



Statytojas/užsakovas	LITGRID AB, A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius			
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Jonavos g. 30, LT-44262 Kaunas			
Statinio projekto pavadinimas	330 kV įtampos oro linijų dviejų grandžių tarpinės kampinės atramos projektas			
Adresas	-			
Statinio projekto Nr.	2019/10-01-TDP-SK-1			
Investicinis numeris	-			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Statybos rūšis	Nauja statyba			
Statinio pavadinimas	330 kV elektros linija			
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas			
Statinio projekto dalis	Konstrukcijų	Bylos (segtuvo) žymuo	SK-1	
		Segtuvas	1	
Bylos pavadinimas	Konstrukcijų	Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2019-09	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB Energetikos projektavimo institutas	Direktorius	Martynas Petravičius		
	Statinio projekto vadovas	Martynas Petravičius	36158	
	Statinio projekto dalies vadovas	Aidas Gajauskas	33891	

5 STATINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	1	0	Bendras vaizdas	
2.	2	0	Atramų atraminės reakcijos	
3.	1	0	Atrama 2T330/0-1/48. Montavimo schema	
4.	1	0	Atrama 2T330/0-1/52. Montavimo schema	
5.	1	0	Atrama 2T330/0-1/56. Montavimo schema	
6.	1	0	Atrama 2T330/0-1/60. Montavimo schema	
7.	2	0	Sekcija "S1"	
8.	1	0	Sekcija "S2"	
9.	2	0	Sekcija "S3"	
10.	2	0	Sekcija "S4"	
11.	1	0	Sekcija "S5"	
12.	2	0	Traversa "T1"	
13.	3	0	Traversa "T2"	
14.	2	0	Traversa "T3"	
15.	2	0	Pakyla "P1"	
16.	2	0	Pakyla "P2"	
17.	2	0	Pakyla "P3"	
18.	1	0	330 kV oro linijos atramos principinė statybos schema	

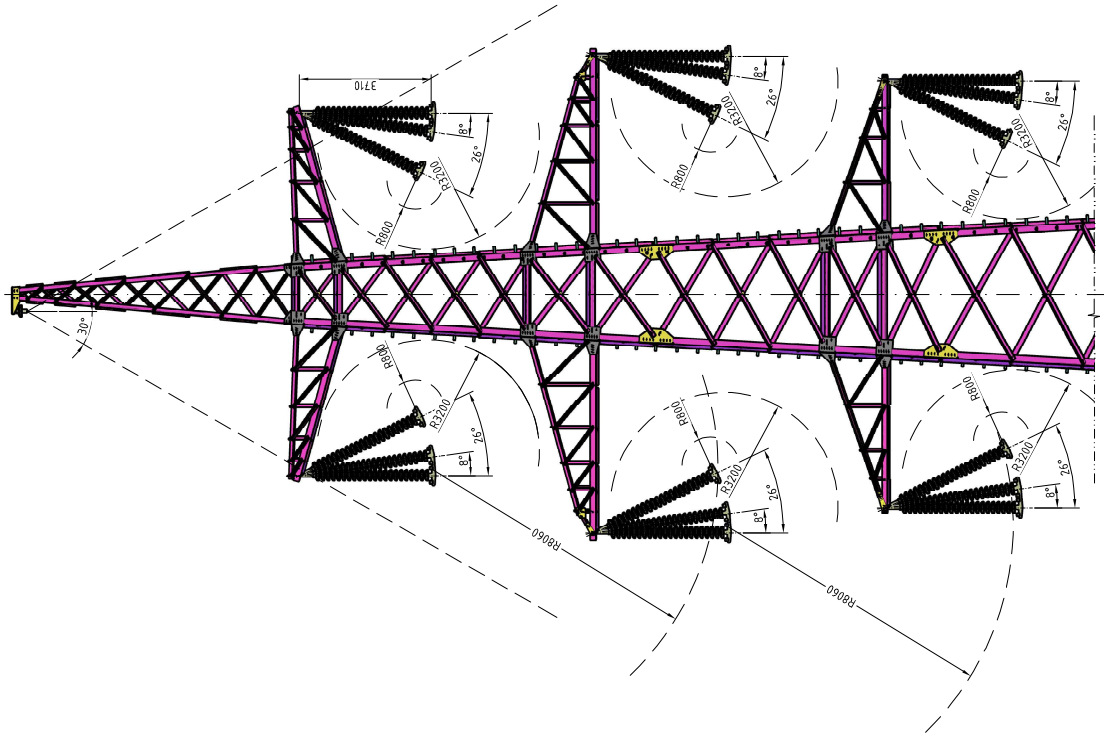
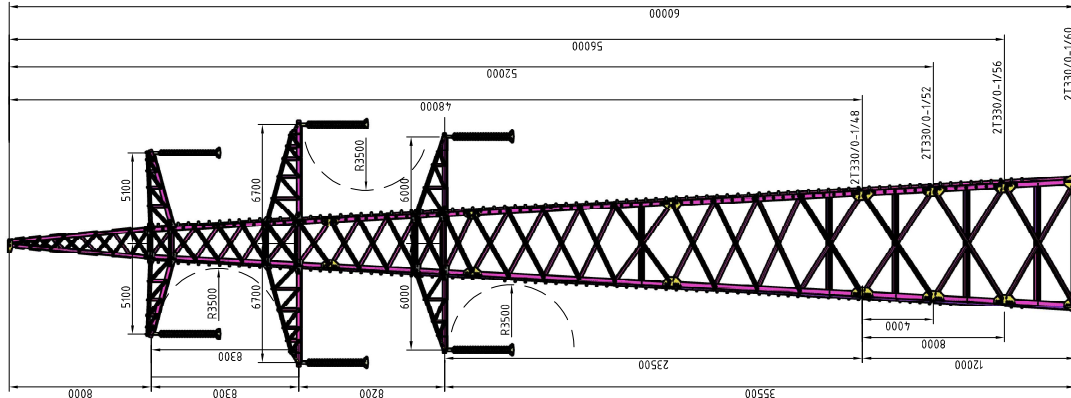
6 STATINIO PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Priedas Nr. 1	Techninė specifikacija	

