



**110 KV ORO LINIJŲ KAUNAS - EIGULIAI, KAUNAS – ŠILAINIAI DALIES
TARP ATRAMŲ NR. 13-14 KAUNO M. SAV. REKONSTRAVIMO
PROJEKTAS**

**Inžineriniai tinklai,
Rekonstravimas, ypatingas statinys**

Techninis projektas

Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

16246-TP-SO

Statytojas: LITGRID AB



**110 KV ORO LINIJŲ KAUNAS - EIGULIAI, KAUNAS – ŠILAINIAI DALIES
TARP ATRAMŲ NR. 13-14 KAUNO M. SAV. REKONSTRAVIMO
PROJEKTAS**

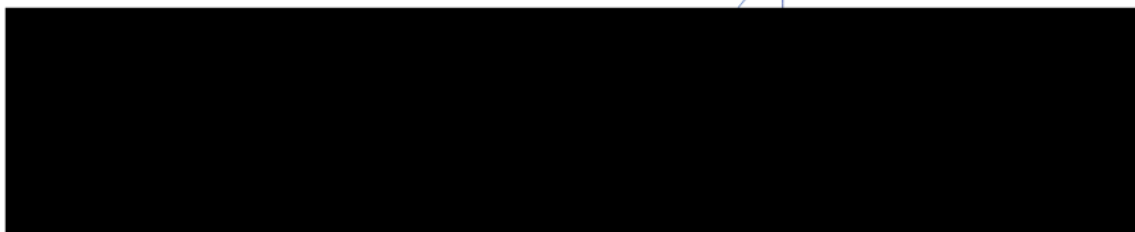
**Inžineriniai tinklai,
Rekonstravimas, ypatingas statinys**

Techninis projektas

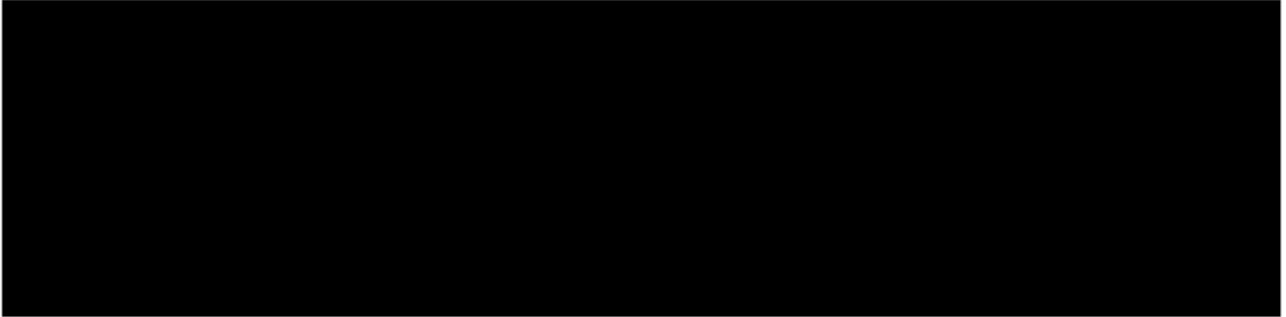
Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas

16246-TP-SO

Laida	Koreguotų	Pakeistų	Naujų	Anuliuotų	Viso lapų dokumente	Dokumento numeris	Parašas	Data
Lapų (puslapių) numeris								
Pakeitimų registravimo lentelė								




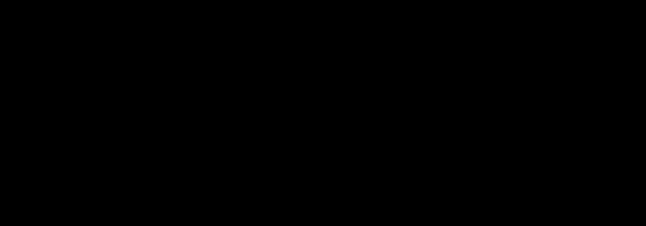
**PROJEKTO DALIES
AUTORIAI:**



PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ, AB ENERGETIKOS TINKLŲ INSTITUTAS PAGRINDINIUS PROJEKTŲ RENGIMO IR APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMUS.



Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2017 08	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	V. Pavardė	Parašas
Atestato		ENERGETIKOS TINKLŲ INSTITUTAS	110 kV oro linijų Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai dalies tarp atramų Nr. 13-14 Kauno m. sav. rekonstravimo projektas	
			Bendrieji duomenys	
			Laida	0
ETI GRID AB			Lapas	Lapų
			16246-TP-SO.BD	1

1. TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl.
1.	Turinys	3
2.	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	4
3.	Statinio projekto dalies sudėties žiniaraštis	4
4.	Įrašai apie suderinimus	4
5.	Privalomųjų dokumentų projekto dalei rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas	5
6.	Statinio projekto dalies tekstinių dokumentų žiniaraštis	7
7.	Statinio projekto dalies brėžinių žiniaraštis	7
8.	Statinio projekto dalies pridedamųjų dokumentų žiniaraštis	7
9.	Aiškinamasis raštas	8
10.	Brėžiniai	27

2. STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	16246-TP-BD	Bendroji dalis	
2.	16246-TP-SO	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
3.	16246-TP-SK	Statinio konstrukcijos	
4.	16246-TP-E	Elektrotechnika	
5.	16246-TP-SKS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

3. STATINIO PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	SO	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	

4. ĮRAŠAI APIE SUDERINIMUS

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Pastabos	Data
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

16246-TP-SO.BD

Lapas	Lapų	Laida
3	6	0

**5. PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ
NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos						
1.	2017 01 01 nr.I-1240	LR Statybos įstatymas							
2.	STR 1.04.04.2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė							
3.	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							
4.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo							
5.	STR 2.01.08:2003	Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas							
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys							
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.							
8.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas							
9.	EJIT-2012 m. leidimo Nr. 18-816	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės							
10.		Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (patv. 2010-03-30, Nr. 1-100)							
11.		Lietuvos respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (patv.2010-12-02, Nr.IX-1672)							
12.		Profesinės rizikos bendrieji vertinimo nuostatai (patv. 2012-10-25, Nr. A1-457/V-961)							
13.		Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai (patv. 1998-05-05, Nr. 85/233).							
14.		Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai (patv. 2008-01-15, Nr. A1-22/DI-34).							
15.		Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai (patv. 1999-12-22, Nr. 102).							
16.		Darbuotojų apsaugos nuo biologinių medžiagų poveikio darbe nuostatai (patv. 2001-06-21, Nr. 80/353).							
17.		Pavojingų darbų sąrašas (patv. 2002-03, Nr. 1386, 2004-10-05 aktuali redakcija).							
18.		Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai (patv. 1999-11-24, Nr. 95).							
19.		Darbuotų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (patv. 2007-11-26, Nr.A1-331).							
20.		Lietuvos higienos norma HN 98:2000 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir matavimo reikalavimai"; (patv. 2000-05-24, Nr. 277).							
16246-TP-SO.BD			<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	Laida	4	6	0
Lapas	Lapų	Laida							
4	6	0							

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
21.		<i>Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės (patv. 2010-098-17, Nr. AI-425).</i>	
22.		<i>Ergonominių rizikos veiksnių tyrimo metodiniai nurodymai (patv. 2005-07-15, Nr.V-592/AI-210).</i>	
23.		<i>LR darbo kodeksas (patv. 2002-06-04, Nr. IX-926).</i>	
24.		<i>RSN 37-90 Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės</i>	
25.		<i>Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5–00. (patv. 2000-12-22 Nr. 346)</i>	
26.		<i>Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (patv. 2010 -07-27, Nr. 1-233)</i>	
27.		<i>LR žemės įstatymas (patv. 2004-02-21 nr. IX-1983)</i>	
28.		<i>LR Potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas Įsak. Nr. I-1324(1996-05-02)</i>	
29.		<i>Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka Įsak. Nr.V-107(2009-05-25)</i>	
30.		<i>Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės Nr.D1-698 (2014-08-28)</i>	
31.		<i>„Želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus taisyklės“ įs.Nr.D1-193 (2010-03-15)</i>	
		Kompiuterinės programos	
32.		<i>Paketas - Microsoft Office</i>	
33.		<i>Autodesk AutoCAD</i>	

6. STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	16246-TP-SO.BD	Bendrieji duomenys	
2.	16246-TP-SO.AR	Aiškinamasis raštas	

7. STATINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. nr.	Lapo nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.		0	110 kV oro linijos atramų Nr.13A ir Nr.14A statybos apžvalginė schema	
16246-TP-SO.BD				
				Lapas
				Lapų
				Laida
				5 6 0

2.		0	110 kV oro linijos atramų Nr.13A ir Nr.14A principinė statybos schema	
3.		0	110 kV oro linijos rekonstravimo darbų kalendorinis grafikas	

8. STATINIO PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos

16246-TP-SO.BD

Lapas	Lapų	Laida
6	6	0

9. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projektas atliktas remiantis:

- projekto vadovo deleguota užduotimi atlikti pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalį;
- statinio elektrotechninės dalies 16246-TP-E projekto sprendimais;
- inžinieriniais geologiniais tyrimais atliktais UAB „Kelprojektas“ 2016 m. vasario mėn.;
- statybos techniniais reglamentais;
- elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis (ELIIT 2012 m);
- klimatiniais duomenimis pagal Statybinę klimatologija RSN 156-94;
- įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.


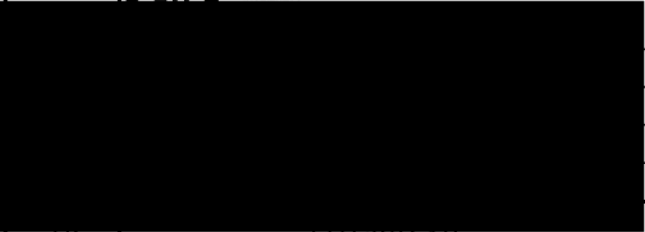
Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projektas parengtas vadovaujantis *STR 1.04.04:2017* Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalių sudėtimi. Projektas apima 110 kV elektros perdavimo oro linijos Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai esamų atramų Nr.13 ir Nr.14 demontavimą ir naujų atramų Nr.13A ir Nr.14A statybas.

Sudarytas statybvietės planas 110 kV oro linijos atramų statybai. Statybvietės plane nurodomos preliminarios vietos pagalbinių patalpų pastatymui, mechanizmų judėjimo kryptys ir sustojimo vietos, laikini keliai, kranų darbo ir pavojingos zonos.

Parinkti automobiliniai kranai atramų montavimo darbams. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalį žiūrėti kartu su 16246-TP-E projekto dalimi.

Rekonstruojamas A1 kelio ruožas Vilnius-Kaunas-Klaipėda 97,8km÷98,2km įrengiamas viadukas į Kauno miestą. Projekte numatyta 110 kV OL atkarpos Kaunas-Eiguliai tarp atramų Nr.13÷14 ir Kaunas-Šilainiai tarp atramų Nr.13÷14 rekonstravimas.

Vykdam 110kV įtampos oro linijos Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai atkarpos rekonstravimo darbus numatyta demontuoti esamas atramas Nr.13 ir Nr.14 ir pakeisti jas naujomis metalinėmis inkarinėmis atramomis Nr.13A ir 14A. Tarp šių atramų keičiami laidai ir trosai. Tarpatramio ilgis – 0,346 km. Atramų statyba vykdoma esamos linijos koridoriuje. Apsaugos zonos dydis po 25 metrus į abi puses nuo linijos ašies.

0	2016 03	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	V. Pavardė	Parašas
Atestato			110 kV oro linijų Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai dalies tarp atramų Nr. 13-14 Kauno m. sav. rekonstravimo projektas	
			Aiškinamasis raštas	
				Laida 0
16246-TP-SO.AR			Lapas	Lapų
			1	19
TP	LITGRID AB			

9.1 Bendrieji duomenys

Vietovės trumpa charakteristika

Projektuojama 110 kV oro linijų Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai dalies tarp atramų Nr.13-14 Kauno m. sav. Klimatiniai duomenys pagal RSN 156-94.

- vidutinė metinė oro temperatūra + 6,3° C (2.1 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros maksimumas + 34,9° C (2.2 lentelė);
- absoliutus oro temperatūros minimumas – 36,3 ° C (2.3 lentelė);
- santykinis oro metinis drėgnumas – 80% (3.2 lentelė);
- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 90 cm (9.1 lentelė);
- apledėjimo sienutės storis, mm, viršijamas 1 kartą per 5 metus – 10 mm skersmens apvalaus skerspjuvio elementų, esančių 10 m aukštyje virš žemės paviršiaus –nemažiau kaip 6,2 mm (I rajonas – 8.6 lentelė).

Apkrovos į statinius, įrenginius priimamos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ reikalavimus, įvertinant ir EİBT-2012 taisyklių reikalavimus.

Nuolatinės apkrovos.

Konstrukcijų savasis svoris, įrenginių svoriai.

Kintamos apkrovos.

Montažinės apkrovos.

Sniego apkrova. Pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ patvirtinto pakeitimo Nr. D1-622 Kaunas priskiriamas I-am sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakteristinė reikšme 1,2 kN/m².

Vėjo apkrova. Kaunas yra Lietuvos I-me vėjo apkrovos rajone. Vėjo greičio pagrindinė ataskaitinė reikšmė 24 m/s, pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ patvirtinto pakeitimo Nr D1-622.

