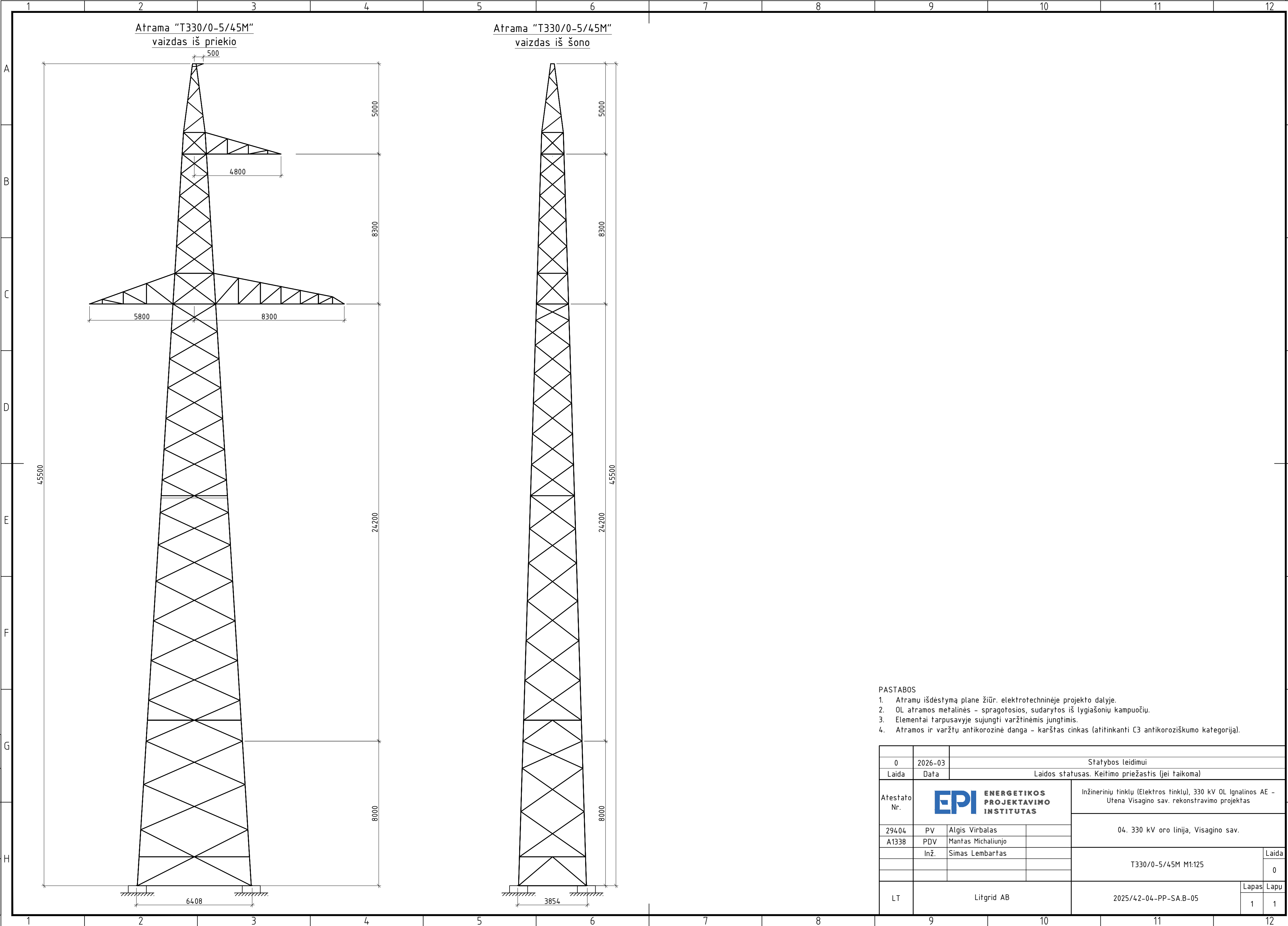
0	2026-03	Statybos leidimui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas
			04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
	29404	PV	Algis Virbalas
	A1338	PDV	Mantas Michaliunjo
		Inž.	Simas Lembartas
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-SA.B-03
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapu	1



- PASTABOS
- Atramų išdėstymą plane žiūr. elektrotechninėje projekto dalyje.
 - OL atramos metalinės – spragotosios, sudarytos iš lygiašonių kampuočių.
 - Elementai tarpusavyje sujungti varžtinėmis jungtimis.
 - Atramos ir varžtų antikorozinė danga – karštas cinkas (atitinkanti C3 antikoroziškumo kategoriją).

0	2026-03	Statybos leidimui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas
			04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
	29404	PV	Algis Virbalas
	A1338	PDV	Mantas Michaliunjo
		Inž.	Simas Lembartas
T330/0-5/41M M1:125		Laida	0
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-SA.B-04
		Lapas	Lapų
		1	1

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data



- PASTABOS
- Atramų išdėstymą plane žiūr. elektrotechninėje projekto dalyje.
 - OL atramos metalinės – spragotosios, sudarytos iš lygiašonių kampuočių.
 - Elementai tarpusavyje sujungti varžtinėmis jungtimis.
 - Atramos ir varžtų antikorozinė danga – karštas cinkas (atitinkanti C3 antikoroziškumo kategoriją).