2019/10-01-TDP-SK-1.BSŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	3	0

BRĚŽINIAI



PASTABOS:

- Atstumas tarp oro linijos laidų ir įžemintų jos dalių turi tenkinti šias sąlygas:
 - R80 mm – mažiausias atstumas tarp oro linijos laidų ir įžemintų jos dalių esant darbo įtampai EIBT, 4 priedas, 4 lentelė, atsiliekimo kampas 76° (EIJT, 338.1 p.).
 - R3200 mm – mažiausias atstumas tarp oro linijos laidų ir įžemintų jos dalių esant atmosferiniams viršįtampiams EIBT, 4 priedas, 4 lentelė, PUI atsiliekimo kampas 6° (EIJT, 338.2 p.).
 - R3500 mm – saugus atstumas nuo mechaninių bei kėlimo mašin, esančių veikimo ir transportavimo padėtyje, iki įtampą turinčių dalių (Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 4 priedas).
 - R8000 mm – atstumas tarp laidų raižinių, kur anšalo sienelės storis 15-20 mm (pagal EIJT p.353.4).
- Atrama suprojektuota pagal projektavimo užduoties pareikiamas sąlygas, atramos panaudojimas prie didesnių apkrovų reikšmių negalimas. Naudojant kitokius laisus ar trosus turi būti atlikti papildomi skaičiavimai, o laidų ir trosų svoris bei tempiamai į atramą negali viršyti suprojektuotų dydžių.
- Prie didesnio nei 1° oro linijos kampo turi būti naudojama 2K330/0-30/48 tipo atrama.

ATRAMŲ KODAVIMO PAAIŠKINIMAS:

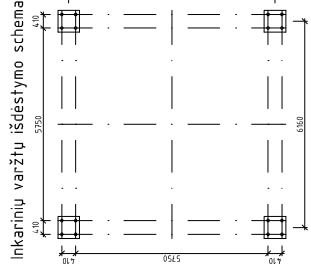
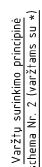
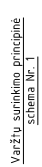
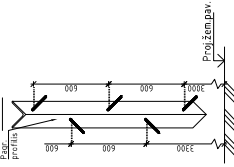
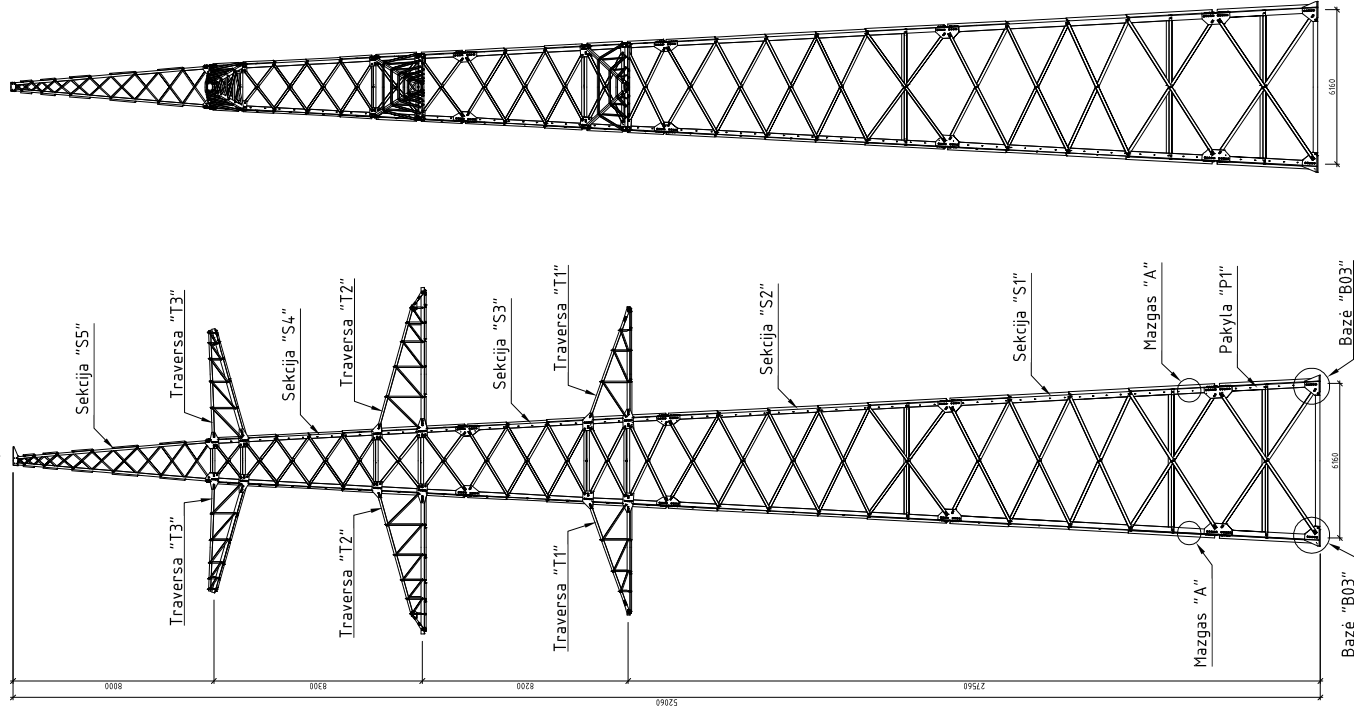
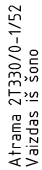
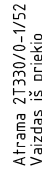
- 2 – divigrandė
K – kampinė atrama
T – tarpinė atrama
330 – įtampa kV
0-1 – posūkio kampas nuo 0° iki 1°
48 – atramos aukštis

