

Statytojas/Užsakovas	AB „LTG INFRA“
Projektuotojas	
Sutarties pavadinimas	KARINĖS / CIVILINĖS AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS PALEMONE
Statinio projekto pavadinimas	GELEŽINKELIO KELIO NR. 2 ATKARPOS TIES PASIJUNGIMU Į KELIĄ NR. 74 STATYBOS KAUNO GELEŽINKELIO STOTIES PALEMONO KELYNE IR PALEMONO G. KAUNO MIESTE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	EA_001
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (II ETAPAS)
Statinio pavadinimas	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: GELEŽINKELIO KELIAI, KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS DALIS. AB „LTG INFRA“ APŠVIETIMAS
Bylos žymuo	E-06_03
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2024-07
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS, YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Generalinis direktorius		
	Statinio projekto vadovas		
	Statinio projekto dalies vadovas		

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01_01	0	Bendroji dalis	
2.	BD-01_02	0	Bendroji dalis. Kiti priedai	
3.	BD-01_03	0	Bendroji dalis. Inžineriniai topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai	
4.	BD-01_04	0	Bendroji dalis. Projektiniai inžineriniai geotechniniai ir geologiniai tyrimai	
5.	BD-01_05	0	Bendroji dalis. Preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaita	
6.	BD-01_06	0	Bendroji dalis. Detaliųjų ekogeologinių tyrimų ataskaita	
7.	BD-01_07	0	Bendroji dalis. Aplinkos apsauga	
8.	BD-01_08	0	Bendroji dalis. Vibracijų vertinimo ataskaita	
9.	SK-02_01	0	Konstrukcijų dalis	
10.	SGK-03_01	0	Susisiekimo komunikacijų dalis. Geležinkelis	
11.	S-04_01	0	Susisiekimo komunikacijų dalis. Gatvė	
12.	VN-05_01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. U tinklai	
13.	VN-05_02	0	Nuotekų šalinimo dalis. AB „LTG Infra“ tinklai	
14.	VN-05_03	0	Nuotekų šalinimo dalis. Geležinkelio kelių drenažo tinklai	
15.	E-06_01	0	Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklai	
16.	E-06_02	0	Elektrotechnikos dalis. AB „ESO“ elektros tinklai	
17.	E-06_03	0	Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ apšvietimas	
18.	E-06_04	0	Elektrotechnikos dalis. Gatvės apšvietimas	
19.	ER-07_01	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. AB „LTG Infra“ ryšių tinklai	
20.	ER-07_02	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Geležinkelio signalizacijos įrenginiai	
21.	ER-07_03	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. telekomunikacijų tinklų rekonstravimas	

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	0
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC-0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ		LAPŲ
				1
				2

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Bylos pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
22.	SO-08_01	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
23.	KS-09_01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AB-BC- 0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. AB „LTG INFRA“ APŠVIETIMAS

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	EA_001-R2-PAL-SRP-DZB-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_03-AL	1	0	Antraštinis lapas	
2.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0002-TDP_II-BD_01_01-PSZ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
3.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-BSZ	2	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
4.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
5.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_03-TS	23	0	Techninė specifikacija	
6.	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006-TDP_II-E_06_03-SKZ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_03-PR_NR1	2	0	Techninė užduotis I etapas	
2.	EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_03-PR_NR2	18	0	Techninė specifikacija	
3.	EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-PR_NR3	4	0	Apšvietimo ataskaita (be pritemdymo)	
4.	EA_001-R2-PAL-SRP-DZE-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-PR_NR4	4	0	Apšvietimo ataskaita (su pritemdymu)	

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS “  ”	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	SPDV		Dokumentų sudėties žiniaraštis	0
-	Inž.			
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-BSZ	1	2

**PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0001-TDP_II-E_06_03-B_01	1	0	Apšvietimo elektros tinklų planas, M1:500	
2.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP_II-E_06_03-B_02	1	0	Apšvietimo planas, M1:1000	
3.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-B_03	1	0	Apšvietimo tinklo struktūrinė schema	
4.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-B_04	1	0	Apšvietimo bokšto B11 vienlinijinė schema	
5.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_03-B_05	1	0	Apšvietimo bokšto B11 valdymo schema	
6.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0006-TDP_II-E_06_03-B_06	1	0	Apšvietimo bokšto B11 prožektorių jungimo schema	
7.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0007-TDP_II-E_06_03-B_07	1	0	Kontrolinių kabelių jungimo schema	
8.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0008-TDP_II-E_06_03-B_08	1	0	Apšvietimo bokšto H-25m 6-iams prožektoriams konstrukcijų brėžinys	
9.	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0009-TDP_II-E_06_03-B_09	1	0	Apšvietimo bokšto karūnos balansavimo schema	

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-BSZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS “ 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	SPDV		Aiškinamasis raštas	0
-	Inž.			
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004- TDP_II-E_06_03-AR	1	7

## 1. BENDROJI DALIS

II etapo Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ apšvietimo projekto dalies rengimo dokumentai:

- AB „LTG Infra“ patvirtinta techninė užduotis 2024-07-01;
- Projekto „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ techninė specifikacija (p. 12.1.15, 15, 18.9 );
- kitų šio techninio darbo projekto dalių: susisiekimo: geležinkelio, susisiekimo: gatvės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, elektrotechnikos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalių parengtais sprendiniais;
- 2024 01 31 mėn. atlikti topografiniai tyrinėjimai;
- Galiojančios normos ir taisyklės.

Į II projekto etapą patenka projektuojamų kelių 1EU ir Nr. 2, ties įvažiavimu į karinę / civilinę aikštelę, apšvietimas pagal HN 98:2014 normas. Susijusiame I etapo projekte numatomas karinės / civilinės krovos aikštelės apšvietimas, projektuojamų geležinkelio kelių 1EU, Nr.2 ir 4EU ir pervažos per Palemono gatvę apšvietimas.

Projektuojama inžinerinė sistema skirta aptarnauti statinį:

- Palemono g. 78 H; Palemono g. 78; Palemono g. 82, Kauno m, bei esami/būsiami (naujai suformuoti) sklypai gretimybėse;
- Paskirtis: susisiekimo komunikacijos: geležinkelio keliai;
- Statinio statybos rūšis: rekonstravimas, nauja statyba;
- Statinio kategorija: neypatingasis.

### 1.1. Projekto dalies rodikliai

IV. INŽINERINIAI TINKLAI: elektros tinklai		Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	<b>Bendras klojamų kabelių ilgis*:</b>	m	129	
1.2.	0,23/0,4 kV kabelinė linija*	m	-	
1.3.	Kontroliniai kabeliai*	m	129	
1.4.	Laidininkų skaičius, skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	Cu 7x1,5	
2.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	1+1	
3.	<b>Įranga</b>	<b>vnt.</b>		
3.1.	LED prožektoriai	vnt.	1	
4.	<b>Elektros sistemos duomenys</b>			
4.1.	Įtampa	V	400	
4.2.	Elektros tinklo posistemė	-	TN-C	
4.3.	Dažnis	Hz	50	
4.4.	Įrengtoji galia	W	600	
<b>VII. KITI INŽINERINIAI STATINIAI: Kitos paskirties inžineriniai statiniai</b>				
5.	<b>Apšvietimo bokštas. Naujas, ypatingas statinys</b>	<b>vnt.</b>	<b>1</b>	
5.1.	Aukštis	m	25	Pamatai 10 m gylio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	2	7	0

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

### 1.2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Eil. Nr.	Gamintojas	Programos pavadinimas
1.	Autodesk	AutoCAD LT, Civil 3D
2.	Microsoft	Office Home and Business
3.	DIAL	Dialux