0	2026-03	Statybos leidimui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	EPI ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Utena Visagino sav. rekonstravimo projektas
			04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
	29404	PV	Algis Virbalas
	A1338	PDV	Mantas Michaliunjo
		Inž.	Simas Lembartas
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-SA.B-05
		Laida	0
		Lapas	1
		Lapų	1



Statytojas/Užsakovas	Litgrid AB , Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius			
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas			
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas			
Adresas	Visagino sav.			
Statinio projekto Nr.	2025/42-04-PP-SP			
Investicinis numeris	PLRU25039			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Statybos rūšis	Rekonstravimas			
Statinio pavadinimas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.			
Statinio projekto etapas	Projektiniai pasiūlymai			
Statinio projekto dalis	Sklypo plano dalis	Bylos (segtuvo)	SP	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas	Sklypo plano dalis	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo	2026-04	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB Energetikos projektavimo institutas	Direktorius	Martynas Petravičius		
	Statinio projekto vadovas	Algis Virbalas	29404	
	Statinio projekto dalies vadovas	Džiugintas Telinskis	50098	
	Inžinierius	Simas Lembartas		

1 TURINYS

1	TURINYS.....	2
2	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
3	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS DALIES SEGTUVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
4	PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	4
5	BRĖŽINIAI	5

2 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-1, BD-2	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	E	0	Elektrotechnikos dalis	

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026-04	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS			Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas	
	29404	PV	Algis Virbalas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.	
	50098	PDV	Džiugintas Telinskis		
		INŽ	Simas Lembartas		
				Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis	
LT	Litgrid AB			2025/42-04-PP-SP.PSŽ	Lapas
					Lapų
				1	1

3 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS DALIES SEGTVŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	SP	Sklypo plano dalis	

4 PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS BYLOS (SEGTVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
-----------------	----------	-------	-----------------------	----------	----------

Tekstiniai dokumentai

2025/42-04-PP-SP.PSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis		
2025/42-04-PP-SP.BSŽ	1	0	Projektinių pasiūlymų bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		