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

0	2019-08	TP, DP rengimui	
Laida	Data	Laikos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		epi <i>energetikos projektavimo institutas</i>	330 kV įtampos oro linijų diviju grandžių tarpinės kampinės atramos projektas
35158	PV	Marijnas Petraavičius	01.330 kV diviju grandžių tarpinė atrama
			Bendras vaizdas
LT		LITGRID AB	2019/10-01-TDP-SKB-01
			Lapa
			0
			Lapa
			1
			2

Klimatinės sąlygos	Vėjo rajonas														
	Apsalo rajonas														
	Ledo sienelės storis, mm														
Laidas	Kiekis x markė (arba analogiška)														
	Masė, kg/km														
	Diametras, mm														
	Leistini tempimai, kg/mm ²														
Trosas	Masė, kg/km														
	Diametras, mm														
Tarpatramiai	Leistini tempimai, kg/mm ²														
	$\sigma_{\max, \text{aghtrova}}$														
	$\sigma_{T=-40^{\circ}\text{C}}$														
	$\sigma_{T=+5^{\circ}\text{C}}$														
	Svorinis, m														
	Vėjinis, m														

PASTABA:
 1. Lentelėje pateikti tarpatramiai yra rekomendacinio pobūdžio. Visais atvejais tarpatramiai turi būti perskaičiuojami vertinant konkrečius sprendinius ir negali laidų tempimai ir svoriai viršyti nurodytų reikšmių.

[illegible]

Varfje kompleksi Inovativiteti			
Ëmërtimi	Përkufizimi	Katësi, ant.	Përkufizimi
Varfje 102			
157 EN 501 016	Varfje 102-01	4	8,8 M
157 EN 501 032	Varfje 102-02	10	8,8 M
157 EN 501 032	Varfje 102-03	16	8,8 M
157 EN 501 089	Varfje 102-04	20	200 MW
DM 17	Sipërfaqe përfundimtare 102	20	200 MW
Varfje 105			
157 EN 501 046	Varfje 105-01	16	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-02	16	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-03	16	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-04	6	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-05	6	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-06	4-8	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-07	4-8	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-08	4	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-09	4	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 105-10	360	10 M
157 EN 501 032	Varfje 105-11	360	10 M
157 EN 501 089	Sipërfaqe përfundimtare 105	360	200 MW
DM 17			200 MW
Varfje 108			
157 EN 501 046	Varfje 108-05	NA	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 108-06	26	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 108-07	26	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 108-08	27	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 108-09	2	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 108-10	273	9 M
157 EN 501 032	Varfje 108-11	273	200 MW
157 EN 501 089	Sipërfaqe përfundimtare 108	273	200 MW
DM 17			200 MW
Varfje 114			
157 EN 501 046	Varfje 114-01	4-6	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 114-02	190	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 114-03	80	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 114-04	80	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 114-05	8	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 114-06	8	8,8 M
157 EN 501 046	Varfje 114-07	1002	10 M
157 EN 501 032	Varfje 114-08	1002	10 M
157 EN 501 089	Sipërfaqe përfundimtare 114	1002	200 MW
DM 17			200 MW
Varfje 123			
157 EN 501 046	Varfje 123-01	10	8,8 M
157 EN 501 032	Varfje 123-02	10	10 M
157 EN 501 089	Sipërfaqe përfundimtare 123	100	200 MW
DM 17			200 MW
Varfje 125			
157 EN 501 046	Varfje 125-01	292	8,8 M
157 EN 501 032	Varfje 125-02	292	10 M
157 EN 501 089	Sipërfaqe përfundimtare 125	292	200 MW
DM 17			200 MW