Apkrovų poveikiai į statinius

Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	F, kN	q, kN/m ²	Pastaba
	110 kV EPL			
1.	Nuolatinės apkrovos			
1.1.	Konstrukcijų savasis svoris	1*	-	
1.2.	Laidas d=18,8 mm, g=0,713 kg/m	2,2	-	kai l _{sk.anga} =306m.
1.3.	Trosas d=14,5 mm, g=0,485 kg/m	1,5	-	kai l _{sk.anga} =306m.
1.4.	Tempiamos girliandos s.sv.	1,10	-	vnt.·g.s.sv.
1.5.	Palaikančios girliandos s.sv.	0,45	-	vnt.·g.s.sv.
1.6.	ŽTŠK/ trosų tvirtinimo elementai	2x0,1=0,2	-	vnt.·t.t.el.
2.	Kintamos apkrovos			
2.1.	Vėjas I-as raj. 24 m/s, kai h=5..40 m		0,85...1,32	2*
2.2.	Apledėjimas I-as raj. 10 m aukštyje		-	t=6,2 mm 3*
2.3.	Poveikiai nuo laidų ELIŲT 2011 p. 335.			
2.3.1.	110 kV EPL	max24,30	-	didžiausi
2.4.	Poveikiai nuo ŽTŠK arba trosų pagal ELIŲT 2011 p. 335			
2.5.	110 kV EPL	Max19,1	-	didžiausi

ŽTŠK - žaibolaidžio trosas su šviesolaidiniu kabeliu

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	19	0

1* - konstrukcijų savasis svoris įvertinamas skaičiavimo programoje.

2* - vėjo apkrovą į statinio paviršius kinta priklausomai nuo aukščio.

3* - apledėjimo storis priimamas nepalankesnis RSN 156-94 8.6 lentelę arba ELIŪT 2012 m.

Bendrieji techniniai rodikliai

Bendrieji techniniai rodikliai

Rodiklis	Mato vienetas	Kiekis
Inžineriniai tinklai	km	0,346
1. Inžinerinių tinklų ilgis		
1.1. 110 kV oro linija	km	0,346

Esamos padėties įvertinimas

9.1.1 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

UAB „Kelprojektas“ 2016 m. vasario mėn. atliko, teritorijos, kurioje projektuojamos elektros linijos inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

Atlikti 4 vnt gręžinių, po 2 vnt kiekvienai atramai. Atramos 14A gręžinių nr. 1 ir 2, atramos 13A gręžinių nr. 3 ir 4. Požeminis vanduo nusistovėjo -0,9...-1,0 gylyje, aukščiausias prognozuojamas vandens lygis lygus su žemės paviršiumi pavasarinio polidžio metu.

Pamatų pagrindiniu bus smėlingas dulkingas molis, moreninis, rudas, pusiau kietas (Pv 8 4.2-4.4 m) stiprus pagal gręžinio nr. 1, bei dulkingas smulkus smėlis, rudas, vandeningas, purus pagal gręžinio nr. 3. Dulkingas smulkus smėlis (nr. 4) netinkamas gruntas pamatų pagrindui ir turi būti sutankintas pasiekiant nemažesnę deformacijų modulį kaip $E=50$ MPa.

Lietingais metų laikotarpiais ar pavasarinių polaidžių metu šalia atramų bus aukštas požeminio vandens lygis, kuris apsunkins privažiavimą ir statybos darbus.

9.1.2 Gruntinio vandens pažeminimas

Kasvietės ir tranšėjos nuo paviršinio vandens apsaugomos naudojant nukreipiamąsias griovas ir pylimus. Besikaupiantis vanduo pamato duobėje šalinamas siurbliu iki jos užpylimo, o vanduo nuleidžiamas ant žemės paviršiaus atokiau nuo duobės.

9.1.3 Medžių, augmenijos, dirvožemio ir kito iškasamo grunto išsaugojimo ir panaudojimo sąlygos

Medžių pjovimas

„Elektros tinklų apsaugos taisyklės“, patvirtintos LR energetikos ministro 2010-03-29 Nr. I-93 nustato, kad elektros tinklų apsaugos zonoje medžiai ir kiti želdiniai negalimi, nes jie trukdo patikimam ir saugam elektros energijos tiekimui užtikrinti.

Medžių pjovimas oro linijos rekonstravimo metu nenumatomas.

Augmenija

Saugotina augmenija, kuri prie saugotinių priskirta Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos, turi būti išsaugoma, išskyrus atvejį kai Savivaldybės administracijos Miesto plėtros departamento Aplinkos apsaugos skyrius išdavė leidimą, suderintą su Aplinkos ministerijos miesto regiono aplinkos apsaugos departamento agentūra, saugotinus medžius ir krūmus nupjauti, persodinti ar genėti.

Gruntų panaudojimas statybos aikštelėje

Augalinis sluoksnis statybos metu nustumiamas į numatytas atviras sandėliavimo aikšteles. Vėliau gruntas bus panaudotas aplinkotvarkos darbuose. Kitu iškastiniu gruntu (smėlis, priesmėlis, priemolis) užverčiami pamatai ir sutankinami, sutankinimo koeficientas $E=25$ MPa. Jei iškastinis

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	19	0

gruntas netinkamas atgaliniam užpylimui ar panaudojimui statybos aikštelėje, rangovo iniciatyva išvežamas iš statybos aikštelės.

9.1.4 Griaunami esami statiniai ir iškeliami inžineriniai tinklai

Išmontuojamos atramos Nr.13 ir Nr.14 (110 kV oro linija Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai). Išmontuojami laidai ir trosai nuo atramos Nr.13 iki Nr.14.

Leidimai ardyti ir griauti statinius išduodami pagal tvarką, nustatytą STR 1.06.01:2016. Statinio ardymo ir griovimo darbams ruošiamas statybos darbų technologijos projektas (SDTP). Statinių konstrukcijos ardomos atvirkštine seka negu statomos ir taip, kad jas galima būtų panaudoti kitai statybai.

Atramos demontuojamos strėliniais kranais.

Pamatų ardymas. Pirmiausia pamatai atkasami. Surenkamieji betono ir gelžbetonio pamatai, ardomi. Ardant iškopojamos montažinės siūlės, po to specialia įranga iškeliami.

Pažeistos ar išardytos drenažo linijos turi būti atstatytos, užtikrinant kokybišką jų funkcionavimą.

9.1.5 Statybinių atliekų tvarkymas

Pagal aplinkos ministro įsakymo Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimą nusakoma: jei statybvietyje susidaro žemiau išvardintos atliekos, jos turi būti išrūšiuotos ir laikomos atskirai iki išvežimo iš statybvietyje. Susidarančių atliekų rūšys:

- Komunalinės (maisto, tekstilės ir kitos buitinės);
- Inertinės (betonas, plytos, keramika ir pan.);
- Perdirbti ir panaudoti tinkamos (pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir pan.);
- Pavojingosios atliekos (tirpikliai, dažai, klizai, dervos, jų pakuotės, degios, sprogstamosios ir kt.);
- Netinkamos perdirbti (akmens vata, izoliacinės medžiagos ir kt).

Komunalinės ir perdirbimui tinkamos atliekos numatomos sandėliuoti 190 l talpos rūšiavimo konteineriuose (kiekis tikslinamas pagal poreikį) pastatytuose šalia laikinųjų buitinių patalpų.

Nepavojingos inertinės ir netinkamos perdirbti medžiagos laikomos atvirose sandėliavimo aikštelėse, jei jos mažo gabarito - konteineryje. Smulkių statybinių šiukšlių surinkimui statomas 8...11 m³ konteineris. Statybinio laužo konteineriams prisipildžius, rangovo kvietimu atliekas tvarkanti įmonė pagal sutartį juos ištuština.

Jei statybvietyje numatoma, kad susidarys pavojingų atliekų joms saugoti turi būti numatytas atskiras konteineris.

Statybos metu susidariusių statybinių atliekų tvarkymas (kiekis orientacinis) pateikiamas lentelėje:

Technologinis procesas	Atliekos							Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	kiekis,		Agregatinis Būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės Klasifikacijos kodas	pavojingumas	laikymo sąlygos	didžiausias kiekis, m ³	
		t/d kg/parą	t/metus							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
110 kV OL rekonstravimas	G/b statybinės ir griovimo atliekos (žiūr.–TP-SK.AR)		10,00	kietas	17 01 07	12.13	Ne	atviroje aikštelėje/konteinerietyje	10,0	Perdavimas Rangovo nurodytai įmonei

16246-TP-SO.AR

Lapas	Lapų	Laida
4	19	0

Metaliųjų konstrukcijų laužas (žiūr. –TP-SK.AR)	6,98	kietas	17 04 05	06.11	Ne	atviroje aikštelėje	3,0	Perdavimas Užsakovo nurodytai įmonei
Laidai ir linijinė armatūra (žiūr. –TP-E.AR)	0,917	kietas	17 04 07	06.32	Ne	atviroje aikštelėje/ konteineriujje	1,0	Perdavimas Rangovo nurodytai įmonei
Nenaudojama įranga (Stikliniai izoliatoriai) (žiūr. –TP-E.AR)	0,336	kietas	17 02 02	07.12	Ne	Konteineriuose	1,5	Perdavimas Rangovo nurodytai įmonei

Surinktas ir išrūšiuotas atliekas, iki perdavimo atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, Rangovas saugo susidarymo vietoje. Metalų atliekos turi būti surenkamos ir iki perdavimo Rangovo samdytai įmonei saugomos statybos aikštelėje. Atliekos apskaitomos atliekų tvarkymo taisyklių, atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos, ataskaitų teikimo taisyklių nustatyta tvarka, apskaitos ataskaitų kopijas pateikiant techniniams prižiūrėtojams. Atskirtas metalo (juodo ir spalvoto) atliekas Rangovas turi saugoti objekte iki perdavimo atliekų tvarkymo įmonei, neilgiau kaip iki statybos pabaigos. *Metaliųjų k-jų atliekas Rangovas perduoda Užsakovo nurodytai įmonei (su kuria turi sutartį) dalyvaujant Užsakovo atstovams ir pasirašant aktus.*

Statybinės atliekos statybos proceso metu rūšiuojamos į:

a) tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių ir kt. nedegių gaminių), kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, teritorijos tvarkymo įrengimui. Statyboje panaudotos statybinės medžiagos turi būti aktyvuojamos.

b) tinkamas perdirbti atliekas (betono, keramikos, bituminių medžiagų), pristatomos į perdirbimo gamyklas perdirbimui.

c) netinkamos naudoti ir perdirbti atliekos (statybines šiukšlės ir atliekos, tarp jų tara ir pakuotė) utilizuojamos nustatyta tvarka .

Netinkamos naudoti statybos metu atsiradusios statybinės atliekos išvežamos į regiono atliekų tvarkymo centrą nepavojingų atliekų sąvartyną , tinkamos naudoti vietoje – atliekos saugomos aptvirtyje statybos teritorijoje konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje.

Statybinių atliekų turėtojas atsako už tvarkingą statybinių atliekų pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio griovimas ir ardymas, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente *STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.*

9.1.6 Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos statybos metu

LR elektros energetikos įstatymo pakeitimo įstatymo 50 straipsnio 5 punktą numato, kad perdavimo sistemos ar skirstomųjų tinklo operatoriai tiesti naujus perdavimo, skirstomuosius tinklus ar įrengti kitus elektros įrenginius kitų asmenų žemėje turi teisę tik sudarius sutartis arba įstatymų nustatyta tvarka nustačius žemės servitutą. Žemės sklypai, esantys elektros tinklų apsaugos zonose,

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	19	0

išskyrus elektros energetikos objektų žemę, nepaimami iš žemės savininkų ir naudotojų visuomenės reikmėms, ir gali būti naudojami žemės ūkio bei kitoms reikmėms, laikantis Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų ir Elektros tinklų apsaugos taisyklių reikalavimų.

Rekonstruojama OL atkarpa į jau esamą susisiekimą bei inžinerinių 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 maksimaliai galimai atkurti aplinką.

Vykdomas laikinas elektros atjungimas. Statybos paruošiamajame laikotarpyje rangovas kartu su Perdavimo tinklo Kauno skyriumi suderina 110 kV oro linijos Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai atjungimo grafiką su LITGRID AB. Darbų eiga ir grafikai, taip pat derinami su kertamų komunikacijų savininkais.

9.1.7 Autotransporto eismo keliuose ir gatvėse laikino uždarymo galimybės ir sąlygos

Vykiant 110 kV oro linijos statybas šalia kelio turi būti naudojamos atitinkamos ženklinimo priemonės informuojančios eismo dalyvius apie greta vykdomus darbus. Keliuose ir gatvėse jei krano pavojinga zona siekia greta esančius kelius, transporto eismas reguliuojamas ar laikinai stabdomas. Eismas draudžiamas po krano strėle.

Vykiant darbus prie A1 kelio, jei reikalingos techninės eismo reguliavimo priemonės, tai turi būti suderinta su miesto savivaldybe ir kelių policija.

9.1.8 Aprūpinimo elektra, vandeniu ir kitais resursais, nuotekų šalinimo ar surinkimo galimybės ir sąlygos statybos metu; reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Laikini inžineriniai tinklai

Jungties statybai nenumatoma tiesti laikinų inžinerinių tinklų. Elektra gaunama, naudojant mobilius elektros generatorius.

Tamsiu paros metu žemės darbų vietos apšviečiamos elektriniais šviestuvais ar mobiliais prožektoriais. Apšvietos dydis 30-50 lx.

Laikinas vandentiekis

Į statybvietai vanduo ūkiniams ir buitiniams poreikiams naudojamas atvežtinis. Vandenį tiekia rangovas.

Darbininkams atsigerti vanduo atvežamas po 18,9 litrų plastikinėje taroje kiekvieną dieną arba kas savaitę užpildomas specialus atsigėrimo aparatas su vienkartiniais puodukais.