Grafiniai dokumentai

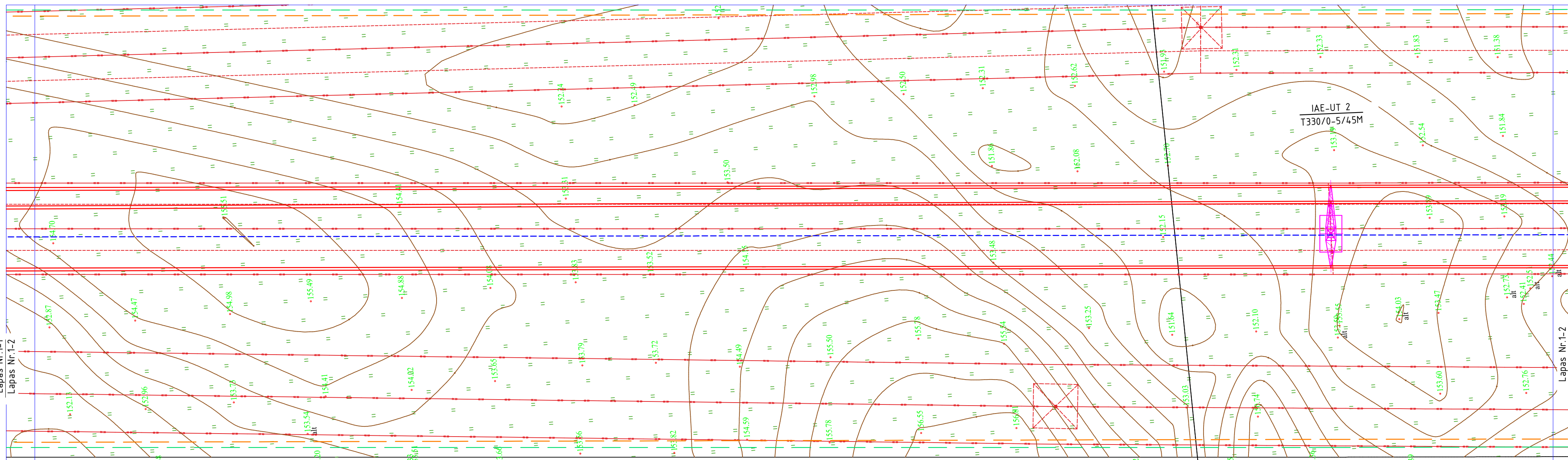
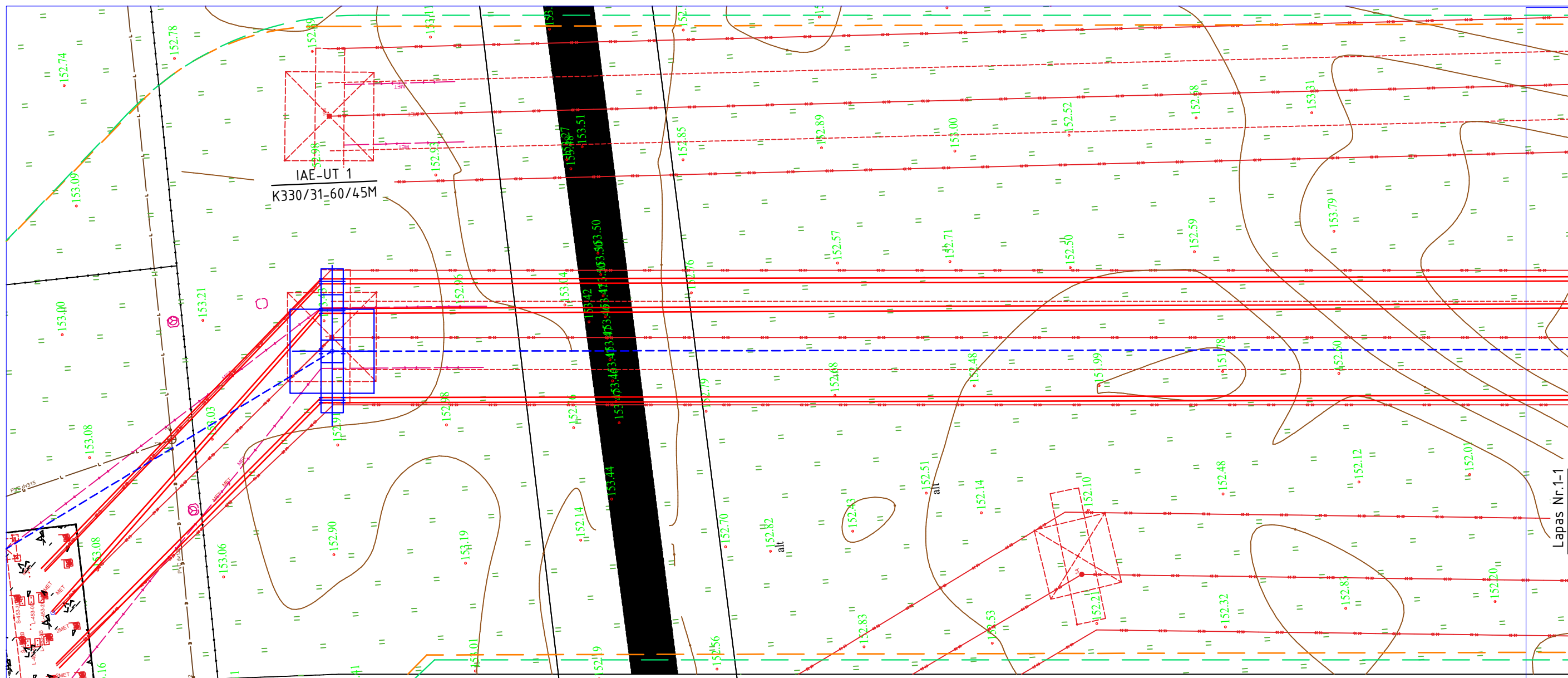
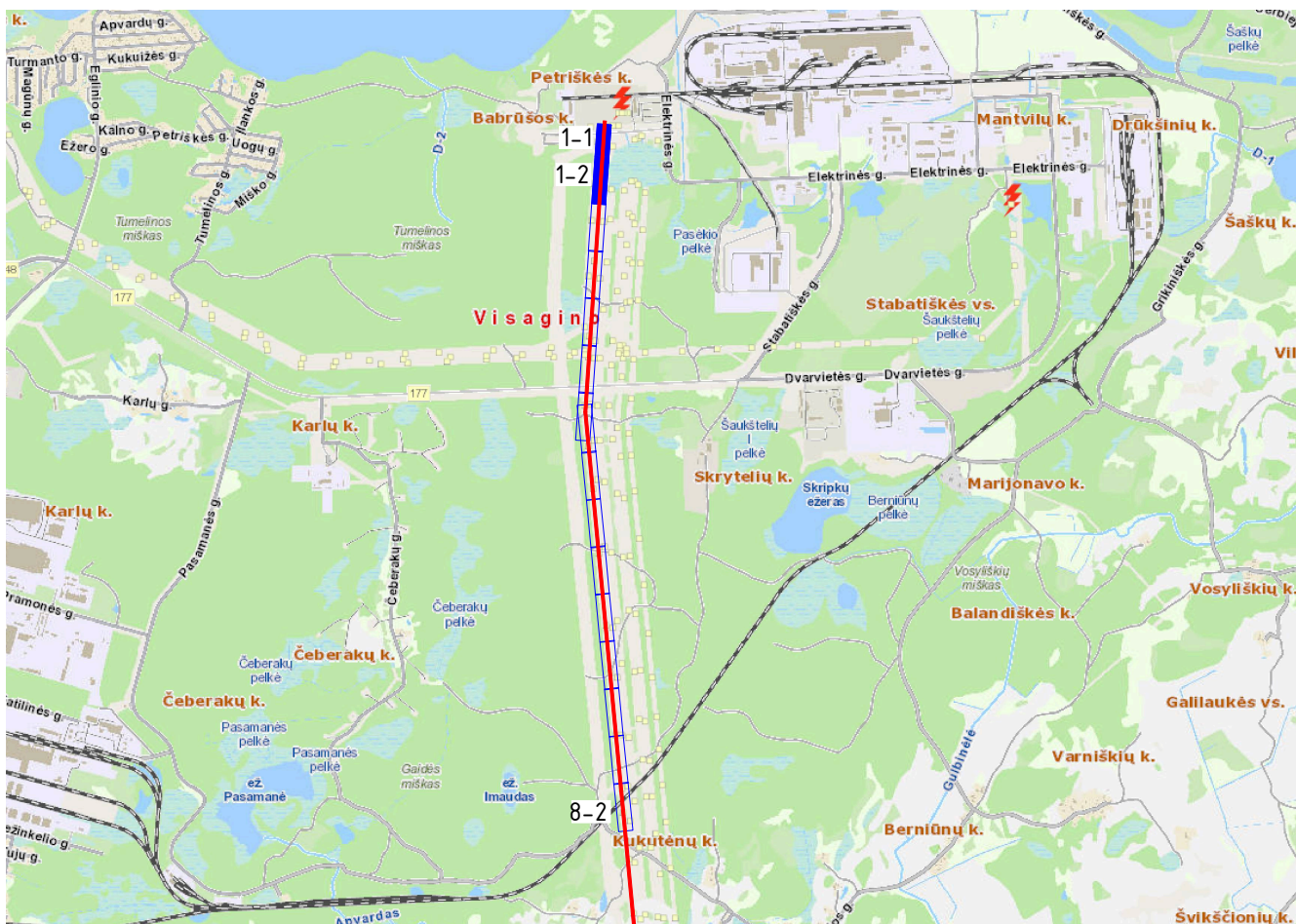
2025/42-04-PP-SP.B-01	8	0	Situacijos planas, sklypo planas, suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas, sklypo vertikalusis planas ir sklypo sutvarkymo planas M 1:500		
-----------------------	---	---	---	--	--