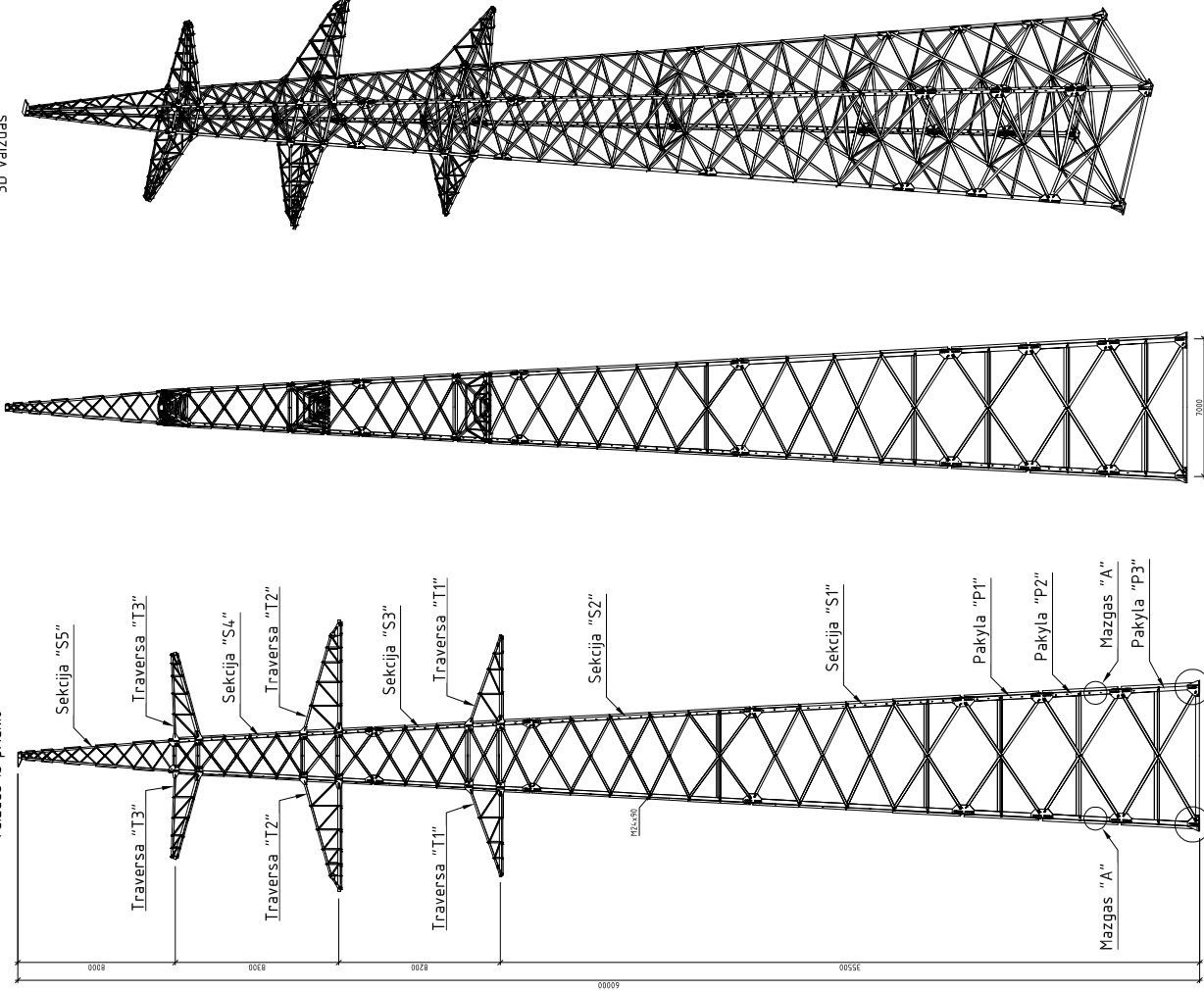
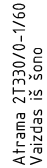
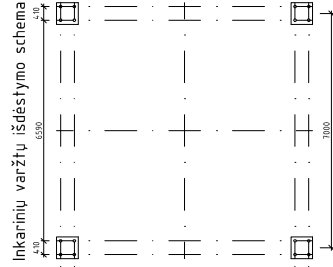
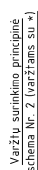
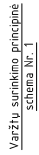
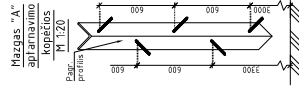
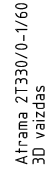
IMAJUDIN

- [illegible]

[illegible]

Noz	Zgjidhja	Zgjidhja		Vlerë e vlerësuar	Vlerë e vlerësuar	Puntazhi
		Përgjigje e saktë	Përgjigje e gabuar			
P2	Bab 31	Përgjigje 292	3	3035	3035	3035
P3	Bab 31	Përgjigje 292	3	3035	3035	3035
P1	Bab 5	Përgjigje 97	1	2944	2944	2944
S1	Bab 5	Përgjigje 57	1	5439	5439	5439
S2	Bab 5	Përgjigje 57	1	5439	5439	5439
S3	Bab 5	Përgjigje 57	1	5439	5439	5439
S4	Bab 5	Përgjigje 54	1	3931	3931	3931
S5	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S6	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S7	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S8	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S9	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S10	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S11	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S12	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S13	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S14	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S15	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S16	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S17	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S18	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S19	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S20	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S21	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S22	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S23	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S24	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S25	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S26	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S27	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S28	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S29	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S30	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S31	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S32	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S33	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S34	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S35	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S36	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S37	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S38	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S39	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S40	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S41	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S42	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S43	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S44	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S45	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S46	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S47	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S48	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S49	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S50	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598
S51	Bab 11	Përgjigje 55	1	597	598	598