Nuotekos

Statybos laikotarpiui naudojamas mobilus biotualetas. Nuotekos nuvedamos į autonominius sanitarinius mazgus, kurie reguliariai ištuštinami. Biotualetas neturi būti toliau kaip 200 m nuo statybvietai.

Ryšio priemonės

Statybininkai ryšį su savo bendrove ir kitais abonentais palaikys mobiliaisiais telefonais.

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	19	0

Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Statybos įranga turi būti techniškai tvarkinga. Lauko įrangos skleidžiamas garso galios lygis turi neviršyti STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“. Kėlimo įranga sertifikuota. Prieš keliant sunkius gaminius įranga ir mechanizmai testuojami. Su statybine įranga dirba tik apmokyti ar atestuoti (jei reikalaujama) darbininkai.

Statyboje naudojamų potencialiai pavojingų įrenginių techninė būklė tikrinama vadovaujantis „LR Potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas“ įsak. Nr. I-1324(1996-05-02). Privaloma turėti visus gamintojo numatytus darbo įrenginių naudojimo dokumentus ir imtis reikiamų priemonių, kurios užtikrintų, kad per visą naudojimo laiką jie būtų tinkamai techniškai prižiūrimi, palaikoma jų reikiama techninė būklė atitinkanti reikalavimus. Darbo įrenginio tikrinimo rezultatai turi būti protokoluojami ir patikimai saugomi. Darbo įrenginiai, jų tikrinimo periodiškumas, tikrinami techniniai parametrai bei tikrinimo metodai nustatomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu, techniniais reglamentais, įrenginių įrengimo ir naudojimo taisyklėmis ir gamintojo pateiktais jų naudojimo dokumentais.

Darbo įrenginio valdymo įtaisai, užtikrinantys saugą, turi būti aiškiai matomi ir atpažįstami, o jei būtina, ir atitinkamai paženklinėti. Visi darbo įrenginiai privalo turėti tokią valdymo sistemą, kuri leistų juos visiškai ir saugiai sustabdyti.

Ant įrenginio turi būti reikiami saugos ir sveikatos apsaugos ženklai. Tokie ženklai arba kiti įspėjantys įtaisai ant darbo įrenginio turi būti lengvai pastebimi ir suvokiami.

Darbo įrenginys gali būti panaudotas tik tiems veiksams (darbams) ir tokiomis sąlygomis, kuriems jis yra skirtas ir pritaikytas.

Įrenginiai kroviniams kelti privalo būti aiškiai paženklinėti, nurodant jų leistiną apkrovą, o prireikus tinkamoje vietoje reikia nurodyti leistiną apkrovą kiekvienai įrenginių konfigūracijai. Kėlimo reikmenys (keičiami krovinio kabinimo įtaisai) privalo būti paženklinėti taip, kad būtų galima nustatyti esmines charakteristikas, būtinas juos naudoti saugiai.

Rangovas atsako už naudojamų statybos įrenginių techninę būklę, kad šie atitiktų Lietuvos Respublikos nustatytas normas. Įrenginių savininkai privalo užtikrinti saugų įrenginių naudojimą, reikiamą techninę būklę ir nuolatinę priežiūrą pagal priežiūros norminių aktų ir įrenginių techninių dokumentų reikalavimus visą įrenginio naudojimo laiką. Savininko įsigyti, sumontuoti, rekonstruoti įrenginiai ir jų kokybę bei atitiktį patvirtinantys, taip pat priežiūros techniniai dokumentai priežiūros norminių aktų nustatyta tvarka privalo būti pateikti įgaliotoms įstaigoms patikrinti, kad būtų gauta išvada, ar įrenginiai tinkami ir parengti saugiai naudoti.

Orientacinis statybos mechanizmų sąrašas.

Eil. Nr.	Statybinių mechanizmų pavadinimas	Atliekami darbai
1.	Ekskavatorius su atbuliniu kastuvu 0,6-0,8 m ³ kaušo talpos (automobilinis)	Pamatų duobių kasimas
2.	Kranas ant automobilinės važiuoklės, 120t keliam. galios	Statybinių konstrukcijų montavimo darbams
3.	Kranas ant automobilinės važiuoklės, 50t keliam. galios	Statybinių konstrukcijų montavimo darbams, konstrukcijos papildomam prilaikymui keliant
4.	Buldozeris, 79 kW galios	Grunto perstūmimui, lyginimui
5.	Tankinimo plokštė, dyzelinė	Grunto tankinimui
6.	Traktorius, 96kW galios	Statybinių atliekų ir grunto išvežimui
7.	Traktorinė priekaba	Statybinių atliekų ir grunto išvežimui

16246-TP-SO.AR

Lapas	Lapų	Laida
7	19	0

8.	Krovininė automašina, 5 t keliamosios galios	Pervežimo darbams
9.	Suvirinimo agregatas su vidaus degimo varikliu, 30AI; 7,5 KVA; 30kW	Montavimo darbams
10.	Mobilus bokštelis, $h_{\max}=40\text{m}$	Laidų montavimo darbams
11.	Gręžimo-kraninė mašina (iki 3,5 m) traktoriaus bazėje	Laidų montavimo darbams
12.	Užpresavimo agregatas	Laidų montavimo darbams
13.	Elektrinis gręžtas, 6 kW galios	Įvairiems statybos darbams
14.	Diskinis elektrinis pjūklas	Įvairiems statybos darbams poreikiams
15.	Benzininis diskinis pjūklas	Metalo konstrukcijų supjaustymui
16.	Elektriniai šlifuočiai	Įvairiems statybos darbams
17.	Pneumatinis plaktukas	Pamatų smulkinimo darbams
18.	Siurblys vandeniui 1,29kW galingumo	Atsiradusio gruntinio vandens atsiurbimui
19.	Elektrodų įgilinimo įtaisas	Įžemiklių įgilinimo darbams

Statybos - montavimo darbų trukmės grafikas

Statybos darbų orientaciniai trukmei nustatyti sudarytas kalendorinis darbų grafikas žr. – SO.BR-3. Orientacinė statybos – montavimo darbų trukmė – 21 d. d. Orientacinė įtampos atjungimo trukmė 7 d. d.

Statybos – montavimo darbų bei įtampos atjungimo trukmės gali būti tikslinamos atsižvelgiant į Rangovo pajėgumą, bei darbų atlikimo sezoniškumą.

Jei numatoma darbus vykdyti žiemos laikotarpiu, reikia apsaugoti gruntą nuo išalimo, tai padaryti galima aparant ir suakėjant plotą kuriame bus vykdomi žemės darbai. Galima numatyti plotą apdėti mediniais skydais ant kurių klojama šilumos izoliacija arba užverčiamas sniego sluoksnis, taip gruntas apsaugomas nuo išalimo.

Jei gruntas išalęs iki 35 cm gylio galima kasti didesnės kaušo talpos ekskavatoriais, jei gruntas išalęs iki 25 cm gylio galima kasti buldozeriais. Jei gruntas išalęs giliau, nei nurodyta, turi būti atšildomas vykdant ardomuosius arba atšildomuosius metodus.

Kur numatomi laikinieji privažiavimo keliai, žiema, rekomenduojama sniegą nusikasti, kad žemė išaltu giliau. Vykiant statybos-montavimo darbus kitu metų laiku, Rangovas, įvertinęs visą situaciją (metų laiką, gruntinio vandens lygį, grunto būklę) sprendžia dėl kelių stiprinimo būtinumo ir būdo.

9.1.9 Bendrieji statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos, higienos reikalavimai ir sąlygos

Rangovas, vykdydamas 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, saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais. Rangovas pagal galiojančius įstatymus, taisykles, vietinės valdžios įstaigų nurodymus visiškai atsako už saugos ir bendrosios tvarkos reikalavimų vykdymą statybvietėje.

Darbuotojų instruktavimas vykdomas laikantis dokumento „Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir darbuotojų, darbdavių susitarimu pasiųstų laikinam darbui į įmonės iš kitos įmonės, instruktavimo tvarka“ (įsak. Nr. V-240 2012-08-10).

Statybvietėje nustatomos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai. Statybvietėje pavojingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojingais ir/arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos :

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	19	0

- prie elektros įrenginių įtampą turinčių neizoliuotų srovinių dalių;
- neaptvertos esančios aukštyje, kai aukščio skirtumas 1,3 m ir didesnis;
- esančios šalia statomų statinių;
- virš kurių atliekami konstrukcijų ar įrenginių montavimo darbai;
- virš kurių kroviniai keliami ir transportuojami kėlimo kranais;
- kuriose juda mašinos ar jų dalys.

Pavojingų zonų, kuriose vyksta krovinių perkėlimas kėlimo kranais, ribos nustatytos prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuolėkio atstumą.

Pavojingų zonų šalia statinių ribos nustatomos nuo statinio sienos atstumu, lygiu didžiausių montuojamų konstrukcijų ar įrenginių išorinių matmenų ir jų nuolėkio atstumo sumai.

Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių - 5 m nuo jų, jei gamintojo instrukcijoje nėra griežtesnių ar papildomų reikalavimų.

Pavojingų zonų ribos statybvietėje, kuriose veikia pavojingi veiksniai

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju	daiktų kritimo nuo statinio atveju
iki 10	4	3,5
iki 20	7	5
iki 70	10	7

Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis ribos

Įtampa, kV	Atstumai, apribojantys pavojingą zoną nuo neaptvertų neizoliuotų elektros įrenginių dalių arba nuo vertikalios plokštumos, kurią sudaro elektros oro linijos artimiausio laido, turinčio įtampą, projekcija į žemę, m
nuo 1 iki 20	2,0
nuo 35 iki 110	4,0

Aukščiau išvardintos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Taip pat pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos. Kiekvienai darbo zonai Rangovas skiria brigadininką, kuris, greta darbų eigos kontrolės, atsako už saugą toje zonoje.

Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas. Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje-leidime. Paskyra-leidimas vykdyti darbus statinių arba komunikacijų apsauginėse zonose gali būti išduota tik turint statinių ar komunikacijų savininkų (eksploatuotojų) raštišką leidimą. Paskyra-leidimas išduodama darbų vykdymo laikotarpiui. Kai darbų vykdymo metu atsiranda paskyroje-leidime nenumatyti pavojingi ar kenksmingi veiksniai, darbus būtina nutraukti. Atnaujinti darbus galima tik gavus naują paskyrą-leidimą ir įgyvendinus joje numatytas priemones darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti. Darbų vadovas privalo nedelsiant nutraukti darbus, jei gamtinės sąlygos (pūga, vėjas, uraganas, perkūnija, sniegas ir kt.) kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai. Nuolatinės ar laikinos darbuotojų buvimo vietos (gamybinės buties patalpos, poilsio vietos, žmonių praėjimai) turi būti už pavojingų zonų ribų.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Statybvietė turi būti aptverta, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys.

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	19	0

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų ir darbo vietos turi būti reikiamai prižiūrimi, valomi nuo šiukšlių ir sniego, neužkraunami sandėliuojamomis medžiagomis, konstrukcijomis.

Priemonės darbo vietai paaukštinti (pastoliai, kopėčios ir kitos) ir jų naudojimas turi atitikti standartų reikalavimus. Naudojamus pastolius ir kopėčias darbų vadovas turi apžiūrėti ne rečiau kaip kartą per 10 dienų. Pristatomas kopėčias be darbo aikštelių leidžiama naudoti užlipimui tarp atskirų statomo statinio aukštų bei darbams, kuriuos atliekant neprireiktų papildomai remtis į statinio konstrukcijas. Pristatomos kopėčios turi būti su įtaisais, neleidžiančiais joms pasislinkti ar virsti darbo metu. Dirbant ant konstrukcijų naudojamos pakabinamos kopėčios ir aikštelės turi būti su griebtuvais - kabliais. 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.

Įrenginėjant kolektyvinės 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.

Montuotojams draudžiama pereiti nuo vienos konstrukcijos ant kitos be tam skirtų kopėčių, perėjimo tiltelių ar lipynių su aptvarais. Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rygeliais ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų. Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu. Po pakeltais demontuojamų konstrukcijų elementais ar įrenginiais žmonėms būti draudžiama. Atkabinti kėlimo priemonėmis pakeltas konstrukcijas ir įrenginius leidžiama tik juos patikimai įtvirtinus. Pertraukų darbe metu palikti pakeltus kabančius ant kranų kablio krovinius draudžiama.

Statybos rangovas privalo pasirūpinti statybos aikštelės sutvarkymu. Kiekvieną dieną po darbo aikštelė turi būti sutvarkoma, sušluojamos šiukšlės, smulkios ir lengvos detalės sandėliuojamos taip, kad nekeltų aplinkiniams grėsmės.

Surinktos šiukšlės sudedamos į uždarus konteinerius ir rangovo transportu išvežamos į statybos atliekų sąvartyną.

Užsakovo turtas, įskaitant medžiagas, įrenginius ir įrangą, turi būti apsaugoti nuo sugadinimo.

Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorių paskyrimas ir jų pareigos

Rangovas paskiria vieną ar kelis saugos ir sveikatos koordinatorius, kurie statybos metu privalo koordinuoti ir kontroliuoti norminiuose teisės aktuose nustatytų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų įgyvendinimą bei vykdytų nurodytas pareigas.