### 1.3. Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

1.	1996-03-19, Nr. I-1240	LR statybos įstatymas aktuali redakcija 2024-07-01
2.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė aktuali redakcija 2024-07-11
3.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas aktuali redakcija 2024-06-15
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra aktuali redakcija 2024-05-09
5.	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 aktuali redakcija 2024-05-01
6.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas aktuali redakcija 2005-09-21
7.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga aktuali redakcija 2002-10-05
8.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga aktuali redakcija 2002-11-09
9.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga aktuali redakcija 2007-12-27
10.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo aktuali redakcija 2008-03-12
11.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai aktuali redakcija 2024-06-18

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	3	7	0

12.	GKTR 3.01:2023	Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdviųjų duomenų rinkinys aktuali redakcija 2023-09-20
13.	GKTR 2.11.03:2014	Topografinių erdviųjų objektų rinkinys ir topografinių erdviųjų objektų sutartiniai ženklai aktuali redakcija 2016-03-01
14.	2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas aktuali redakcija 2024-01-01
15.	2010 m. rugsėjo 17 d. Nr. A1-425	Kėlimo kranų priežiūros taisyklės aktuali redakcija 2020-05-09
16.	2022 m. gruodžio 20 d. Nr. EV-303	Kėlimo kranų saugaus naudojimo rekomendacijos aktuali redakcija 2024-04-06
17.	92/57/EEB 1992 m. birželio 24 d.	Tarybos direktyva dėl būtiniausių saugos ir sveikatos reikalavimų laikinosiose arba kilnojamosiose statyb vietėse įgyvendinimo (aštuntoji atskira direktyva, kaip numatyta Direktyvos 89/391/EEB 16 straipsnio 1 dalyje)
18.	2008 m. sausio 15 d. Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statyb vietėse nuostatai 2022-07-01
19.	2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai 2021-11-20
20.	2005 m. vasario 18 d. Nr. 64	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės aktuali redakcija 2023-05-01
21.	2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės aktuali redakcija 2018-07-01
22.	2012 m. vasario 3 d. Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės aktuali redakcija 2023-10-27
23.	2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės aktuali redakcija 2022-05-13
24.	2011 m. gegužės 27 d. Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės aktuali redakcija 2022-05-14
25.	2010 m. kovo 29 d. Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės aktuali redakcija 2022-07-23
26.	2012-10-29 Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės aktuali redakcija 2021-11-01
27.	2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės aktuali redakcija 2024-05-25
28.	1996-09-20 Nr. 297	Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai, TNN aktuali redakcija 2017-11-17, Nr. 309

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	4	7	0

29.	1997-12-30 Nr. 483	Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės, ADV/002
30.	1999-12-30 Nr. 425	Geležinkelių eismo taisyklės, ADV/003
31.	2016-09-02 Nr. Į-734.	Darbuotojų, dirbančių elektrifikuotame geležinkelyje, saugos taisyklės, AE/84
32.	2021-04-06 Nr. ĮS(LGI)-122	Rangos darbų vykdymo AB „LTG Infra“ elektros įrenginiuose saugos taisyklės 350/AE
33.	2001-11-26 Nr. 456	Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija, 163/K
34.	2021-12-01 Nr. PO(LGI)-324	LTGI 112/ARE „Signalizacijos, ryšių ir elektros sistemų ir įrenginių techninės dokumentacijos tvarkymo instrukcija
35.	2023-01-30 Nr. ĮS(INFRA)-16/2023	Geležinkelių infrastruktūros priežiūros ir remonto darbų organizavimo geležinkelio stotyse ir tarpstočiuose, nenutraukus geležinkelių transporto eismo, taisyklės 335/SS
36.	2000-05-24 Nr. 277	„Natūralus ir dirbtinis Darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, HN 98:2014 aktuali redakcija 2024-11-01
37.	2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės aktuali redakcija 2011-02-03.
38.	LST EN 13201-4:2016	Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai
39.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