Ympara	Paradinas	Knots, int	Periodos
Variancia de variancia de variancia			
Variancia H12			
157 FN 050 014	Variancia H12-1	4	8.8 k
157 FN 050 015	Variancia H12-2	2	8.8 k
157 FN 050 016	Variancia H12-3	2	8.8 k
157 FN 050 017	Variancia H12-4	36	200 FV
157 FN 050 018	Variancia H12-5	36	200 FV
157 FN 050 019	Variancia H12-6	36	200 FV
157 FN 050 020	Variancia H12-7	36	200 FV
157 FN 050 021	Variancia H12-8	36	200 FV
157 FN 050 022	Variancia H12-9	36	200 FV
157 FN 050 023	Variancia H12-10	36	200 FV
157 FN 050 024	Variancia H12-11	36	200 FV
157 FN 050 025	Variancia H12-12	36	200 FV
157 FN 050 026	Variancia H12-13	36	200 FV
157 FN 050 027	Variancia H12-14	36	200 FV
157 FN 050 028	Variancia H12-15	36	200 FV
157 FN 050 029	Variancia H12-16	36	200 FV
157 FN 050 030	Variancia H12-17	36	200 FV
157 FN 050 031	Variancia H12-18	36	200 FV
157 FN 050 032	Variancia H12-19	36	200 FV
157 FN 050 033	Variancia H12-20	36	200 FV
157 FN 050 034	Variancia H12-21	36	200 FV
157 FN 050 035	Variancia H12-22	36	200 FV
157 FN 050 036	Variancia H12-23	36	200 FV
157 FN 050 037	Variancia H12-24	36	200 FV
157 FN 050 038	Variancia H12-25	36	200 FV
157 FN 050 039	Variancia H12-26	36	200 FV
157 FN 050 040	Variancia H12-27	36	200 FV
157 FN 050 041	Variancia H12-28	36	200 FV
157 FN 050 042	Variancia H12-29	36	200 FV
157 FN 050 043	Variancia H12-30	36	200 FV
157 FN 050 044	Variancia H12-31	36	200 FV
157 FN 050 045	Variancia H12-32	36	200 FV
157 FN 050 046	Variancia H12-33	36	200 FV
157 FN 050 047	Variancia H12-34	36	200 FV
157 FN 050 048	Variancia H12-35	36	200 FV
157 FN 050 049	Variancia H12-36	36	200 FV
157 FN 050 050	Variancia H12-37	36	200 FV
157 FN 050 051	Variancia H12-38	36	200 FV
157 FN 050 052	Variancia H12-39	36	200 FV
157 FN 050 053	Variancia H12-40	36	200 FV
157 FN 050 054	Variancia H12-41	36	200 FV
157 FN 050 055	Variancia H12-42	36	200 FV
157 FN 050 056	Variancia H12-43	36	200 FV
157 FN 050 057	Variancia H12-44	36	200 FV
157 FN 050 058	Variancia H12-45	36	200 FV
157 FN 050 059	Variancia H12-46	36	200 FV
157 FN 050 060	Variancia H12-47	36	200 FV
157 FN 050 061	Variancia H12-48	36	200 FV
157 FN 050 062	Variancia H12-49	36	200 FV
157 FN 050 063	Variancia H12-50	36	200 FV
157 FN 050 064	Variancia H12-51	36	200 FV
157 FN 050 065	Variancia H12-52	36	200 FV
157 FN 050 066	Variancia H12-53	36	200 FV
157 FN 050 067	Variancia H12-54	36	200 FV
157 FN 050 068	Variancia H12-55	36	200 FV
157 FN 050 069	Variancia H12-56	36	200 FV
157 FN 050 070	Variancia H12-57	36	200 FV
157 FN 050 071	Variancia H12-58	36	200 FV
157 FN 050 072	Variancia H12-59	36	200 FV
157 FN 050 073	Variancia H12-60	36	200 FV
157 FN 050 074	Variancia H12-61	36	200 FV
157 FN 050 075	Variancia H12-62	36	200 FV
157 FN 050 076	Variancia H12-63	36	200 FV
157 FN 050 077	Variancia H12-64	36	200 FV
157 FN 050 078	Variancia H12-65	36	200 FV
157 FN 050 079	Variancia H12-66	36	200 FV
157 FN 050 080	Variancia H12-67	36	200 FV
157 FN 050 081	Variancia H12-68	36	200 FV
157 FN 050 082	Variancia H12-69	36	200 FV
157 FN 050 083	Variancia H12-70	36	200 FV
157 FN 050 084	Variancia H12-71	36	200 FV
157 FN 050 085	Variancia H12-72	36	200 FV
157 FN 050 086	Variancia H12-73	36	200 FV
157 FN 050 087	Variancia H12-74	36	200 FV
157 FN 050 088	Variancia H12-75	36	200 FV
157 FN 050 089	Variancia H12-76	36	200 FV
157 FN 050 090	Variancia H12-77	36	200 FV
157 FN 050 091	Variancia H12-78	36	200 FV