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	0

Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorius:

- koordinuoja reikalavimų, nustatytų statinio techniniame projekte bei statybos darbų technologijos projekte, bei kitų priemonių, susijusių su nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencija, įgyvendinimą statybvietėje ir statinio statybos metu;
- sprendžia techninius ir (arba) organizacinius klausimus, ypač statybvietėje atliekant skirtingus darbus (darbų etapus) vienu metu arba vieną po kito;
- įvertina darbų (darbų etapų) atlikimo trukmę, kad ji nekeltų pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai;
- koordinuoja darbdavių ir, jei reikia, savarankiškai dirbančių asmenų veiklą, kad jie vykdytų savas pareigas ir, jei reikia, statinio techniniame projekte bei statybos darbų technologijos projekte numatytas priemones;
- atsižvelgdamas į darbų eigą ir atsiradusius pakitimus, koreguoja darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, nustatytas statybos darbų technologijos projekte, bei kitus dokumentus;
- organizuoja darbdavių, įskaitant ir vienas kitą keičiančius toje pačioje statybvietėje, bendradarbiavimą, keitimąsi informacija apie įgyvendinamas prevencijos priemones ir jų veiklos koordinavimą, vykdant nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų prevenciją, taip pat organizuoja darbdavių ir savarankiškai dirbančių asmenų bendradarbiavimą;
- kontroliuoja statybvietėje nustatytų darbo tvarkos taisyklių laikymąsi;
- imasi priemonių, kad statybvietėje būtų tik tie asmenys, kurie turi tokią teisę.

Statinio statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatoriumi skiriamas asmuo (statinio statybos vadovas, inžinierius), teisės aktų nustatyta tvarka įgijęs teisę eiti šias pareigas.

Koordinatorius turi atitikti šiuos reikalavimus:

- būti statybų srities specialistas, išmanyti statybų procesų eigą būti susipažinęs su statybų dalyviais ir t.t.
- turėti praktinės statybų ir projektavimo darbų patirties, kaip, pavyzdžiui, statybos darbų vadovas, projekto vadovas ar koordinatorius;
- turėti reikalingų žinių saugos ir sveikatos klausimais;
- turėti darbuotojų saugos ir sveikatos specialisto pažymėjimą.

Priešgaisrinė sauga

Rangovas imasi visų reikiamų priemonių užkirsti kelią gaisrams darbo vietoje, pastatuose ar greta jų, ir pasirūpina visomis reikiamomis gaisro gesinimo priemonėmis. Statybvietėje neleidžiama deginti šiukšlių ir atliekų.

Jei darbų zonoje dėl kuro cisternų ar pan. įrengimų buvimo atsiranda gaisro ar sprogo pavojus, Rangovas turi nedelsdamas atkreipti valdžios įstaigų ir Projekto vadovo dėmesį. Rangovas turi imtis visų saugos priemonių ir laikytis visų valdžios įstaigų bei Projekto vadovo nurodymų, kad būtų išvengta gaisro ir sprogo. Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamas tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas. Ugnies gesintuvo korpusas turi būti nudažytas raudonai, o jo ženklavimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus.

Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LST EN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs. Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus. Gaisro gesinimo rekomendacijos:

- Gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	19	0

- Deganti paviršių gesinti iš priekio;
- Lašanti ar tekanti skysti gesinti iš viršaus į apačią;
- Gesinti reikia vienu metu, ne iš eilės;
- Stebėti, kad užgesus vėl neužsiliepsnotu;
- Naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

Statybos aikštelėje įrengiami priešgaisriniai standai – skydai, kuriuose sukabinti gesintuvai, laužtuvai, kobiniai, kirviai, nedegaus audeklo gabalai, o šalia pastatytos dėžės su smėliu arba sorbentai ir statinės vandens.

Prie laikinų buitinių patalpų vagonėlių zonos arba netoli jos įrengiama laikina pastogė rūkymui, kur pastatomas stalas su suolais, padengtais skarda, padedamos skardinės urnos degtukams su nuorūkomis, pastatoma talpa su vandeniu ir dėžė su smėliu.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos – montavimo darbus, turi būti atestuoti ir praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių – techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Statybos - montavimo darbai turi būti vykdomi besąlygiškai vadovaujantis saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT- 5-00.

9.1.10 Aplinkosaugos ir trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimai

Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymą 6 str. 4 d. statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

- 1) statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
- 2) galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves;
- 3) galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
- 4) gaisrinę saugą reglamentuojančiais dokumentais nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
- 5) apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės;
- 6) apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos; aplinkos apsaugos statinių bei priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas; gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas; vertingų želdinių išsaugojimas; gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
- 7) hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Rangovas turi užtikrinti, kad jo darbuotojai bei subrangovų darbuotojai statybietės teritorijoje ir už jos ribų nedarys jokios žalos kitiems savininkams, gyventojams. Rangovas atsako už visus Užsakovui keliamus ieškinius dėl nesugebėjimo laikytis šio reikalavimo ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

Įrengiant statybvietes, trukdančius medžius persodinti, stengtis, kuo mažiau pakenkti augmenijai. Medžių kirtimas galimas tik gavus atitinkamų instancijų leidimą. Nuimamo augalinio sluoksnio plotas turi būti kuo mažesnis, bei panaudojamas būsimiems aplinkotvarkoms darbams.

Imtis prevencinių priemonių gruntinio vandens užteršimui. Skystų ir kitų cheminių medžiagų atliekų surinkimui turi būti numatyti specialūs indai. Tokių medžiagų šalinimas turi būti vykdomas tikrai susitarus su vietinėmis specializuotomis tarnybomis.

Kasant duobes, tranšėjas šlaitus darytis kuo statesnius, o prireikus ir vertikalius, juos sutvirtinant.

Statybinės atliekos iš statybvietės išvežamos uždengtose transporto priemonėse, atviras atliekas vežti draudžiama.

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	19	0

Statybos darbai turi būti vykdomi prisilaikant aplinkos apsaugos norminių reikalavimų ir taisyklių.

Statybos aikštelė rangovo turi būti pastoviai tvarkoma. Šiukšlės turi būti kaupiamos konteineriuose: atskirai buitiniams atliekoms, atskirai statybos atliekoms ir cheminių medžiagų atliekoms. Šiukšlės ir buitinės nuotekos, rangovo turi būti savalaikiai išvežamos.

Automobilių ratai turi būti prieš išvažiuojant iš statybos teritorijos valomi ir plaunami.

Statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis LR atliekų įstatymo Nr.VIII-787 31 straipsnyje nustatyta tvarka. Smulkioms statybinėms atliekoms saugoti yra numatyta pastatyti spec. konteinerį 6...11 m³ talpos.

9.1.11 Statinių statybos ir statybos darbų eiliškumo grafikas ir specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai

Statybos darbų kontrolės užtikrinimas

Statybos bendrųjų statybinių ir specialiųjų darbų kontrolę turi atlikti tiek Rangovas, tiek Užsakovo techninės priežiūros atstovas ir jam priskirtos atitinkamos tarnybos.

Prieš statybos pradžią Rangovas paruošia statybos darbų technologinį projektą ir suderina jį su Užsakovu bei atitinkamomis tarnybomis.

Projekte turi būti sprendžiamos ir kokybę užtikrinančios priemonės ir numatytas kokybės kontrolės planas. Kokybės kontrolės plane numatoma:

darbo brėžinių kokybės kontrolė ir darbų atlikimas pagal juos;

pristatomų gaminių, įrangos, statybinių medžiagų kokybės patvirtinimo procedūros (lydinčių dokumentų pateikimas, vizualinė apžiūra, atitikimas projekto specifikacijoms ir t.t.);

visų vykdomų statybos - montavimo darbų eigoje technologinių procesų kontrolė, kontrolės būdai, kontrolės prietaisai, leidžiami nuokrypiai ir t.t.;

kontrolės vykdymas pagal iš anksto technologijos projekto sudėtyje paruoštose technologinėse kortelėse patvirtintas kokybės procedūras;

Visi Rangovai užregistruoja ir pildo nustatytos formos statybos darbų žurnalus (*STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra"*).

Statinio statybos techninė priežiūra yra privaloma. Taip pat vykdamas statybą yra privaloma statinio projekto vykdymo priežiūra, kurią atlieka statinio projektuotojas. Statytojas (užsakovas) turi teisę pavesti projektuotojui statinio projekto vykdymo priežiūrą ir statinio statybos techninę priežiūrą.

Teisę eiti techninių prižiūrėtojų pareigas turi statybos inžinieriai, atitinkantys *STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“*.

Pilnai užbaigus statybos darbus, rangovas nustatyta tvarka atlieka ir užsakovui pateikia pastatyto statinio ir nutiestų inžinerinių tinklų bei komunikacijų geodezines nuotraukas. Užbaigus statybą Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašomas Statybos užbaigimo aktas. Statybos užbaigimo Aktas ir Deklaracija yra pagrindas įregistruoti statinį Nekilnojamojo turto registre. Statybos užbaigimas turi būti vykdomas pagal *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 "*. Atlikus statybos darbus, visi statiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos statybos įstatymą kitus galiojančius teisės aktus, statybos techninius dokumentus bei geležinkelių transporto veiklą reglamentuojančius teisės aktus ir norminius dokumentus.

Specialūs reikalavimai statybos darbų technologijai

Žemės darbus vykdyti pagal *STR 1.06.01:2017 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra"*.

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;

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	19	0

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš tris paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai, geležinkeliai 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 komunikacijų įmonių atstovų nurodymus.

Vykdamas darbus apsaugos zonoje būtina gauti AB "LITGRID" perdavimo tinklo skyriaus leidimą.

Visi statybos-montavimo ir išmontavimo darbai vykdomi griežtai laikantis: Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių EĮBT-2012, Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 2011m. bei Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių ELIIT.

El. laidų ir trosų užtempimo nurodymai

110 kV oro linija priskiriama prie ypatingų statinių grupės. Todėl 110 kV linijos statybai yra keliami šie reikalavimai, kurių turi laikytis Rangovas:

- *Statybos darbai ir el. laidų bei trosų montavimas turi atlikti atestuota statybos įmonė, kurios tinkamumą įvertino aplinkos ministro patvirtinta Komisija.*
- *Rangovas parengia statybos darbų technologijos projektą pagal STR 1.06.01:2017 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra".*
- *Statybos aikštelės įrengimas bei statybos darbų technologijos projektas turi būti parengtas vadovaujantis techninio projekto 16246-TP-SO Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas dalimi.*
- *El. laidų ir trosų tempimo jėgos negali viršyti reikšmių pateiktų 16246-TP-E elektrotechnika projekto dalyje.*
- *Montuojant vienos grandies laidus ar trosą inkarinės atramos atskiri elementai laikinai sutvirtinti atotampomis (ELIIT 2011 p. 376).*
- *Laidų ar trosų vienpusis įtempimas draudžiamas.*
- *Statybos ir montavimo darbai vykdomi laikantis Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00 nurodymais.*
- *Laidų montavimas atliekamas kaip galima išlaikant simetriškumą t.y. vengiant vienpusio atramos lenkimo, kai laidai montuojami viename tarpuangyje ar susukimo, kai laidai montuoti paeiliui vienoje atramos pusėje.*
- *Laidų montavimas pradedant nuo viršaus į apačia. Pirmiausia sumontuojamas žaibosaugos trosas ar ŽTŠK.*

Statybos darbų eiliškumas

Statybos paruošiamajame laikotarpyje rangovas kartu su LITGIRD AB suderina atjungimo grafiką. Rangovas yra atsakingas už projekto darbų grafiko, bei detalaus objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su Užsakovu ir jei reikalinga su trečiosiomis šalimis išdavusiomis technines sąlygas. Objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas parengiamas ir suderinamas ne vėliau kaip 1 mėnuo iki numatomų rangos darbų objekte pradžios. Darbų eiga ir grafikai derinami su kertamų komunikacijų savininkais.

Organizuojant darbus 110 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, šiuos darbus vykdančios darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 dienų iki darbų pradžios suderina su PSO ir skirstomojo tinklo operatoriaus atsakingais asmenimis. Skirstomojo tinklo operatoriaus operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą grafiką ir paraišką atjungti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, derina su vartotojais (jeigu

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	19	0

reikia) atjungimo laiką. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą, laidų nuėmimą, uždėjimą atlieka skirstomojo tinklo operatoriaus rangovai.

110 kV įtampos, oro linijos Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai atkarpos tarp atramų Nr.13 ir Nr.14 rekonstravimo pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projektas atliekamas siekiant įgyvendinti dalyje 16246-TP-E pateiktus projektinius sprendimus.

Esamų atramų Nr.13 ir Nr.14 demontavimo darbai

Esamos atramos demontuojamas laikantis DT5-00 ir kitomis statybos darbų saugos taisyklėmis ir rekomendacijomis. Prieš pradėdant vykdyti demontavimo darbus, įtampa privalo būti atjungta. Darbų pradžia ir jų seka turi būti suderinta su oro linijų eksploatuojančia įmone. Aikštelė, kurioje bus vykdomi statybos darbai aptveriami. Atramų demontavimo darbai atliekami naudojantis mobilaus krano ir darbininkų – aukštalipių pagalba.

Prieš pradėdant darbus, reikalinga vizualinė apžiūra ar nėra pažeistos atramos jungtys ar kitos k-jos, kurios gali neigiamai įtakoti ir sukelti neigiamų pasekmių atramų demontavimo metu.

Demontuojant atramą, pirmiausia išmontuojami laidai ir linijinė armatūra. Po to išmontuojami likusieji nebenaudojami įrenginiai (stikliniai izoliatoriai ir t.t.).