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

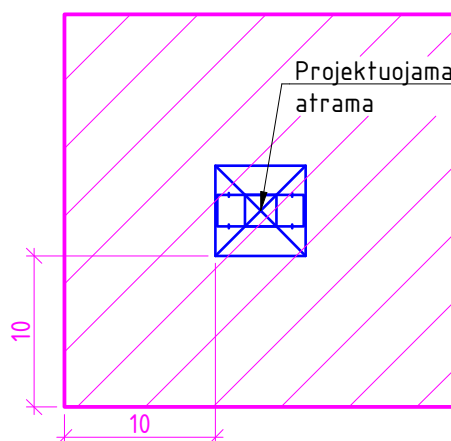
0	2026-04	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE – Utena Utenos r. sav. rekonstravimo projektas		
29404	PV	Algis Virbalas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.		
50098	PDV	Džiugintas Telinskis			
	INŽ	Simas Lembartas			
			Statinio projekto dalies bylos sudėties dokumentų žiniaraštis		Laida 0
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-SP.BSŽ		Lapas 1
					Lapų 1

5 BRĚŽINIAI

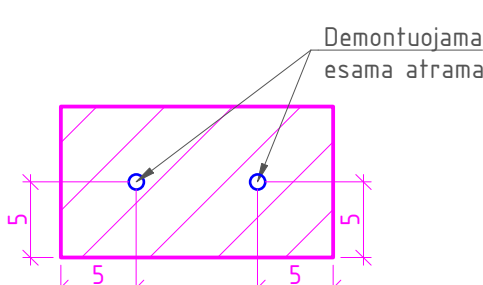
Situacijos planas



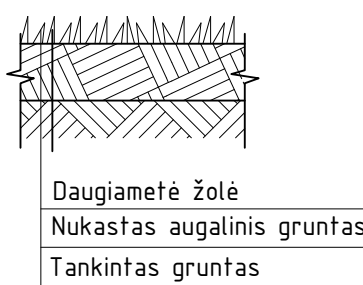
Principinė gerbūvio atstatymo schema
ties projektuojamomis atramomis



Principinė gerbūvio atstatymo schema
ties demontuojamomis esamomis atramomis



Principinė gerbūvio atstatymo detalė



- PASTABOS:
1. Visi montavimo darbai turi būti atlikti pagal ELIJT ir EIJBT keliamus reikalavimus.
 2. Baigus statybos darbus, aplinkos gerbūviai ir visi naudoti privažiavimo keliai atstatomi į priešstatybinę būklę.
 3. Žemės paviršiaus aukščiai projektuojami prisitaikant prie esamos aplinkos situacijos.
 4. Projektuojama apsaugos zona nesikeičia arba yra siauresnė nei esama AZ.
 5. Lygiose vietose draudžiama įrenginėti sankasas/pylimus.

0	2026-04	Statybos leidimui		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 ENERGETIKOS PROJEKTAVIMO INSTITUTAS		Inžinerinių tinklų (Elektrros tinklų), 330 kV OL Ignalinos AE - Visagino sav. rekonstravimo projektas	
	29404	PV	Algis Virbalas	04. 330 kV oro linija, Visagino sav.
	50098	PDV	Džiugintas Telinskis	
	Inž.	Simas Lembartas		
	Situacijos planas, sklypo planas, suvestinis			
LT	Litgrid AB		2025/42-04-PP-SP.B-01	Lapas 1

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Esama 330 kV OL;
 - Projektuojama 330 kV OL;
 - Projektuojamas žaibosaugos trosas su žviesolaidinių kabelių (ŽTŠK);
 - Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
 - 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
 - Esama apsaugos zona;
 - Sklypo ribos;
 - Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;
 - Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;
 - Atramos numeris ;
 - Atramos tipas;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;



Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;



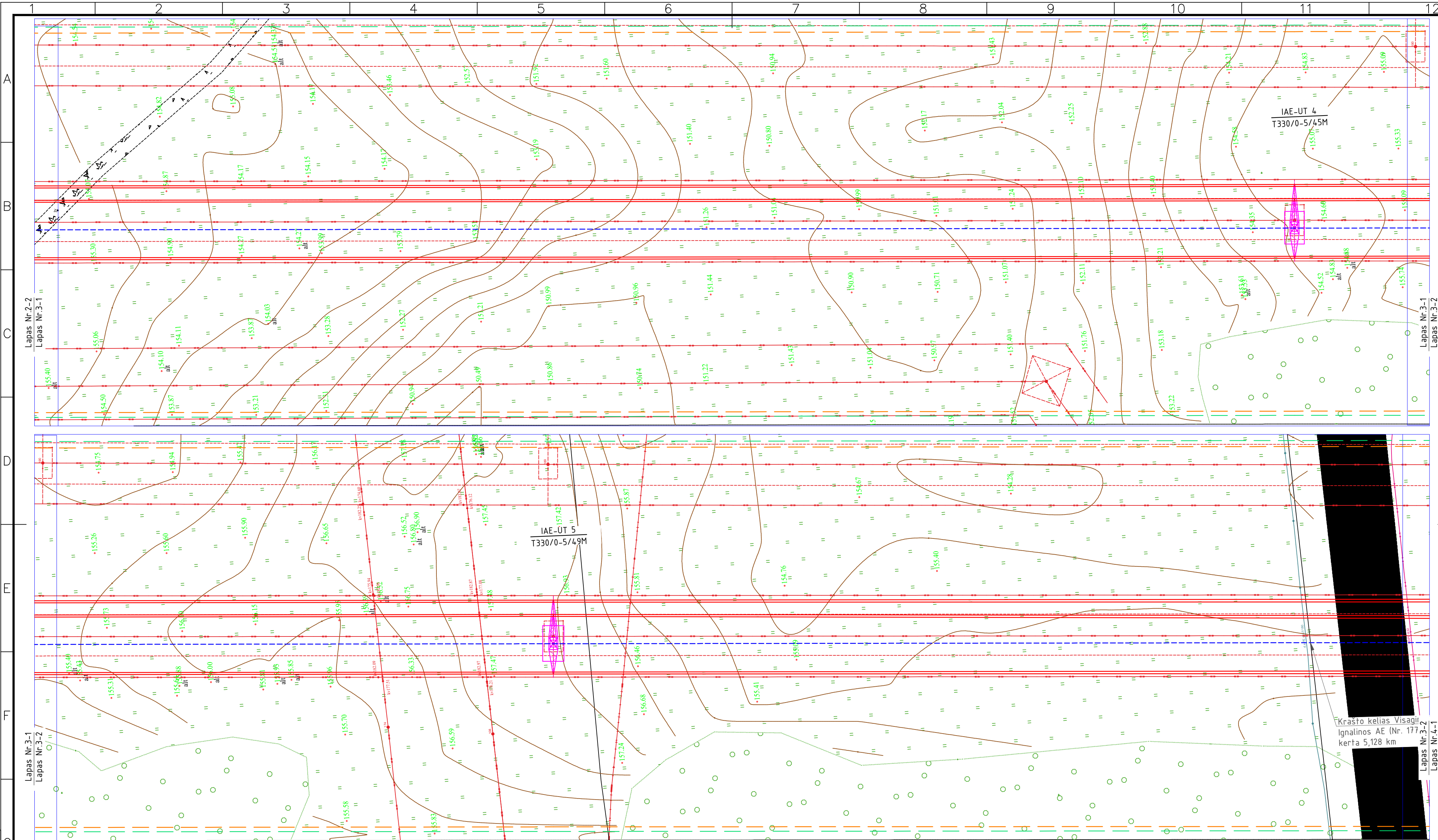
Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