157 FN 050 092	Variancia H12-79	36	200 FV
157 FN 050 093	Variancia H12-80	36	200 FV
157 FN 050 094	Variancia H12-81	36	200 FV
157 FN 050 095	Variancia H12-82	36	200 FV
157 FN 050 096	Variancia H12-83	36	200 FV
157 FN 050 097	Variancia H12-84	36	200 FV
157 FN 050 098	Variancia H12-85	36	200 FV
157 FN 050 099	Variancia H12-86	36	200 FV
157 FN 050 100	Variancia H12-87	36	200 FV
157 FN 050 101	Variancia H12-88	36	200 FV
157 FN 050 102	Variancia H12-89	36	200 FV
157 FN 050 103	Variancia H12-90	36	200 FV
157 FN 050 104	Variancia H12-91	36	200 FV
157 FN 050 105	Variancia H12-92	36	200 FV
157 FN 050 106	Variancia H12-93	36	200 FV
157 FN 050 107	Variancia H12-94	36	200 FV
157 FN 050 108	Variancia H12-95	36	200 FV
157 FN 050 109	Variancia H12-96	36	200 FV
157 FN 050 110	Variancia H12-97	36	200 FV
157 FN 050 111	Variancia H12-98	36	200 FV
157 FN 050 112	Variancia H12-99	36	200 FV
157 FN 050 113	Variancia H12-100	36	200 FV
157 FN 050 114	Variancia H12-101	36	200 FV
157 FN 050 115	Variancia H12-102	36	200 FV
157 FN 050 116	Variancia H12-103	36	200 FV
157 FN 050 117	Variancia H12-104	36	200 FV
157 FN 050 118	Variancia H12-105	36	200 FV
157 FN 050 119	Variancia H12-106	36	200 FV
157 FN 050 120	Variancia H12-107	36	200 FV
157 FN 050 121	Variancia H12-108	36	200 FV
157 FN 050 122	Variancia H12-109	36	200 FV
157 FN 050 123	Variancia H12-110	36	200 FV
157 FN 050 124	Variancia H12-111	36	200 FV
157 FN 050 125	Variancia H12-112	36	200 FV
157 FN 050 126	Variancia H12-113	36	200 FV
157 FN 050 127	Variancia H12-114	36	200 FV
157 FN 050 128	Variancia H12-115	36	200 FV
157 FN 050 129	Variancia H12-116	36	200 FV
157 FN 050 130	Variancia H12-117	36	200 FV
157 FN 050 131	Variancia H12-118	36	200 FV
157 FN 050 132	Variancia H12-119	36	200 FV
157 FN 050 133	Variancia H12-120	36	200 FV
157 FN 050 134	Variancia H12-121	36	200 FV
157 FN 050 135	Variancia H12-122	36	200 FV
157 FN 050 136	Variancia H12-123	36	200 FV
157 FN 050 137	Variancia H12-124	36	200 FV
157 FN 050 138	Variancia H12-125	36	200 FV
157 FN 050 139	Variancia H12-126	36	200 FV
157 FN 050 140	Variancia H12-127	36	200 FV
157 FN 050 141	Variancia H12-128	36	200 FV
157 FN 050 142	Variancia H12-129	36	200 FV
157 FN 050 143	Variancia H12-130	36	200 FV
157 FN 050 144	Variancia H12-131	36	200 FV
157 FN 050 145	Variancia H12-132	36	200 FV
157 FN 050 146	Variancia H12-133	36	200 FV
157 FN 050 147	Variancia H12-134	36	200 FV
157 FN 050 148	Variancia H12-135	36	200 FV
157 FN 050 149	Variancia H12-136	36	200 FV
157 FN 050 150	Variancia H12-137	36	200 FV
157 FN 050 151	Variancia H12-138	36	200 FV
157 FN 050 152	Variancia H12-139	36	200 FV
157 FN 050 153	Variancia H12-140	36	200 FV
157 FN 050 154	Variancia H12-141	36	200 FV
157 FN 050 155	Variancia H12-142	36	200 FV
157 FN 050 156	Variancia H12-143	36	200 FV
157 FN 050 157	Variancia H12-144	36	200 FV
157 FN 050 158	Variancia H12-145	36	200 FV
157 FN 050 159	Variancia H12-146	36	200 FV
157 FN 050 160	Variancia H12-147	36	200 FV
157 FN 050 161	Variancia H12-148	36	200 FV
157 FN 050 162	Variancia H12-149	36	200 FV
157 FN 050 163	Variancia H12-150	36	200 FV
157 FN 050 164	Variancia H12-151	36	200 FV
157 FN 050 165	Variancia H12-152	36	200 FV
157 FN 050 166	Variancia H12-153	36	200 FV
157 FN 050 167	Variancia H12-154	36	200 FV
157 FN 050 168	Variancia H12-155	36	200 FV
157 FN 050 169	Variancia H12-156	36	200 FV