Demontavus laidus, linijinę armatūrą ir kitus elementus, pradėdama demontuoti metalinės atramų k-jos. Metalinės atramos demontuojamos segmentais, nuo viršaus į apačia. Atsukus demontuojamo atramos k-jos segmento tvirtinimo mazgų varžtus, jis krano pagalba nuleidžiamas ant žemės paviršiaus. Demontuoti atramų k-jų segmentai laikinai sandėliuojami ant tam paruošto pagrindo. Demontuotus segmentus išardžius iki tokio dydžio, kad būtų galima išgabenti iš statybvietės, jie sukeliama ant tam skirtos transporto priemonės ir išvežamos iš demontavimo vietos. Metalinių k-jų atliekas Rangovas perduoda Užsakovo nurodytai įmonei (su kuria turi sutartį) dalyvaujant Užsakovo atstovams ir pasirašant aktus.

Baigus demontuoti metalines atramos k-jas, atkasami pamatai ir jie demontuojami (susmulkinant), o jų duobės užpilamos gruntu sutankinant ($E=25\text{Mpa}$). Atlikus demontavimo darbus statybinis laužas išvežamas.

Aplinkotvarkos darbai atliekami po senų atramų demontavimo ir naujų atramų statybos darbų.

Atramų Nr.13A ir Nr.14A Statybos darbai

Statybos paruošiamajame laikotarpyje rangovas kartu su LITGIRD AB suderina atjungimo grafiką. Darbų eiga ir grafikai derinami su kertamųjų komunikacijų savininkais.

110 kV įtampos, oro linijos Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai atkarpos tarp atramų Nr.13 ir Nr.14 rekonstravimo pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projektas atliekamas siekiant įgyvendinti dalyje 16246-TP-E pateiktus projektinius sprendimus.

Metalinės oro linijų atramos surenkamos ant žemės. Pirmiausia į projekcinę padėtį sumontuojama apatinė atramos dalis, vėliau - viršutinė. Montuojama dviem strėliniais kranais, vienas naudojamas kaip pagrindinis atramos konstrukcijos kėlimui, antrasis konstrukcijos prilaikymui ją atkeliant. Atramų dalis sujungia darbininkai - aukštalipiai. Darbai vykdomi tokia tvarka:

Neatjungus 110 kV OL atliekami šie darbai:

- Atliekami geodeziniai atramų pastatymų vietų nužymėjimai
- Laikinių privažiavimo kelių įrengimas;
- Paruošiama ir aptveriami statybvietė
- Įrengiami įspėjamieji ženklai
- Prieš atramų statybos pradžią augalinis sluoksnis nuo atramų pastatymo vietos sustumiamas į krūvas, linijos statybai išskirtoje laikino naudojimo žemės juostoje
- Pamatų duobių kasimas mineralinį gruntą sukraunant atskirai laikino naudojimo žemės juostoje
- Sumontuojami atramų Nr.13A–Nr.14A pamatai, užpilant duobę gruntu, jį sutankinant
- Metalinių atramų surinkimas, paruošimas sumontavimui

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	19	0

Atjungus 110 kV OL atliekami šie darbai:

- Išmontuojami laidai ir trosai (110 kV OL Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai)
- Išmontuojamos atramos Nr.13 ir Nr.14 (110 kV OL Kaunas – Eiguliai, Kaunas - Šilainiai)
- Sumontuojamos naujos inkarinės Nr.13A–Nr.14A atramos ant pamatų
- Pakabinamos izoliatorių girliandos ir nutiesiami faziniai laidai tarp atramų Nr.13A ir Nr. 14A.
- Įjunginama 110 kV įtampa.

Įjungus 110 kV OL atliekami šie darbai:

- Atramų nr. 13 ir nr. 14 pamatų demontavimas
- Statybvietės aplinkotvarkos sutvarkymo darbai

Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios, arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Draudžiama dirbti strėliniams automobiliniais kranais tiesiogiai po elektros linijų laidais, jeigu juose yra bet kokia įtampa.

Nesant galimybei išjungti įtampos, naudojamos alternatyvios priemonės (mobilūs keltuvai) konstrukcijų ir įrangos montavimui po kabeliais su įtampa.

Tiksli įrenginių atjungimo trukmė priklausys nuo Statytojo ir Vykdytojo pasirašytos sutarties.

9.1.12 Statybvietės planas su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais**Statybos pradžia**

Iki statybos pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikalingos apimties projektinė dokumentacija, gautas leidimas statybai. Statybos darbus objekte leidžiama pradėti, kai Užsakovas nustatyta tvarka gavo ir perdavė Rangovui šiuos dokumentus:

- statybą leidžiančius dokumentus pagal *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“* reikalavimus;
- statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą;
- parengtą ir patvirtintą statinio projektą;
- sąlygų laikiniams (statybos laikotarpiui) statiniams už statybvietės ribų įrengti ir projektavimo;
- sąlygų statybos laikotarpiui energijai, vandeniui tiekti, ryšių paslaugoms tenkinti ir pan. kopijas (jei jų nėra statinio projekte);
- statybos darbų žurnalą;
- vietinę darbų saugos instrukciją;
- paskyra - leidimas darbų atlikimui pavojingų arba kenksmingų veiksnių veikimo vietose;

Statybos darbų pradžia laikoma diena (įrašyta į statybos darbų žurnalą), kai Rangovas po statybvietės priėmimo iš Užsakovo pradėjo vykdyti bet kuriuos statybos darbus. Statybos darbai turi būti atliekami vadovaujantis Statybos rangos sutartyje numatytais reikalavimais, sąlygomis ir reglamentais. Rangovas statybos darbus atlieka pagal statybos rangos sutartimi nustatytą grafiką arba pagal šalių raštu suderintą grafiką.

Rangovinė organizacija darbų eigoje gali papildyti, koreguoti arba keisti statybos organizavimo projekte priimtus sprendimus, jeigu tai nepakenks statybos darbų kokybei, o taip pat nepažeis darbo saugos reikalavimų. Prieš pradėdant vykdyti darbus statybinė organizacija turi pastatyti informacinį ES reikalavimus atitinkantį stendą, parengti statybos darbų technologijos projektą. Rengiant statybos darbų technologijos projektą privaloma vadovautis statinio projektu, techninio projekto sprendiniais, statybos techniniais reglamentais, įmonės statybos taisyklėmis ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	19	0

Statybvietės aptvėrimas

Prieš pradėdant statybos darbus darbų vadovas zoną, pagal statybvietės plano brėžinį, aptveria tvora ir įrengia įspėjimo ženklus, informuojančius apie tai, jog netoliese yra pavojinga statybos zona.

Statybos aikštelės mobilus aptvėrimas nurodytas statybvietės plane. Aptvėrimas vykdomas numatytais statybos darbų etapais. Statybvietėje numatytas vienas įvažiavimas-išvažiavimas.

Statybviečių aptvarų aukštis $h \geq 1,6$ m, šalia masinių žmonių judėjimo kelių $h \geq 2,0$ m, su vientisu apsauginiu stogeliu, apsaugančiu nuo krintančių daiktų.

Statybinių gaminių sandėliavimas

Sandėliavimo sąlygos patalpose ir atvirose teritorijose turi atitikti Bendrosioms gaisrinės saugos taisyklėms (2010 07 27, Nr. 1-233).

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai profiliai markiruojami. Metaliniai profiliai sandėliuojami nešildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Montuojami metaliniai gaminiai sudedami ant mediniu padėklų ne daugiau 4 profilių. Metaliniai profiliai nuo grunto ar grindų pakeliami 0,2 m. Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metaliniai profiliai sandėliuojami ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5 m aukščio ir 200+600 kN svorio rietuvėse. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai.

Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu.

Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir veržles – pagal stiprumo klasę ir diagramą.

Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

Atramų montavimui ir demontavimui suvirinimo darbų kiekis nėra didelis, todėl deguonies ir acitileno balionų reikiamas kiekis pristatomas į statybos aikštelę tik pagal darbų poreikį. Balionai statomi į tam skirtus lizdus. Sandėliuojami balionai neturi būti veikiami tiesioginių saulės spindulių ir kritulių.

Laikinos pagalbinės patalpos

110 kV elektros linijos statybai numatytos minimalios pagalbinės patalpos: statybinis vagonėlis ant automobilinės važiuoklės, biotualetas ir uždaras rakinamas įrankių konteineris.

Kai objekte dirba ≤ 25 žm. įrengiamos šios pagalbinės patalpos: meistro kontora, persirengimo patalpos sujungiamos su džiovinimo ir prausyklos patalpomis, patalpos sušilti žiemą, tualetas. Jeigu objekte dirba moterų, tai įrengiamos atskiros persirengimo ir prausyklų patalpos.

Laikini butiniai vagonėliai statomi išlygintoje aikštelėje. Prie jų pastatomas mobilus šviestuvai. Šalia laikinų pastatų zonos pastatomas kilnojamas lauko tipo laikinas biotualetas, poilsio (rūkytoji zona) ir konteineris buitiniams atliekoms rinkti.

Dėl dažno statybos aikštelės vietos perkėlimo montuojant oro linijų atramas, laikinos pagalbinės patalpos šalia montuojamų atramų gali būti perkėlinėjamos į kas antrą, kas trečią statybos aikštelę. Tokiu atveju darbininkai iki darbo vietos vežami Rangovo transportu.

Darbininkams atsigerti vanduo atvežamas po 10 litrų plastikinėje taroje kiekvieną dieną arba kas savaitę užpildomas specialus atsigėrimo aparatas. Statybvietėje turi būti laikoma pirmosios pagalbos vaistinė.

Laikinos sandėliavimo aikštelės

Statybos metu statybvietės teritorijoje įrengiamos statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės, jei naudojamas automobilinis kranas, tai prie automobilinio kranų, jo strėlės siekimo zonose, įrengiamos laikinos sandėliavimo aikštelės.

Darbo įrankių laikinam saugojimui numatomas uždaras rakinamas konteineris.

Statybinių atliekų tvarkymas ir laikinas sandėliavimas aprašomas projekto 9.1.5 poskyryje „Statybinių atliekų tvarkymas“.

Laikinių kelių įrengimas

Organizuojant sunkaus krovininio transporto privažiavimą, numatyta įrengti laikinus privažiavimo kelius. Projektuojant šiuos kelius buvo padarytos tokios prielaidos – keliais važinė

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	19	0

sunkvežimiai, kranai ir kitas sunkus transportas; bendras sunkiojo transporto svoris neviršija leidžiamų 40t, ašies apkrova neviršija leistinos 24,0 tonų ribos. Transporto bei ašies maksimalios apkrovos atitinkamai priimtose 20t ir 10t.

Laikino kelio plotis OL atramoms montuoti – 6m.

Laikino kelio įrengimą rekomenduojama įrengti tokiu eiliškumu:

Nukasamas esamas gruntas;

Sutankinamas esamas pagrindas;

Patiesiama geotekstilė;

Užpilamas 75mm žvyro-smėlio mišinio sluoksnis ir sutankinimas 2t tankintuvu;

Užpilamas antras 75mm žvyro-smėlio mišinio sluoksnis ir sutankinimas 2t tankintuvu;

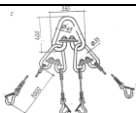



*Rangovas, įvertinęs visą situaciją (metų laiką, gruntinio vandens lygį, grunto būklę) sprendžia dėl kelių stiprinimo būtinumo ir būdo.

Mechanizmų, montavimo ir kėlimo priemonių parinkimas

Montavimo ir kėlimo priemonių parinkimas

Kėlimo prietaisams keliami reikalavimai: universalumas, minimalūs gabaritai ir masė, patogumas eksploatuojant, saugaus darbo užtikrinimas ir pagaminimo paprastumas.

Montavimo ir kėlimo prietaisai

Montavimo prietaisų pavadinimas	Eskizas	Montavimo prietaisų charakteristikos			Pritaikymo sritis
		Kėlimo galia, t	Masė, s	Pastaba	
Stropas 4SK-5		pagal poreikį	-	1 vnt	Taikomas universaliai
Dvišakis stropas 2SK-11,80		pagal poreikį	-	2 vnt	Atramų kėlimui
Lyninis pastropis SKP-1,55 (kai U formos užkabinimas)		pagal poreikį	-	2 vnt	-
Juostinis tekstilinis stropas		pagal poreikį	-	1 vnt	-

Krano parinkimas

Statybos montavimo darbams, parenkami du automobiliniai kranai. Vienas kranas naudojamas pamatų ir metalinių atramų konstrukcijų kėlimui į projektines pozicijas, antrojo kranas paskirtas surteikti papildomą prilaikymą, keliant metalines atramos konstrukcijas nuo žemės paviršiaus į projektinę padėtį. Automobilinio kranas Nr.1 techninės charakteristikos:

- Didžiausia keliamoji galia 120t;
- Pagrindinės strėlės ilgis 60 m;
- Atraminis kontūras 7,0x7,21m;

Pastaba. Kranas techniniai rodikliai ir markė gali būti keičiami atsižvelgiant į pasirinktą montavimo schemą ir turimą rangovo mašinų parką.

Optimalūs statybos montavimo kranų tipai parenkami pagal surenkamų elementų specifikacijos pagrindu, kai žinoma jų masė, demontavimo aukštis ir atstumas nuo kranas.

Parinkant kraną Nr.1 atsižvelgta į tris pagrindinius parametrus:

1. Reikiamą keliamąją galią Q_r (žr. kranas kėlimo galios grafiką):

$$Q_r \geq P_{max} = 10,10 + 0,100 = 10,20 \text{ t}$$

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	19	0

čia: Q_r – reikalinga krano keliamoji galia; P_{max} – maksimali apkrova; $P_{max}=P_{krov}+P_{įrang}$,
 čia: P_{krov} – sunkiausio keliamojo krovinio masė (apatinė montuojama atramos U110-2+14 dalis, 10,10t); $P_{įrangos}$ – keliamo krovinio prikabinimo įrangos masė.