## 2. ESAMA PADĖTIS

Projektuojamų geležinkelio kelių Nr. 2 ir 1EU tarp iešmo 295 ir karinės / civilinės krovos aikštelės pradžios yra įrengtas ažūrinių metalinių konstrukcijų prožektorių bokštas AB-4 - 28 m ir bokštas su nuleidžiama karūna AB-22 – 25 m. Į apšviečiamus kelius nukreipti bokšto AB-4 2 LED 1,2kW prožektoriai ir bokšto AB-22 šio projekto I etape suprojektuotas 1 LED 1,2kW prožektorius neužtikrina minimalios apšvietumo normos naujai įrengiam keliui Nr. 2 todėl būtinas papildomas apšvietimo šaltinis.

## 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojamas kelių 1EU ir Nr. 2, ties įvažiavimu į karinę / civilinę aikštelę, apšvietimas.

Išskiriama apšvietimo zona - krovinių traukinių keliai, trumpalaikės operacijos - 10lx (HN 98:2014, p.12.5).

Atlikus apšvietumo skaičiavimus gauti šie rezultatai:

Apšviečiama zona	Norma	Rezultatas (Minimumas, lx)	Rezultatas (Vidurkis, lx)	Šviesos šaltinio galia, W
Keliai Nr. 1EU, Nr. 2	≥ 10 lx	19,9 (11,8)	52,7 (35,4)	600, 1200

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	5	7	0

Pastaba.  
Skliausteliuose nurodytos vertės pritemdžius prožektorius.

Apšvietimo kreives žr. apšvietumo plane, M1:1000, EA\_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP\_I-E\_06\_03-B\_02. Apšvietumo skaičiavimų ataskaitą žr. šios projekto dalies prieduose.

Geležinkelio kelių apšvietimui už pervažos 2 etape numatomas 25 m aukščio bokštas su 600 W LED prožektoriumi.

Projektuojamų bokštų, atramų ir šviestuvų kiekių lentelė:

Etapas	Bokšto, atramos Nr.	Montavimo aukštis, m	Šviestuvų kiekis, vnt.	Šviestuvo galingumas, W	Šviestuvų galia, kW
II	B11	25	1	600	0,6

Pastaba.

Esami du AB-4 bokšto LED 1200W prožektoriai panaudoti apšvietumo skaičiavimuose.

Apšvietimo valdymas projektuojamas: rankinis, automatinis (astronominiu laikrodžiu), distancinis.

#### **Reikalavimai apšvietimo valdymo sistemos funkcionalumui aprašyti šios projekto dalies techninėse specifikacijose p. 2.12.**

Suprojektuota galimybė sumažinti teritorijos apšvietimo lygį kai nevykdomi krovos darbai. Prožektorių pritemdymo vertes žr. apšvietumo plane, M1:1000, EA\_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0002-TDP\_I-E\_06\_03-B\_02.

Projektuojamas prisijungimas prie I etape suprojektuotos centrinės apšvietimo valdymo spintos AVS-1 ties pietiniais išvažiavimo iš teritorijos vartais, prie MT-2-12. Ties B11 apšvietimo bokštu E-06\_01 Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklai projekto dalyje projektuojama el. paskirstymo spinta, su šioje projekto dalyje suprojektuota bokšto apšvietimo valdymo įranga.

Projektuojamas valdymo Cu 7x1,5 mm<sup>2</sup> el. kabelis grunte D50 apsauginiame vamzdyje. Valdymo kabelis taip pat projektuojamas I etape ER-08\_01 Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. AB „LTG Infra“ ryšių tinklai dalyje numatytuose RKKS kanaluose.

Kabelių linijos tiesiamos 0,8 m gylyje nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus. Prireikus numatomą liniją galima tiesti ir giliau, jei tokiu būdu norima ją apsaugoti nuo būsimų statybos ar rekonstrukcijos darbų.