IAE-UT 2
K330/0-30/49

Atramos numeris ;
Atramos tipas;

2025/42-04-PP-SP.B-01

Lapas	Lapu	Laida
2	8	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;



Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;



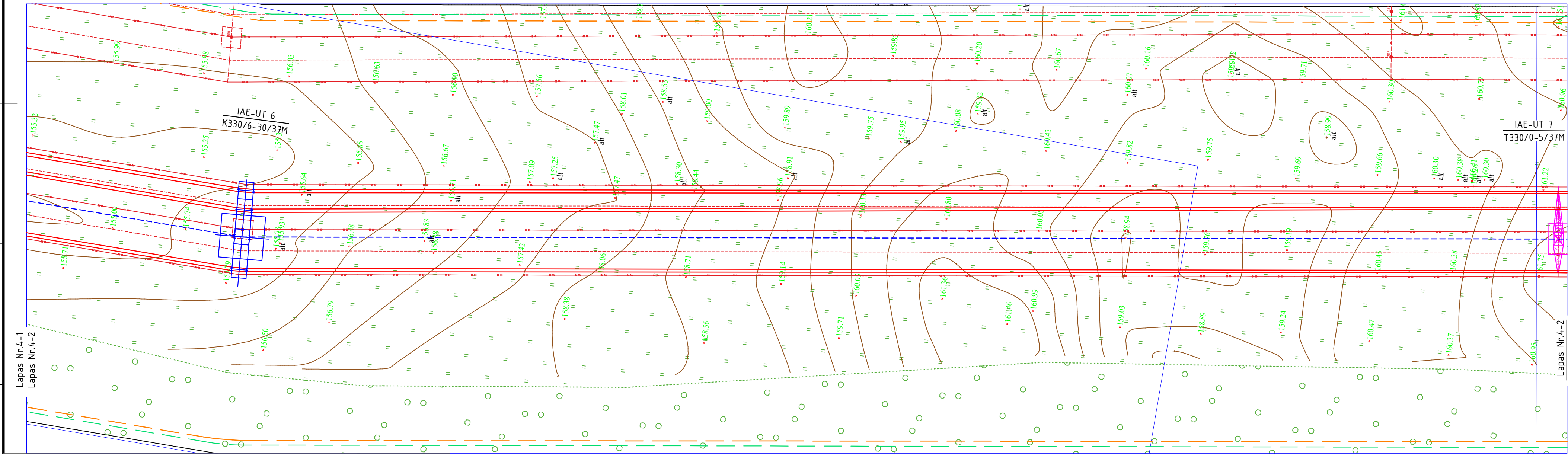
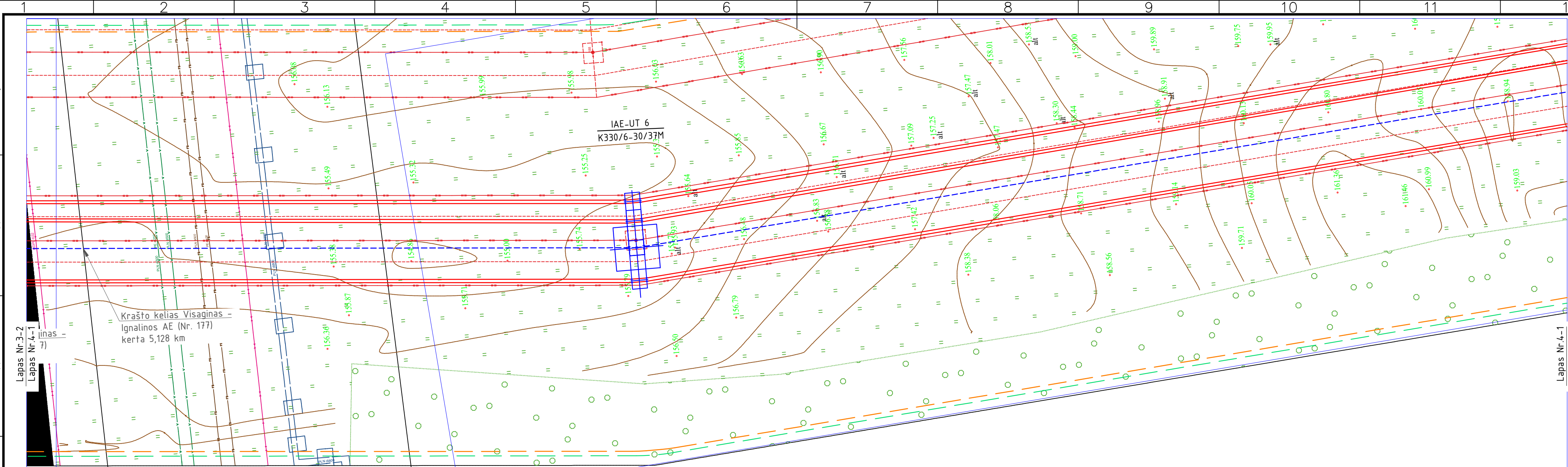
Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