2. Reikalingas krano strėlės kėlimo aukštis H_r , pagal aukščiausiai keliamą konstrukciją:

$$H_r = h_{st} + h_a + h_k + h_{ir} + h_{pap} = 23,4 + 0,5 + 1,0 + 16,200 + 7,0 = 48,1 \text{ m}$$

čia h_{st} – projektinis statinio aukštis nuo krano stovėjimo plokštumos; h_a – aukščio atsarga, perkeliant keliamą krovinį virš sumontuotų statinio konstrukcijų ($\geq 0,5 \dots 1,0$ m); h_k – keliamojo krovinio aukštis kėlimo metu; h_{ir} – pakabos aukštis, h_{pap} – papildomas aukštis reikalingas montavimo metu, montuojant ne standartinius gaminius.

Pagal pasirinktą montavimo schemą kablo pakėlimo aukštis kinta.

Krano Nr.1 strėlės siekio, kablo pakėlimo aukščio ir keliamo svorio priklausomybės grafikas ir parametro L_{reik} galiojimo ribos pateiktos 16246-TP-SO.BR-02.

Kranas Nr. 2 reikalingas mažesnės keliamosios galios, siekio ir kablo pakėlimo aukščio. Kranas naudojamas metalinių atramų konstrukcijų prilaikymui iš šono pakėlimo metu. Parinkto automobilinio krano Nr. 2 techninės charakteristikos:

- Didžiausia keliamoji galia 50t;
- Pagrindinės strėlės ilgis 40 m;
- Atraminis kontūras 6,55x6,40m;

Pastaba. Krano techniniai rodikliai ir markė gali būti keičiami atsižvelgiant į pasirinktą montavimo schemą ir turimą rangovo mašinų parką.

Krano Nr. 2 strėlės siekio, kablo pakėlimo aukščio ir keliamo svorio priklausomybės grafikas ir parametro L_{reik} galiojimo ribos pateiktos 16246-TP-SO.BR-02.

Montavimo kranų techniniai rodikliai

Rodikliai		Kranas Nr.1	Krano Nr.2
Keliamoji galia	$Q_{max,t}$	120	50
Kablo pakėlimo aukštis	$H_{max, m}$	62	42
Strėlės siekis	$L_{max, m}$	58,0	34,0
	$L_{reik, m}$	22,0	17,0

Kėlimo mechanizmo pavojinga zona

Pavojingų zonų, kuriose vyksta krovinų perkėlimas kėlimo kranais, ribos nustatomos prie didžiausio krano strėlės siekio pridėjus pusę didžiausiojo krovinio matmenį ir jo nuolėkio atstumą. Krano Nr.1 L_{pav1} ir krano Nr.2 L_{pav2} atramų statybos metu:

$$L_{pav1} = L_{reik1} + \frac{L_{el}}{2} + L_{nuol1} = 22,0 + \frac{16,2}{2} + 10 = 40,1 \text{ m};$$

$$L_{pav2} = L_{reik2} + \frac{L_{el}}{2} + L_{nuol2} = 16,0 + \frac{16,2}{2} + 7 = 31,1 \text{ m};$$

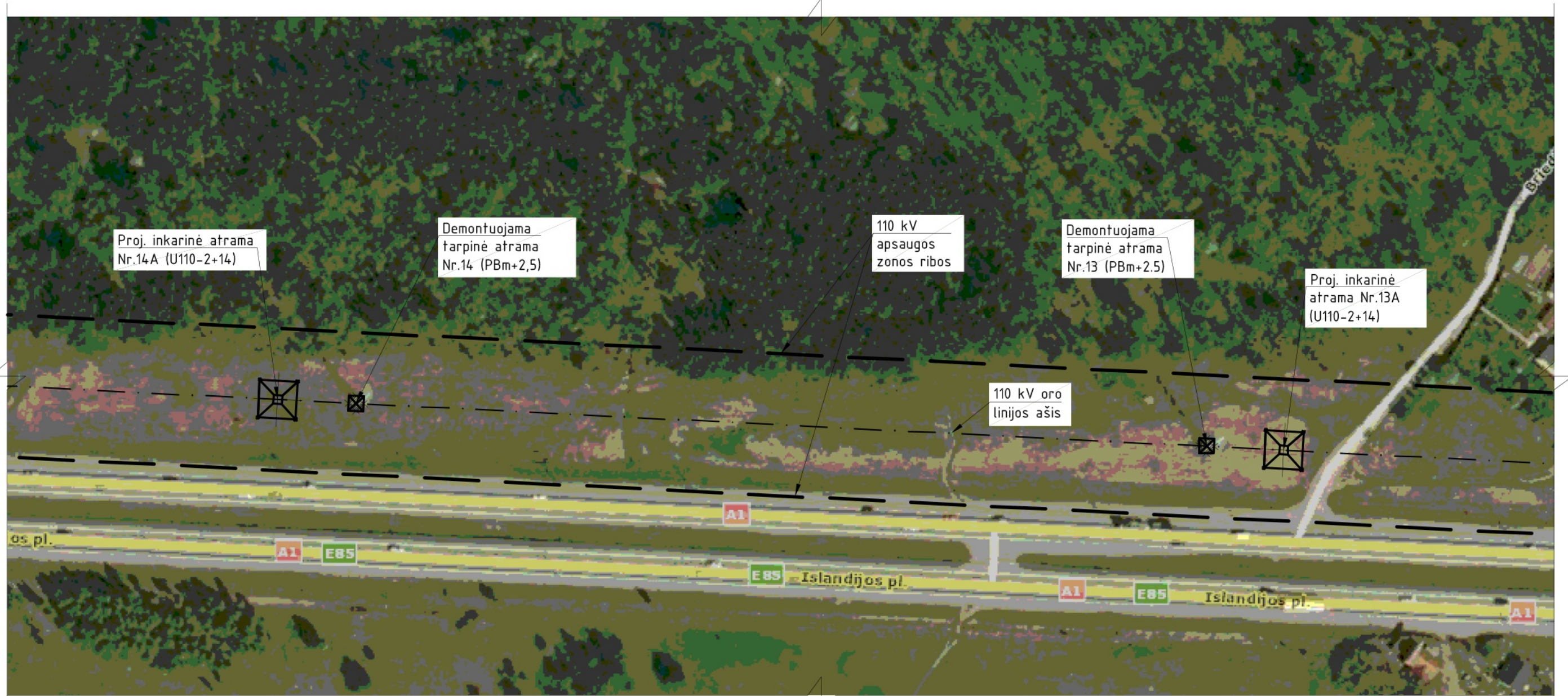
čia: L_{reik} – didžiausias reikiamas strėlės siekis nuo krano strėles sukimosi ašies iki elemento padėjimo vietos; L_{el} – keliamo elemento ilgis, $L_{el}=16,2 \text{ m}$;

L_{nuol} – nuolėkio atstumas, ($L_{nuol1}=10\text{m}$; $L_{nuol2}=7\text{m}$).

16246-TP-SO.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	19	0

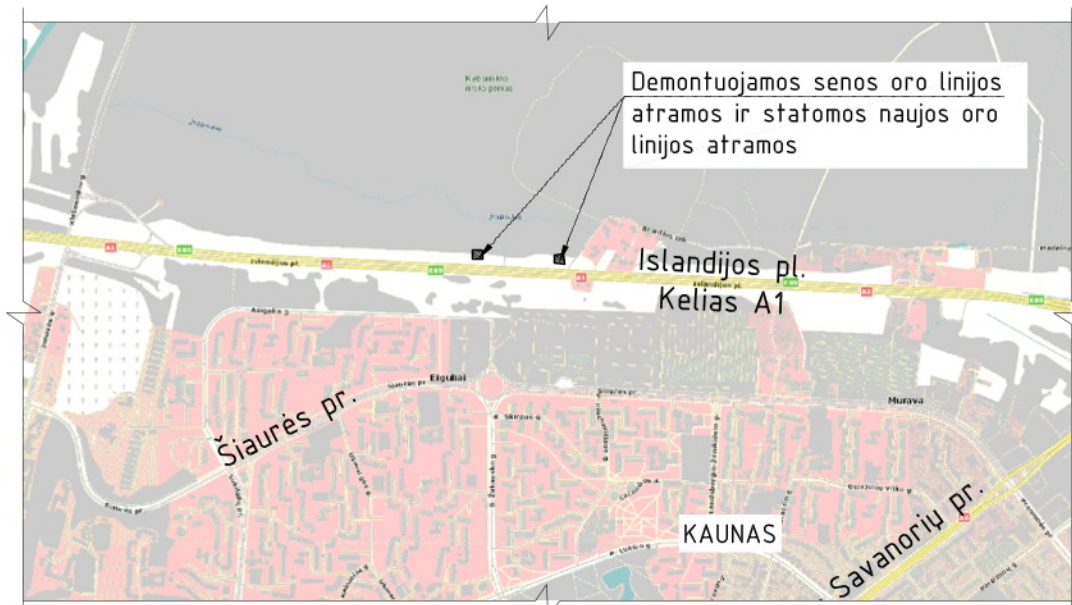
10. BRĚŽINIAI

Oro linijos atramų Nr. 13A ir Nr.14A statybos apžvalginė schema



* Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalį žiūrėti kartu su Elektrotechnine projekto dalimi.

Apžvalginė schema



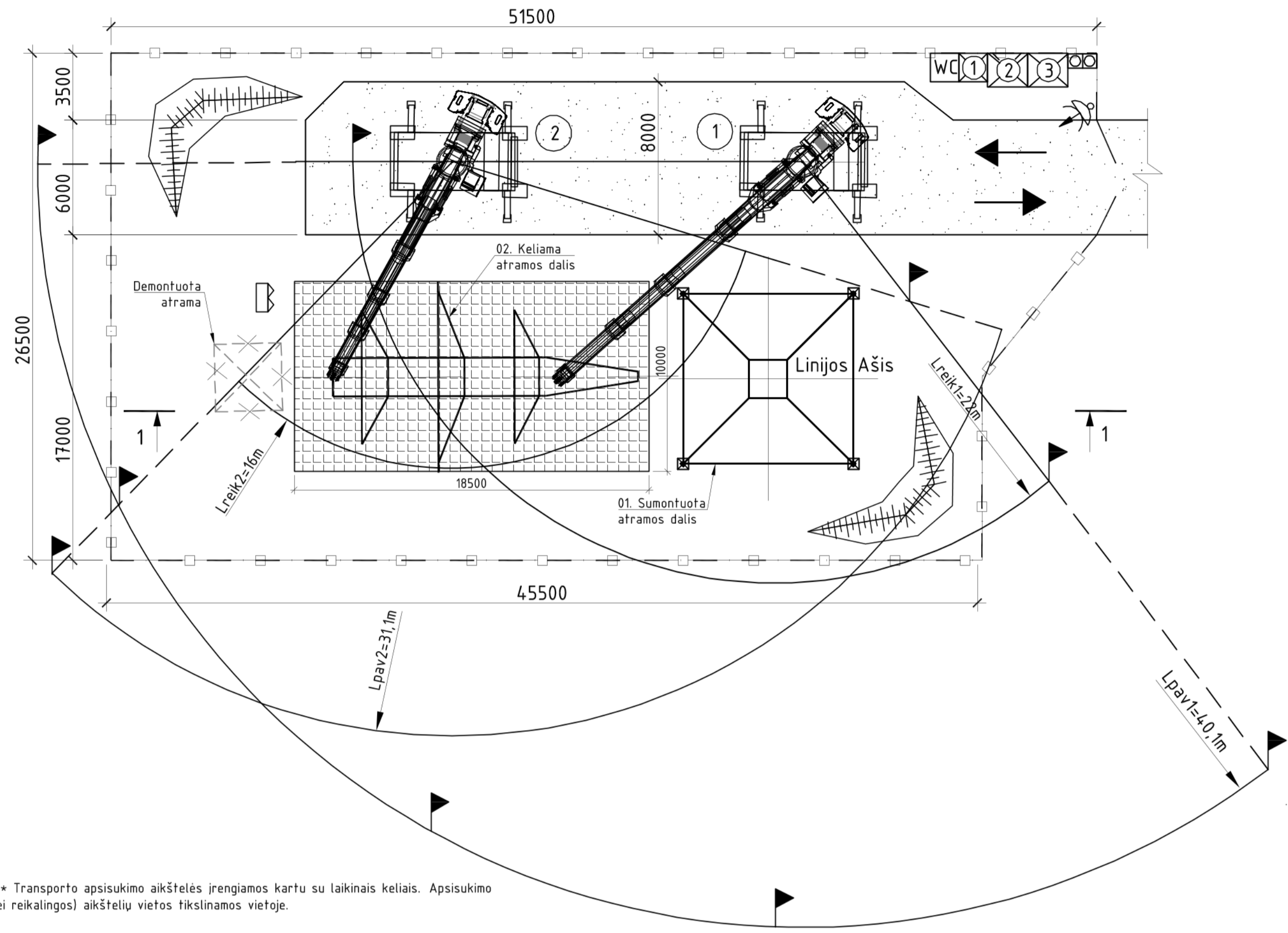
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2016-03	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	V. Pavardė	Parašas
		110 kV oro linijų Kaunas - Eiguliai, Kaunas - Šilainiai dalies tarp atramų Nr. 13-14 Kauno m. sav. rekonstravimo projektas		
		110 kV oro linijos atramų Nr.13A ir Nr 14A statybos apžvalginė schema		Laida 0
TP	Statytojas: LITGRID AB	16246-TP-S0.BR-01		Lapas 1
				Lapu 1