Prožektorių prijungimui nuo bokšto valdymo spintos iki karūnos projektuojamas Cu 7x6 mm<sup>2</sup> jėgos ir Cu 2x1,5mm<sup>2</sup> Dali valdymo kabeliai, karūnoje – jungiamasis Cu 5x1,5 mm<sup>2</sup> kabelis. Karūnos variklio maitinimui nuo bokšto valdymo spintos projektuojamas Cu 5x2,5mm<sup>2</sup> el. kabelis. Bokšto atramoje projektuojamas Cu 2x1,5mm<sup>2</sup> karūnos padėties daviklio kabelis.

Projektuojamas bokštas įžeminamas 10 Ω įžemintuvu. Projektuojamas bokštas ir įranga turi būti sunumeruoti.

#### **4. APLINKOSAUGA, DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA**

Projektuojamų kabelių trasas numatyta kloti geležinkelio apsaugos zonoje. Objekto statybos ir eksploatacijos metu poveikio aplinkai nenumatoma, gamtiniai išteklių nenaudojami, želdiniai išsaugomi. Gamybos, vandens nuotekų ir oro taršos nenumatoma.

Naudojamos medžiagos turinčios kokybės sertifikatus.

Klojant kabelius inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbai atliekami rankiniu būdu. Klojant kabelius šalia medžių darbai atliekami rankiniu būdu nepažeidžiant medžių šaknų. Prieš pradėdant kabelių tiesimo darbus, trasa yra ženklinama ir atliekamas patikrinimas, ar klojami kabeliai nesikerta su kliūtimis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	6	7	0



Atliekant žemės darbus derlingas dirvožemio sluoksnis bus nukasamas ir, paklojus kabelius, atstatomas.

Demontuotos medžiagos ir įrenginiai, tinkami vėlesniam panaudojimui, grąžinami AB „LTG Infra“ nustatyta tvarka. Netinkamos naudojimui medžiagos utilizuojamos įstatymų nustatyta tvarka, pateikiant Užsakovui atitinkamas pažymas.

Susidariusios statybinės ir griovimo atliekos pristatomos į atliekas tvarkančias organizacijas pagal sutartis.

Po kiekvieno darbų etapo atlikus statybos - montavimo darbus, pažeistos dangos, aplinka turi būti sutvarkomos.

Darbai turi būti vykdomi taip, kad nebūtų pavojaus pakenkti eismo įrangai ir netrukdytų traukinių eismui.

Vykdamas darbus užtikrinti, kad būtų griežtai laikomasi visų taisyklių, reglamentų ar nurodymų siekiant užtikrinti saugų traukinių eismą. Visi darbai, kurie bus atliekami ant bėgių ar šalia jų, dėl kurių Statytojo atstovo nuomone reikia apriboti greitį, sustabdyti eismą ar atjungti elektros energiją, kad būtų apsaugotas geležinkelio eismas, turi būti vykdomi su Statytojo atstovu suderintomis dienomis ir nustatytu laiku.

Statybos įranga negali būti naudojama ir medžiagos negali būti sukrautos ar tvarkomos taip, kad atsidurtų arčiau nei 2,5 m nuo artimiausio bėgio, kuriuo gali važiuoti traukiniai.

Darbų vykdymas pradedamas tik turint visus privalomuosius dokumentus.

Darbų vadovai prieš pradėdami darbus statybvietėje turi būti pasitikrinę žinias pagal Valstybinės geležinkelio inspekcijos prie Susisiekimo ministerijos viršininko 2007-07-02 įsakymu Nr. V-56, bei pakeitimu prie jų 2011-06-15 Nr. V-393 patvirtintas Darbuotojų, kurių darbas susijęs su traukinių eismu, egzaminavimo taisykles, turėti galiojančius nustatytos formos pažymėjimus. Visi darbuotojai, kurių darbas tiesiogiai susijęs su traukinių eismu, prieš pradėdami darbus statybvietėje turi būti apmokyti dirbti pagal Techninius geležinkelio naudojimo nuostatus (TNN), Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisykles (ST) bei Geležinkelio eismo taisykles (ET) ir turi būti baigę ne geležinkelio įmonių darbuotojų saugaus elgesio geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonose mokymus bei turėti šių mokymų baigimo pažymėjimus.