IAE-UT 2
K330/0-30/49

Atramos numeris ;
Atramos tipas;

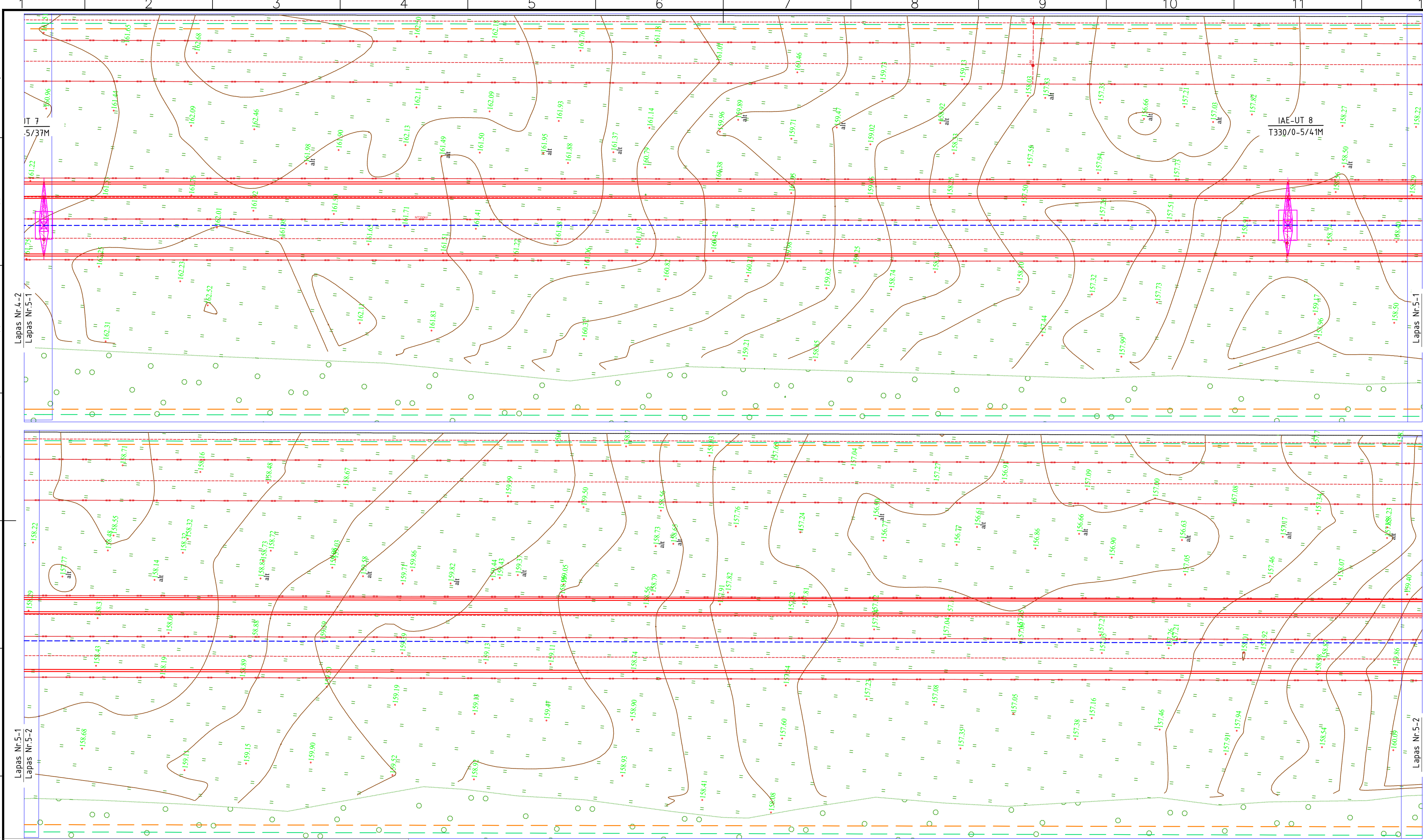
2025/42-04-PP-SP.B-01

Lapas	Lapu	Laida
3	8	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;
- Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;
- Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;
- Atramos numeris ;
- Atramos tipas;



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;



Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;