157 FN 050 170	Variancia H12-157	36	200 FV
157 FN 050 171	Variancia H12-158	36	200 FV
157 FN 050 172	Variancia H12-159	36	200 FV
157 FN 050 173	Variancia H12-160	36	200 FV
157 FN 050 174	Variancia H12-161	36	200 FV
157 FN 050 175	Variancia H12-162	36	200 FV
157 FN 050 176	Variancia H12-163	36	200 FV
157 FN 050 177	Variancia H12-164	36	200 FV
157 FN 050 178	Variancia H12-165	36	200 FV
157 FN 050 179	Variancia H12-166	36	200 FV
157 FN 050 180	Variancia H12-167	36	200 FV
157 FN 050 181	Variancia H12-168	36	200 FV
157 FN 050 182	Variancia H12-169	36	200 FV
157 FN 050 183	Variancia H12-170	36	200 FV
157 FN 050 184	Variancia H12-171	36	200 FV
157 FN 050 185	Variancia H12-172	36	200 FV
157 FN 050 186	Variancia H12-173	36	200 FV
157 FN 050 187	Variancia H12-174	36	200 FV
157 FN 050 188	Variancia H12-175	36	200 FV
157 FN 050 189	Variancia H12-176	36	200 FV
157 FN 050 190	Variancia H12-177	36	200 FV
157 FN 050 191	Variancia H12-178	36	200 FV
157 FN 050 192	Variancia H12-179	36	200 FV
157 FN 050 193	Variancia H12-180	36	200 FV
157 FN 050 194	Variancia H12-181	36	200 FV
157 FN 050 195	Variancia H12-182	36	200 FV
157 FN 050 196	Variancia H12-183	36	200 FV
157 FN 050 197	Variancia H12-184	36	200 FV
157 FN 050 198	Variancia H12-185	36	200 FV
157 FN 050 199	Variancia H12-186	36	200 FV
157 FN 050 200	Variancia H12-187	36	200 FV
157 FN 050 201	Variancia H12-188	36	200 FV
157 FN 050 202	Variancia H12-189	36	200 FV
157 FN 050 203	Variancia H12-190	36	200 FV
157 FN 050 204	Variancia H12-191	36	200 FV
157 FN 050 205	Variancia H12-192	36	200 FV
157 FN 050 206	Variancia H12-193	36	200 FV
157 FN 050 207	Variancia H12-194	36	200 FV
157 FN 050 208	Variancia H12-195	36	200 FV
157 FN 050 209	Variancia H12-196	36	200 FV
157 FN 050 210	Variancia H12-197	36	200 FV
157 FN 050 211	Variancia H12-198	36	200 FV
157 FN 050 212	Variancia H12-199	36	200 FV
157 FN 050 213	Variancia H12-200	36	200 FV
157 FN 050 214	Variancia H12-201	36	200 FV
157 FN 050 215	Variancia H12-202	36	200 FV
157 FN 050 216	Variancia H12-203	36	200 FV
157 FN 050 217	Variancia H12-204	36	200 FV
157 FN 050 218	Variancia H12-205	36	200 FV
157 FN 050 219	Variancia H12-206	36	200 FV
157 FN 050 220	Variancia H12-207	36	200 FV
157 FN 050 221	Variancia H12-208	36	200 FV
157 FN 050 222	Variancia H12-209	36	200 FV
157 FN 050 223	Variancia H12-210	36	200 FV
157 FN 050 224	Variancia H12-211	36	200 FV
157 FN 050 225	Variancia H12-212	36	200 FV
157 FN 050 226	Variancia H12-213	36	200 FV
157 FN 050 227	Variancia H12-214	36	200 FV
157 FN 050 228	Variancia H12-215	36	200 FV
157 FN 050 229	Variancia H12-216	36	200 FV
157 FN 050 230	Variancia H12-217	36	200 FV
157 FN 050 231	Variancia H12-218	36	200 FV
157 FN 050 232	Variancia H12-219	36	200 FV
157 FN 050 233	Variancia H12-220	36	200 FV
157 FN 050 234	Variancia H12-221	36	200 FV
157 FN 050 235	Variancia H12-222	36	200 FV
157 FN 050 236	Variancia H12-223	36	200 FV
157 FN 050 237	Variancia H12-224	36	200 FV
157 FN 050 238	Variancia H12-225	36	200 FV
157 FN 050 239	Variancia H12-226	36	200 FV
157 FN 050 240	Variancia H12-227	36	200 FV
157 FN 050 241	Variancia H12-228	36	200 FV
157 FN 050 242	Variancia H12-229	36	200 FV
157 FN 050 243	Variancia H12-230	36	200 FV
157 FN 050 244	Variancia H12-231	36	200 FV
157 FN 050 245	Variancia H12-232	36	200 FV
157 FN 050 246	Variancia H12-233	36	200 FV
157 FN 050 247	Variancia H12-234	36	200 FV
157 FN 050 248			