Projektuojamo 25 m bokšto su mobilia karūna prožektoriaus montavimo darbai bus atliekami ant žemės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0004-TDP_II-E_06_03-AR	7	7	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	SPDV		Techninės specifikacijos	0
-	Inž.			
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005- TDP_II-E_06_04-TS	1	23

## TURINYS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	3
2. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGINIAI .....	3
2.1. Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai .....	3
2.2. Kabelių signalinės juostos .....	4
2.3. Kabeliai .....	4
2.3.1. Iki 1000 V jėgos ir valdymo kabeliai plastikine izoliacija.....	4
2.3.2. Valdymo kabeliai.....	5
2.3.3. Iki 1000V lankstieji variniai daugiavieliai kabeliai .....	6
2.3.4. Iki 1000V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai .....	6
2.4. Įžeminimo elementai cinkuoti.....	7
2.5. Elektros instaliacijos įrenginiai .....	7
2.5.1. 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai .....	7
2.5.2. 0,4 kV įtampos iki 6 A srovės automatiniai jungikliai .....	8
2.5.3. 0,4 kV įtampos iki 63 A srovės kirtikliai.....	9
2.5.4. Viršįtampių ribotuvai .....	9
2.5.5. Kontaktoriai trijų polių .....	10
2.5.6. Tarpinė relė.....	10
2.5.7. Apšvietimo režimų perjungiklis trijų padėčių.....	10
2.5.8. Indikacinė lemputė .....	10
2.5.9. Įvadiniai gnybtai spintose.....	11
2.5.10. Valdiklis .....	11
2.5.11. NEMA jungtis .....	12
2.6. LED prožektoriai ir šviestuvai .....	12
2.6.1. LED prožektoriai bokštuose.....	12
2.7. Kabelių spinta .....	13
2.8. Apšvietimo bokštas su mobilia prožektorių karūna ir kilnojamu serviso varikliu .....	13
2.9. Reikalavimai apšvietimo valdymo sistemos funkcionalumui .....	14
3. ŽEMĖS DARBAI, INSTALIACIJA.....	15
3.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.....	15
3.2. Žemės kasimo ir užkasimo darbų apibūdinimas.....	15
3.3. Tranšėjų kasimas.....	16
3.4. Kabelių klojimas .....	16
3.5. Tranšėjų užpylimas.....	17
3.6. Tankinimas.....	17
3.7. Vamzdžių klojimas atviru būdu .....	17
3.8. Darbo vietos aptvėrimas .....	17
3.9. Atstatymo darbai .....	18
3.9.1. Vejų atstatymo darbai .....	18
3.10. Kabelių instaliacija .....	18
3.11. Žymės ir žymėjimas .....	18
4. APLINKOS APSAUGA .....	19
5. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBVIETEI .....	19
5.1. Darbai aukštyje .....	21
6. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA.....	21
7. DARBŲ KOKYBĖS PATIKRA .....	22
8. MONTAVIMAS, IŠBANDYMAS IR DERINIMAS .....	22
9. PRIĖMIMO TAISYKLĖS.....	22

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	2	23	0

## 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus. Statybos produktai ir elektrotechniniai gaminiai ir medžiagos turi turėti CE ženklimą pagal ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus.

Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos sprendimu, Statybos produkcijos sertifikavimo centras (SPSC) naikina visų Rusijoje ir Baltarusijoje gaminamų statybos produktų sertifikatus. Lietuvoje nebegalima naudoti Rusijoje ar Baltarusijoje pagamintų ir privalomų sertifikuoti statybos produktų. Tai reiškia, kad šiame projekte įvardintų šalių produktus draudžiama naudoti.

Prieš atvežant medžiagas ir įrenginius į statybą, techninei priežiūrai turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiaame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę.

Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nekristų jų kokybė.

Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi ir, jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams pareikštos raštu pretenzijos tiekėjams.

Rangovas vykdydamas statybos darbus vadovaujasi STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Atliekant darbus nukrypimai nuo projekto galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu atsižvelgiant į techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę. Rangovas, vykdamas statybos darbus, turi turėti LR Aplinkos apsaugos ministerijos atestatą ir atestuotus specialistus šių darbų vykdymui.

## 2. MEDŽIAGOS, GAMINIAI IR ĮRENGINIAI

### 2.1. Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE
3.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota (sudedamiems kabelių apsaugos vamzdžiams - gofruota arba lygi )
4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
6.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	50
7.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 arba lygiavertį standartą	≥ 750 N

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	3	23	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 arba lygiavertį standartą	Normalus (angl. N- normal)
9.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų ( $\geq 450$ N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojas;</li> <li>• Standartas;</li> <li>• Atsparumas gniuždymui;</li> <li>• Atsparumas smūgiams;</li> <li>• Vamzdžio nominalus diametras;</li> <li>• Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.</li> </ul>
11.	Eksploatavimo temperatūra	$-20 \div +90$ °C
12.	Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

## 2.2. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35$ °C
5.	Pakavimo kiekis	$\geq 50$ m
6.	Juostos storis	$\geq 0,3$ mm
7.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant 100÷310 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

## 2.3. Kabeliai

### 2.3.1. Iki 1000 V jėgos ir valdymo kabeliai plastikine izoliacija

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603), IEC 60502-1 arba lygiavertis
2.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1$ kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	23	0

4.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas	7x2,5 mm <sup>2</sup>
7.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario
8.	Laidininko tipas	1 (monolitinis) klasė pagal LST EN 60228 arba lygiavertį standartą.
9.	Laidininkų izoliacija	PVC
10.	Kabelio gyslų žymėjimas	Skaičiai
11.	Išorinis apvalkalas	Juodas nepalaikantis degimo PVC
12.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 70 °C
13.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
14.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 2.3.2. Valdymo kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Valdymo ir matavimo kabeliai turi atitikti standartus:	LST 1537.5:2000 (HD 21.5 S3) arba lygiavertis
2.	Vardinė įtampa U <sub>0</sub> /U	≥ 450/750 V
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksplotavimo sąlygos	- patalpose - žemėje
5.	Laidininkų skaičius	7
6.	Laidininkas	apvalus vienavielis varis
7.	Laidininkų izoliacija	PVC
9.	Kabelio gyslų žymėjimas	Skaičiai
10.	Išorinis apvalkalas	PVC
11.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ + 70 °C
12.	Žemiausia montavimo temperatūra	- 15 °C
13.	Kabelio laidininko skerspjūvio plotas	1,5 mm <sup>2</sup>
14.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo
15.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0005-TDP_II-E_06_04-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	23	0

### 2.3.3. Iki 1000V lankstieji variniai daugiavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 450/750$ V
2.	Vardinis dažnis	50 Hz
3.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
5.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas	5x2,5 mm <sup>2</sup>
6.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis
7.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
8.	Išorinis apvalkalas	PVC
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70$ °C
10.	Žemiausia montavimo temperatūra	- 5 °C
11.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montuojant 10xD;</li> <li>- Sulenkus vieną kartą 8xD.</li> </ul> D – išorinis kabelio skersmuo
12.	Garantinis laikas	$\geq 12$ mėnesių

### 2.3.4. Iki 1000V stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
13.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 300/500$ V
14.	Vardinis dažnis	50 Hz
15.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
16.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
17.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas	2x1,5 mm <sup>2</sup> ,
18.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis
19.	Laidininkų izoliacija	PVC
20.	Išorinis apvalkalas	PVC
21.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	$\geq +70$ °C
22.	Žemiausia montavimo temperatūra	- 5 °C
23.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montuojant 10xD;</li> <li>- Sulenkus vieną kartą 8xD.</li> </ul> D – išorinis kabelio skersmuo
24.	Garantinis laikas	$\geq 12$ mėnesių