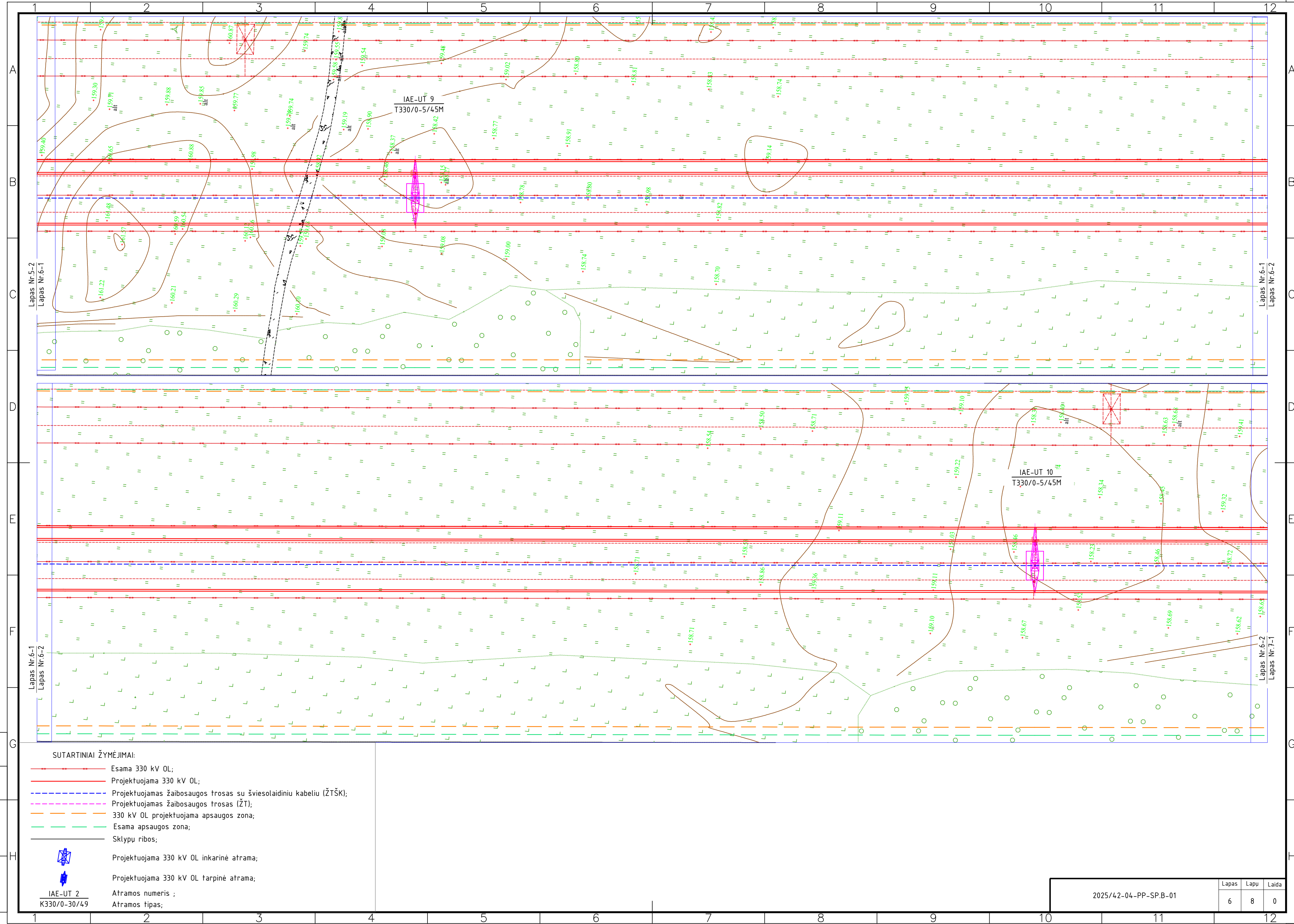
Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;

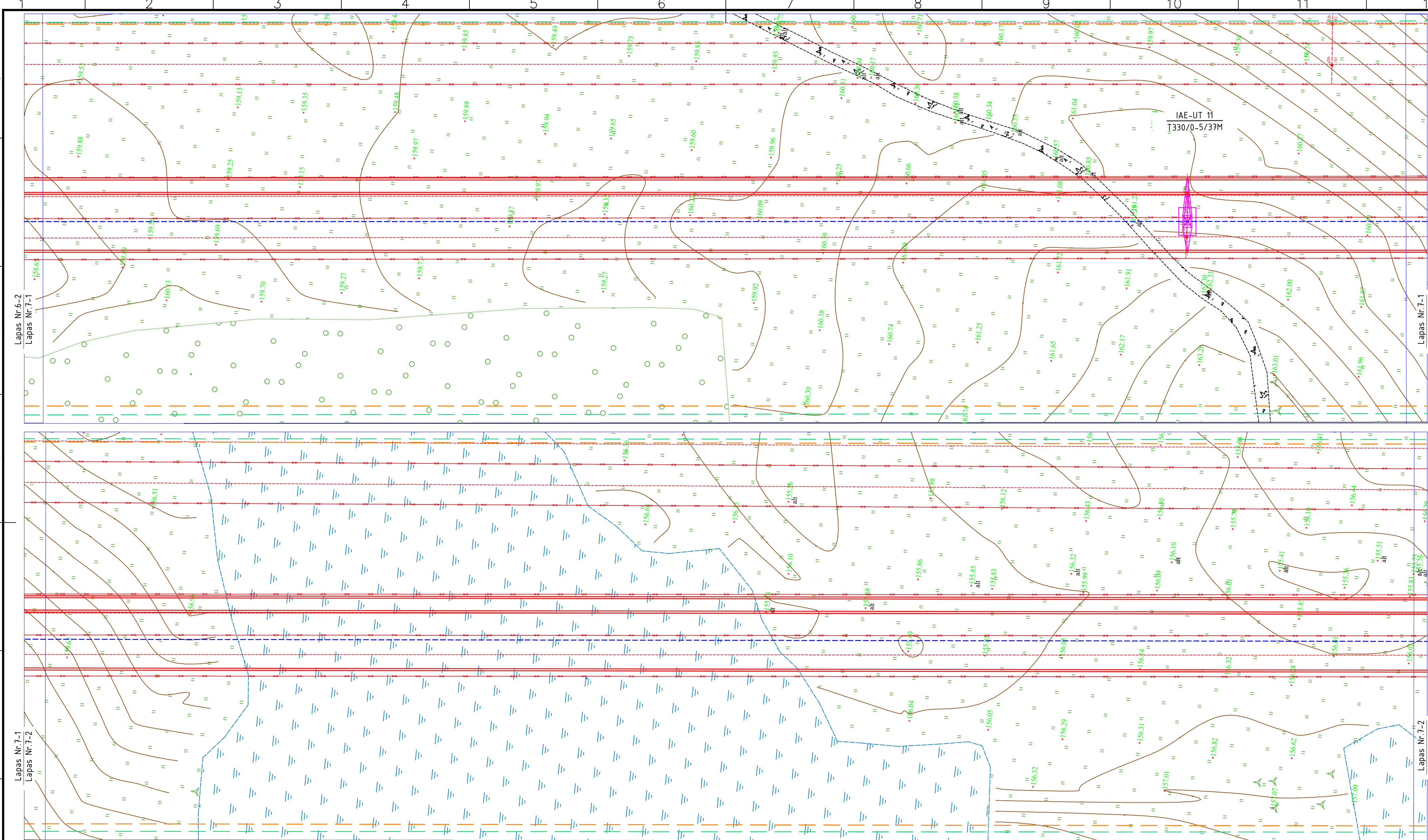
IAE-UT 2
K330/0-30/49

Atramos numeris ;
Atramos tipas;