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

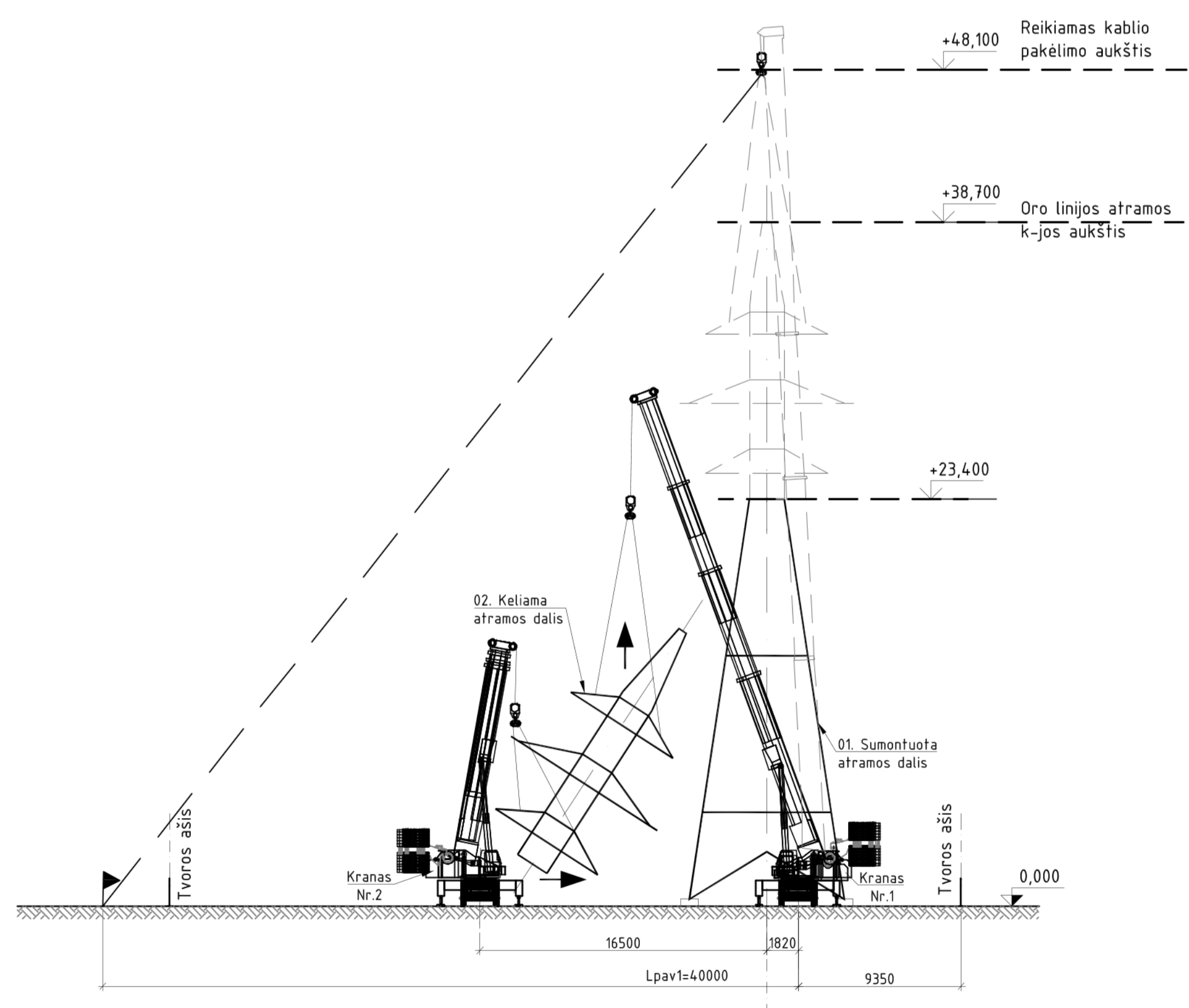


Oro linijos atramos principinė montavimo schema M 1:200

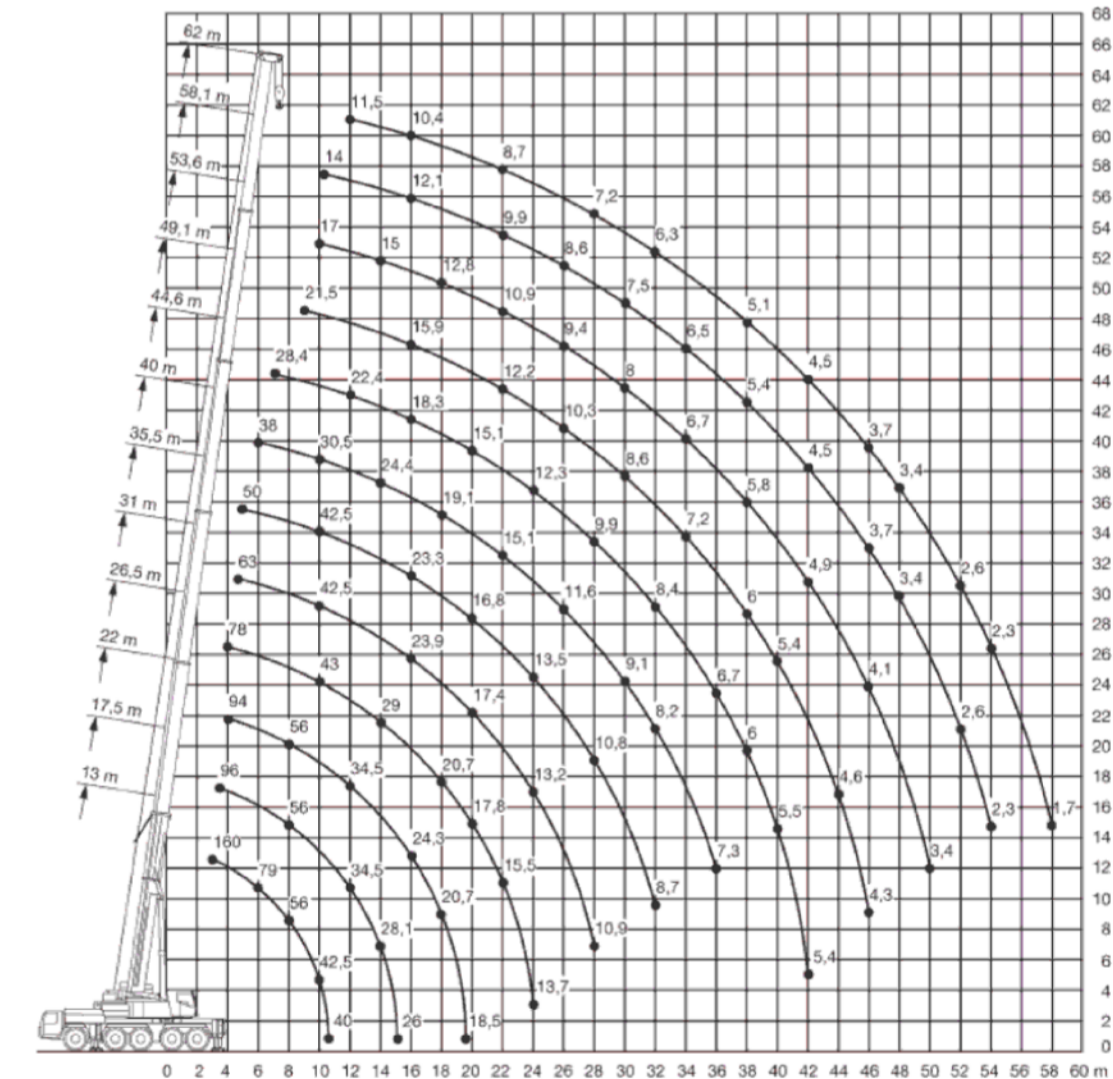


* Transporto apsisukimo aikštėles įrengiamos kartu su laikiniais keliais. Apsisukimo (jei reikalingos) aikštelių vietas fiksinamos vietoje.

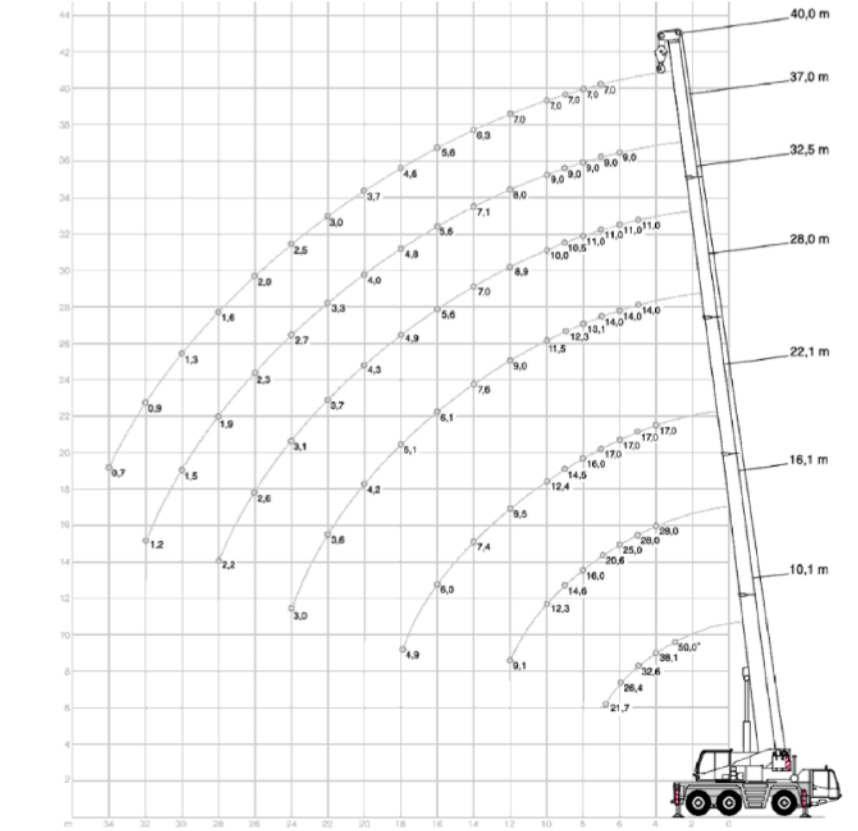
Pjūvis 1-1 M 1:250



Krano Nr.1 strėlės siekio, kablo pakėlimo aukščio ir keliamo svorio priklausomybės grafikas



Krano Nr.2 strėlės siekio, kablo pakėlimo aukščio ir keliamo svorio priklausomybės grafikas



Atramu Nr.13 ir Nr.14 demontavimo darbai

Esamos atramos demontuojamas laikantis DT 5-00 ir kitomis statybos darbu saugos taisyklėmis ir rekomendacijomis. Prieš pradėdant vykdyti demontavimo darbus, įtampa privalo būti atjungta. Darbu pradžia ir ju seka turi būti suderinta su oro linijos eksploatuojančia įmone. Aikštėle, kurioje bus vykdomi statybos darbai aptveriami. Atramu demontavimo darbai atliekami naudojantis mobiliu kranu ir darbininkų - aukštalipių pagalba.

Prieš pradėdant darbus, reikalinga vizualinė apžiūra ar nėra pažeistos atramos jungtys ar kitos k-jos, kurios gali neišlaikyti įtakoti ir sukelti neišvengiamus pasekmių atramų demontavimo metu.

Demontuojant atrama, pirmiausia išmontuojami laidai ir linijinė armatūra. Po to išmontuojami likusieji nebe naudojami įrenginiai (stikliniai izoliatoriai ir t.t.).

Demontavus laidus, linijinę armatūrą ir kitus elementus, pradėdama demontuoti metalines atramų k-jos. Metalinės atramos demontuojamos segmentais, nuo viršaus į apačią. Atsukus demontuojamo atramos k-jos segmento tvirtinimo mazgu varžtus, jis krano pagalba nuleidžiamas ant žemės paviršiaus. Demontuoti atramų k-jų segmentai laikinai sandėliuojami ant tam paruošto pagrindo. Demontuotus segmentus išardžius iki tokio dydžio, kad būtų galima išgabenti iš statybvietės, jie sukeliami ant tam skirtos transporto priemonės ir išvežamos iš demontavimo vietos. Metalinių k-jų atliekas Rangovas perduoda Užsakovo nurodytai įmonei (su kuria turi sutartį) dalyvaujant Užsakovo atstovams ir pasirašant aktus.

Baigus demontuoti metalines atramos k-jas, atkasami pamatai ir jie demontuojami (susmulkinant), o ju duobės užpildomos gruntu sutankinant (E=25MPa). Atlikus demontavimo darbus statybinis laužas išvežamas.

Aplinkotvarkos darbai atliekami po senų atramų demontavimo ir naujų atramų statybos darbu.