[illegible][illegible][illegible]

Tarpinės atramos, skirtos laidų, trosų svoriui, apšalui ir vėjo apkrovoms atlaikyti. Tarpinės atramos projektuotos su galimu posūkio kampu iki 1°. Todėl laidų tvirtinimo vietose pridedama laidų tempimo atstojamoji. Atramos tipas – dvigrandė. Atramų gabaritiniai matmenys metalinės dalies:

- 2T330/0-1/48 - h=48 m, b=5,7 m;
- 2T330/0-1/52 - h=52 m, b=6,2 m;
- 2T330/0-1/56 - h=56 m, b=6,6 m;
- 2T330/0-1/60 - h=60 m, b=7,0 m.

Tarpinės atramos – standžios, atramos tinklelis - spragotasis, tinklelio elementai sudaryti iš įvairaus skerspjūvio kampuočių.

Ant tarpinių metalinių atramų montuojamos šešios fazės. Viena fazė – 2 laidai. Apsaugai nuo žaibo išlydžio montuojamas ŽTŠK (žaibolaidžio trosas su šviesolaidiniu kabeliu) kabelis ant atramos viršūnės.

330 kV faziniai 2x402-AL1/52-ST1A (iš viso 12 vnt.) tipo laidai, kurių išorinis skersmuo $d_{iš}=27,7\text{mm}$ ir ŽTŠK nuo žaibo išlydžio, kurio išorinis matmuo $d_{iš}=20\text{mm}$.

1.3 KONSTRUKCINIAI SPRENDINIAI.

Pamatai po metalinėmis atramomis.

Pamatai ir pamatų pagrindai parenkami pagal atliktus inžinerinius geologinius tyrinėjimus. Priklausomai nuo geologinės sandaros ir sudėtingumo parenkamas pamatų tipas: surenkami g/b pamatai, poliniai pamatai ar kito tipo. Pamatų projektas atliekamas kiekvienu atveju individualiai. Pamatai projektuojami pagal šiame projekte nurodytas atramines reakcijas.

Metalinės konstrukcijos.

OL atramų skaičiuojami schema.

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 veikia kaip tolygiai išskirstyta apkrova.

OL atramos strypynas sudarytas iš įvairaus skerspjūvio kampuočių. 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+Z15, o atraminio mazgo detalėms – S355J2+Z25.

OL atramų elementų ribiniai liaunumai skaičiuojami vadovaujantis STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. pagrindinės nuostatos“ X skirsnis, erdvinių spragotųjų konstrukcijų elementų skaičiuojamieji ilgiai, 7.11 lentelė, 7.12 lentelė ir 7.13 lentelė.

Konstrukcijų jungimui naudojami karšto cinkavimo varžtai stiprumo klasės 8.8.

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 kl.) varžtinius sujungimus reikia užveržti pagal LST EN 1090-2:2008 reikalavimus.

Pagal standartą LST EN 15048-1:2007, 4.4.4 punktą varžtai ir veržlės privalo turėti gamyklos gamintojos, stiprumo ir raidžių „SB“ markiravimą. Varžtų ir veržlių komplektas privalo būti išbandytas stiprumui pagal standartą LST EN 15048-2.

Metalo paviršiaus paruošimo kokybė prieš cinkavimą pagal LST EN ISO 1461:2009 ir LST EN ISO 14713-1:2010. Darbų atlikimo kokybės klasė EXC 2 LST EN 1090-2. Elementai privalo turėti žymenis, kurie išliktų per visą atramos eksploatacijos laikotarpį. Žymenis privalo atitikti žymėjimą projekte.

Ekspertizės metu buvo atlikti patikrinamieji statiniai skaičiavimai, kompiuterine programa „Scia Engineer“ baigtinių elementų metodu. Tarpinės atramos aukštis 60 m. Atramos elementai yra iš plieninių kampuočių profilių, iš S355 plieno klasės. Atramos schema erdvinė. Atrama su pamatais sujungta šarnyrinėmis jungtimis. Atramos spyriai su statramsčiais sujungti šarnyriškai, statramsčių elementai, tarpusavyje sujungti standžiai.

Poveikių koeficientas $KFI = 1,0$. Atramos savasis svoris priimtas pagal faktą, duomenys paimti iš skaičiavimo ataskaitos. Vėjo greičio rajonas III. Vėjo greičio pagrindinė ataskaitinė reikšmė – 36 m/s. Vietovės tipas „A“. Skaičiavimuose įvertintas techninės įrangos, laidų ir ledo svoriai.

Atlikus patikrinamuosius skaičiavimus gauta, kad maksimaliai išnaudojama yra keli spyriai ir pora statramsčių, išnaudojimo procentas yra 100%. Privalomose pastabose nurodyta atlikti minėtų elementų patikrinamuosius skaičiavimus. Nesutapimai galėjo atsirasti dėl to, jog konstrukcijos buvo

paskaičiuotos pagal Eurokodo reikalavimus ir buvo papildomai įvertintas lenkimo momentas dėl vėjo poveikio.

Pastaba: Patikrinamuose skaičiavimuose buvo priimta idealizuota skaičiuojamoji schema ir konstrukcijos netobulumai įvertinti tik daliniais patikimumo koeficientais.

Projekto bylos ištaisyta pagal dalinės pirminės ekspertizės pastabas.

PROJEKTO ĮVERTINIMAS

Darbo projekto „330 kV įtampas oro linijų dviejų grandžių tarpinės kampinės atramos projektas“. Statinys: 330 kV elektros linija. SK- Konstrukcijų dalies bylas:

1. Byla SK-1 - Konstrukcijų. Bylos žymuo 2019/10-01-TDP-SK-1, laida „0“.

2. Byla SK-2 – Statinio konstrukcijos. Techninės specifikacijos. Bylos žymuo 2019/10-01-TDP-SK-2, laida „0“; - savo apimtimi ir detalumu yra pakankamos, sprendiniai tenkina Direktyvos (EC) Nr.305/2011 nustatytus esminius statinio reikalavimus (mechaninis atsparumas ir pastovumas bei kt.), taip pat kitų Lietuvos Respublikos įstatymų ir teisės aktų, normatyvinių statybos dokumentų ir privalomų statinio projekto rengimo dokumentų reikalavimus.

Projekto bylos gali būti tvirtinamos.

UAB „Ekspertika“ direktorė

Projekto dalinės ekspertizės vadovas
(kvalifikacijos atestato Nr. 1470)



V. Karpavičienė

K. Matijošaitis