2025/42-04-PP-SP-B-01

Lapas	Lapu	Laida
5	8	0





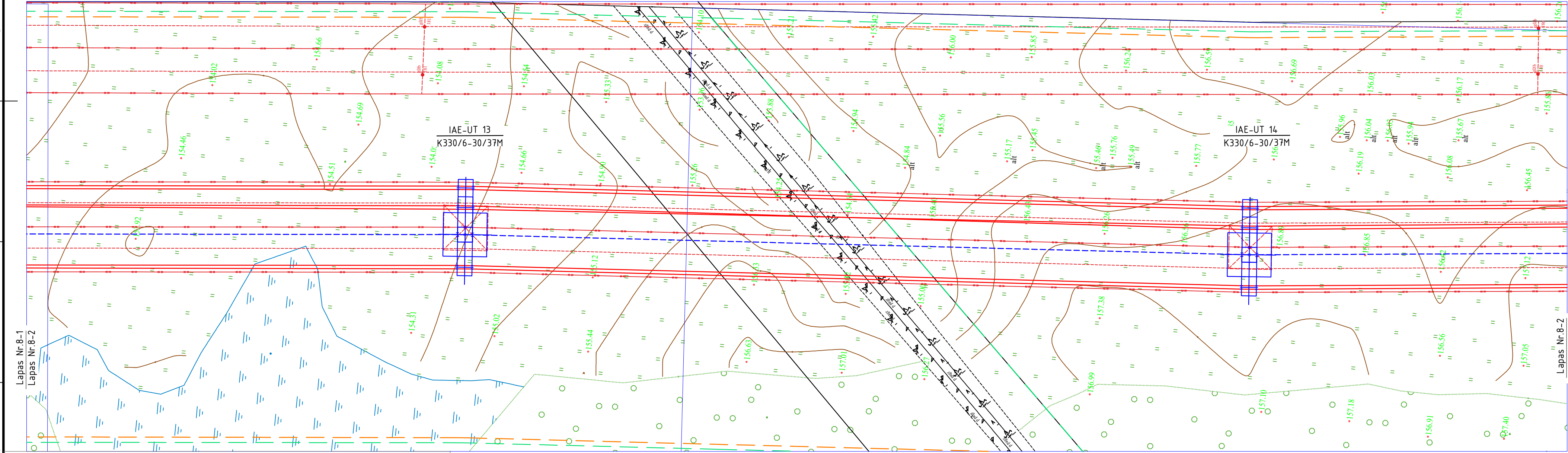
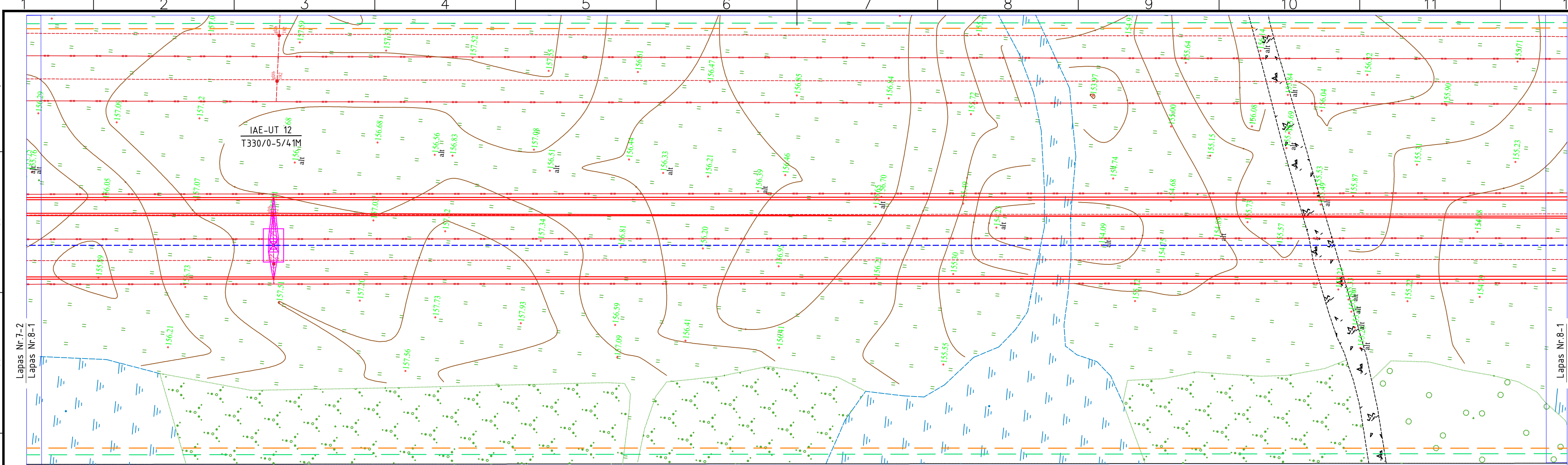
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;
- Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;
- Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;
- Atramos numeris ;
- Atramos tipas;

IAE-UT 2
K330/0-30/49

2025/42-04-PP-SP.B-01

Lapas	Lapu	Laida
7	8	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Esama 330 kV OL;
- Projektuojama 330 kV OL;
- Projektuojamas žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK);
- Projektuojamas žaibosaugos trosas (ŽT);
- 330 kV OL projektuojama apsaugos zona;
- Esama apsaugos zona;
- Sklypų ribos;
- Projektuojama 330 kV OL inkarinė atrama;
- Projektuojama 330 kV OL tarpinė atrama;
- Atramos numeris ;
- Atramos tipas;