Statybos darbu vykdymas:

Metalinės oro linijų atramos surenkamos ant žemės. Pirmiausia į projektinę padėtį sumontuojama apatinė atramos dalis, vėliau - viršutinė. Montuojama dviem automobiliais strėliniais kranais, vienas naudojamas kaip pagrindinis atramos konstrukcijos kėlimui, antrasis konstrukcijos prilaikymui ją atkeliant nuo žemės paviršiaus. Atramų dalis sujungia darbininkai - aukštalipiai. Pagrindinių darbu eiliškumas:

Neatjungus 110 kV OL atliekami šie darbai:

- Atliekami geodeziniai atramų pastatymų vietų nužymėjimai
- Laikinių privažiavimo kelių įrengimas
- Paruošiama ir aptveriami statybvietė
- Įrengiami išpėjamieji ženklai
- Prieš atramų statybos pradžią augalinis sluoksnis nuo atramų pastatymo vietos sustumiamas į krūvas, linijos statybai išskirtoje laikino naudojimo žemės juostoje
- Pamatų duobių kasimas mineralinį gruntą sukraunant atskirai laikino naudojimo žemės juostoje
- Sumontuojami atramų Nr.13A-Nr.14A pamatai, užpildant duobę gruntu, jį sutankinant
- Metaliųjų atramų surinkimas, paruošimas sumontavimui

Atjungus 110 kV OL atliekami šie darbai:

- Išmontuojami laidai ir trosai (110 kV Kauno TP - Eigulių TP, Kauno TP- Šilainių TP)
- Išmontuojamos atramos Nr.13 ir Nr.14 (110 kV Kauno TP - Eigulių TP, Kauno TP- Šilainių TP)
- Sumontuojamos naujos inkaninės Nr.13A-Nr.14A atramos ant pamatų
- Pakabinamos izoliatorių girliandos ir nutiesiami faziniai laidai tarp atramų Nr.13A ir Nr.14A.
- Montuojant vienos grandies laidus ar trosą inkaninės atramos atskiri elementai laikinai sutvirtinti atotampomis (ELIJT 2011 p. 376).
- Laidų ar trosų vienpusis įtempimas draudžiamas.
- Įjungiami 110 kV įtampa.

Įjungus 110 kV OL atliekami šie darbai:

- Atramų nr. 13 ir nr. 14 pamatų demontavimas
- Statybvietės aplinkotvarkos sutvarkymo darbai

Užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbu pradžios, arba pakeistas pagal stačinio projekto sprendinius.

1 lentelė. Pavojingų zonų ribos statybvietėje, kuriose veikia pavojingi veiksniai

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	Krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju	Daiktu kritimo nuo statinio atveju
iki 10	4	3,5
iki 20	7	5
iki 70	10	7

2 lentelė. Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis ribos

Įtampa, kV	Atstumai, apribojantys pavojingą zoną nuo neaptvirtuotų neizoliuotų elektros įrenginių dalių arba nuo vertikalios plokštumos, kurią sudaro elektros oro linijos artimiausio laido, turinčio įtampą, projekcija į žemę, m
nuo 1 iki 20	2,0
nuo 35 iki 110	4,0

3 lentelė. Montavimo kranų techniniai rodikliai

Rodikliai	Kranas nr.1	Kranas Nr.2
Keliamoji galia, Qmax, t	120	50
Kablo pakėlimo aukštis, Hmax, m	62,0	42,0
Maksimalus reikiamas strėlės siekis, Lreik, m	22,0	17,0

4 lentelė. Laikinių pagalbinių patalpų eksplikacija

Eil. Nr.	Pavadinimas	vnt.	Žymėjimas
1	Uždaras, rakinamas įrankių - medžiagų sandėlysis	1 vnt.	☒
2	Administracinės - buitinės patalpos	1 vnt.	☒
3	Sargo patalpa	1 vnt.	☒
4	Biotualefas	1 vnt.	☒

5. Lentelė 110 kV oro linijos atramų tipai

Atramos tipas	Atramos techniniai duomenys			Pastabos
	Aukštis, m	Svoris, t		
		Metalo k-ja	Glb. k-ja	
U110-2+14	38,7	15,25	-	Projektuojamas
PBm+2,5	30,5	3,49	-	Demontuojamas

Eksplikacija			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Matav. vnt.	Kiekis
1	Laikinas tvoros ilgis vienos atramos pastatymui	m	14,6,0
2	Tvarkomos teritorijos plotas vienos atramos pastatymui	m ²	1280,0
3	Laikino kelio ilgis vienos atramos pastatymui	m	50,0
4	Laikinas prožektorijų skaičius statybos aikštėlei apšviesti	vnt.	0
5	Laikinių patalpų poreikis	-	Žr. 4 lentelę

Sutartiniai ženklai			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Pastaba
1	Montuojamos atramos dalys	☒	
2	Tvora	☒	
3	Tvarkomos teritorijos riba	☒	
4	Laikini statiniai	☒	
5	Priešgaisrinis skydas	☒	
6	Transporto judėjimo kryptis	☒	
7	Kranų sutvarkymo (darbo) vietos	☒	
8	Krano pavojingos zonos riba	☒	
9	Laikinas prožektorius	☒	
10	Augalinio grunto sluoksnio sandėliavimo vieta	☒	
11	Krano apsauginė zonos spindulys, m	☒	Lpv1=40.0m
12	Konstrukcijų surinkimo ir sandėliavimo aikštėle	☒	
13	Statinių demontavimas	☒	
14	Rūšiavimo konteineriai	☒	

- Apribojimai:**
- Draudžiama dirbti strėliniais automobiliais kranais tiesiogiai po elektros linijų laidais, jeigu jose yra bet kokia įtampa.
 - Ribojamas kranų strėlės horizontalus priartėjimas prie elektros srovės tinklų (žr. 2 lentelę).
 - Išlaikomi minimalūs 1 m atstumai nuo konstrukcijų atbraukų iki kranų strėlės.
 - Draudžiamas kranų strėlės išsikūlimas už statybos aikštės ribų.
 - Esant pavojui keliamai konstrukcijai kristi ant važiuojamojo kelio, eismas turi būti kontroliuojamas.

- Pastabos:**
- Rangovas rengia statybos darbu technologinį projektą atitinkamiems statybos procesams atlikti.
 - Alt. 0,000 yra sąlyginis žemės lygis, statybos metu ir fik pasirodimo ir organizacinei daliai.
 - Matmenys brėžinyje pateikti milimetrtais, altitudės - metrais.
 - Statybos aikštėle tamsiu paros metu apšviečiama laikinų prožektoriumi sumontuotu ant stulpo ir mobilius šviestuvais.
 - Konstrukcijų montavimo metu, statybos aikštėle, apšviečiama ± 30-50 lx.
 - Kaimyninių sklypų aplinka (jei statybos darbu metu suniokojama ar kitaip pažeidžiama) sutvarkoma į tokį lygį koks buvo prieš atliekant darbus. Prieš atliekant darbus įvykdoma aplinkos fotofiksacija.

Darbo su kranu organizavimas:

- Kranų savininkas potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registro tvarkymo įstaigoje registruotinus kranus gali naudoti tik tada, kai įgaliota įstaiga patikrino techninę kranų būklę ir pateikė išvadą apie jų tinkamumą.
- Atliekant krovinių kėlimo darbus pavojingą kraną zona būna pažymėti išpėjamaisiais ženklais.
- Mobiliūs kranai kroviniams kelti turi būti pastatomi laikantis kranų naudojimo instrukcijų reikalavimų ir turi būti imtasi visu priemonių apsaugoti, kad jie nepasivirtų, nevirstų arba nepajudėtų iš vietos ir neslystų. Darbu vadovas privalo tikrinti, ar šios priemonės tinkamai vykdomos.
- Kranų naudojimas atvirame ore turi būti nutrauktas, kai meteorologinės sąlygos pablogėja taip, kad kyla pavojus saugiai naudoti kranus ir atsiranda rizika darbuotojams, esantiems pavojingose zonose. Turi būti imtasi priemonių, kad krovinius nenukristų, įrenginys nevirstų ar nepajudėtų iš vietos ir nekeltų pavojaus darbuotojams.
- Neleidžiama kelti ir perkelti žmonių, nuodugnių ir sprogiųjų medžiagų, steginių indų, pripildytų oro ar dujų, kranais, kurių krovinio keliamasis mechanizmas yra su fricininėmis arba kumštinėmis jungimo movomis (sankabomis).
- Perkelti krovinius virš gamybinių, gyvenamųjų arba tarnybinių patalpų, kuriose yra žmoniai, leidžiama tik išimtiniais atvejais, naudojant atitinkamas darbu saugos priemones.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2016-03	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	V. Pavardė	Parašas
		110 kV oro linijų Kaunas - Eiguliai, Kaunas - Šilainiai dalies tarp atramų Nr. 13-14 Kauno m. sav. rekonstravimo projektas		
		110 kV oro linijos atramų Nr.13A ir Nr.14A principinė statybos schema		
		16246-TP-S0.BR-02	Lapas	Lapu
			1	1

Proj. dalis	Pavardė	Data

Statybos - montavimo darbų orientacinis kalendorinis grafikas

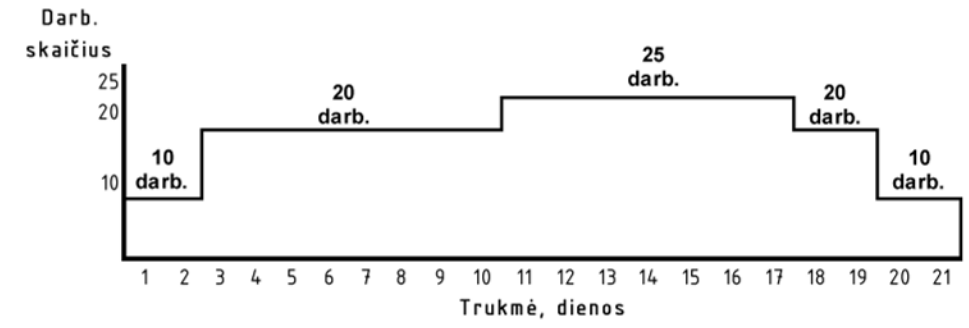
Ciklai ir procesai	Darbų apimtys		Darbų sąnaudos žm. dienos.		Mechanizmai Reikalingo mechanizmo pavadinimas	Darbininkai		Darbo trukmė d.		Pamainų skaičius	Normų įvykdymas %	Metai																							
	Matavimo vnt.	Kiekis	Norminis	Planuojamas		Specialybė	Skaičius	Norminis	Planuojamas			Numatomos kalendorinės dienos																							
												Dienos (d.)																							
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
1. Augalinio sluoksnio nukasimas ir aikštelės paruošimas, statybos vietos paruošimas darbams	100m ²	4,50	25,00	20,00	Buldozeris, kiti imami pagal poreikį	Pagalbiniai	10	2,50	2	1	125,0	2 d.																							
2. Grunto kasimas, vandens pašalinimas iš duobių, geotekstilės paklojimas, pamatų pagrindų įrengimas	100m ³ / pamatų vnt.	25,6/8	95,00	80,00	Kranas, ekskavatorius, buldozeris, vibroplokštė, mažosios mechanizacijos	Montuotojai, pagalbiniai	20	4,75	4	1	118,8	10 darb.			4 d.																				
3. Atramų Nr.13A ir Nr.14A (U110-2+14) atvežimas į vietą, iškrovimas, surinkimas	t	37,06	90,00	80,00	Kranas, krovininė automašina, priekaba	Montuotojai, pagalbiniai	20	4,50	4	1	112,5	20 darb.					4 d.																		
4. Laidų, trosų, kitų elementų išmontavimas	laidų km/ troso km/ t	0,872/ 1,674/ 1,3	27,00	25,00	Traktorius, teleskopinis bokštelis, krovininė mašina, priekaba, gręžimo-kraninė mašina traktoriaus bazėje	Montuotojai, pagalbiniai	25	1,08	1	1	108,0	1 d.											25 darb.												
5. Esamų atramų Nr.13 ir Nr.14 (PBM+2,5) demontavimas	t/m ³	6,98/10,0	30,00	25,00	Kranas, mobilus montavimo bokštelis - platforma	Montuotojai, pagalbiniai	25	1,20	1	1	120,0	1 d.											25 darb.												
6. Atramų Nr.13A ir Nr.14A ant pamatų montavimas	t	37,06	55,00	50,00	2 kranai	Montuotojai, pagalbiniai	25	2,20	2	1	110,0	2 d.											25 darb.												
7. Laidų, ŽTŠK, įžemiklių ir kitų elementų montavimas, reguliavimas	laidų km/ troso km/	0,872/ 1,857	85,00	75,00	Suvirinimo agregatas, teleskopinis bokštelis, gręžimo-kraninė mašina, krovininė mašina, priekaba	Montuotojai, pagalbiniai	25	3,40	3	1	113,3	3 d.																							
8. Demontuotų atramų pamatų demontavimas, užpilimas gruntu.	m ³	10,00	23,00	20,00	Ekskavatorius, kranas, pneumoplaktukas, buldozeris, krovininė mašina, priekaba	Pagalbiniai	10	2,30	2	1	115,0	2 d.																							
9. Aplinkos sutvarkymas statybos vietoje	100m ²	21,50	50,00	40,00	Buldozeris, kiti imami pagal poreikį	Pagalbiniai	10	5,00	4	1	125,0	4 d.																							
		Σ	480,00	415,00				Σ	23,00																										

110 kV OL: Kaunas-Eiguliai Kaunas-Šilainiai Atjungimas

110 kV OL: Kaunas-Eiguliai Kaunas-Šilainiai Įjungimas

OL atjungimo laikas: 7 d.

Darbininkų poreikio grafikas



$$N_{vid} = \frac{\sum D}{T} = 20$$

$$K_1 = \frac{\sum t}{T} = 1,1 \geq 1$$

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2016-03	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)	V. Pavardė	Parašas
		110 kV oro linijų Kaunas - Eiguliai, Kaunas - Šilainiai dalies tarp atramų Nr. 13-14 Kauno m. sav. rekonstravimo projektas		
		110 kV oro linijos rekonstravimo darbų kalendorinis grafikas	Laida	0
		16246-TP-S0.BR-03	Lapas	Lapu
			1	1

- Pastabos
- Orientacinė darbų trukmė: 21 dienos.
 - Numatoma orientacinė įtampos atjungimo trukmė: 7 dienos.
 - Statybinių mechanizmų poreikis ir kiekis tikslinamas pagal poreikį.