## 2.4. Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	Cinkavimas pagal EN ISO 1461
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm
5.	Strypo ilgis	1,5 m
6.	Cinkuota viela	8 mm
7.	Cinkuota juosta	4x25 mm
8.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti
9.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
10.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

## 2.5. Elektros instaliacijos įrenginiai

### 2.5.1. 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
2.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
3.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
6.	Vardinė srovė	6, 10, 16, 20 A
7.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I <sub>cu</sub> ≥ 10 kA; – I <sub>cs</sub> ≥ 75 % I <sub>cu</sub> (≥ 7,5 kA).
8.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I <sub>n</sub> ≤ 63 A; (≥ 10000);
9.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 arba lygiavertį standartą:	Nurodoma užsakant: – C
10.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
11.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
12.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: – 1, 2, 3
13.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 arba lygiavertį standartą

14.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vardinė srovė (In);</li> <li>- Vardinė įtampa (Ue);</li> <li>- Atjungimo geba (Icu);</li> <li>- Servisinė atjungimo geba (Ics);</li> <li>- Impulsinė įtampa (Uimp);</li> <li>- Atjungimo charakteristika (B, C, D, K);</li> <li>- Mnemoschema;</li> <li>- Standartas kuriam atitinka.</li> </ul>
15.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	- 3 klasė, pagal LST EN 60947-1 arba lygiavertį.
16.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>- Gabaritinis brėžinys.</li> </ul>
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 2.5.2. 0,4 kV įtamos iki 6 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
2.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
3.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
6.	Vardinė srovė	- ≥ 2, 4
7.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	- Icu ≥ 6 kA
8.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	≥8000
9.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 arba lygiavertį standartą:	Nurodoma užsakant: - C
10.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
11.	Atkabiklio poveikis	- Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
12.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: - 1
13.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 arba lygiavertį standartą
14.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>- Gabaritinis brėžinys.</li> </ul>
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 2.5.3. 0,4 kV įtamos iki 63 A srovės kirtikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
2.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +50 °C
3.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
5.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
6.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
7.	Vardinis dažnis	50 Hz
8.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
10.	Vardinė srovė	Nurodoma užsakant: 2, 4, 6, 10, 16 A
11.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 1, 3
12.	Tvirtinimo būdas	ant montažinio DIN bėgelio (šynos)
13.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Mnemoschema; CE žymuo; Standartas kuriam atitinka
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

### 2.5.4. Viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
2.	Skirti naudoti	Lauko spintoje
3.	Apsaugos laipsnis	IP 20
4.	Tinklo įtampa, Un	230 / 400 V
5.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz
6.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa, Uc	280 V
7.	Vardinė iškrovos srovė, In (8/20 μs)	≥ 12,5 kA
8.	Maksimali srovė, I <sub>max</sub> (8/20 μs)	≥ 50 kA
9.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui	≤ 1,3 kV
10.	Ribotuvo klasė	1+ 2 (B+C)

### 2.5.5. Kontaktorius trijų polių

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Naudojimo kategorija	AC-6b
2.	Montavimas	ant DIN bėgelio
3.	Tinklo įtampa	380/415V
4.	Galia	7,5 kVAr
5.	Ilgalaikė srovė	11A
6.	Valdymo įtampa	230V, 50Hz
7.	Aplinkos temperatūra	-25 ... +55 °C

### 2.5.6. Tarpinė relė

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kontaktų tipas	1P
2.	Vardinė įtampa	230V AC
3.	Kontaktų nominali srovė	16A
4.	Montavimo būdas	DIN bėgelis
5.	Aplinkos temperatūra	-25 ... +50 °C

### 2.5.7. Apšvietimo režimų perjungiklis trijų padėčių

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Padėčių skaičius	3
2.	Maitinimo įtampa	230 V AC
3.	Tinklo dažnis	50 Hz
4.	Darbinė srovė	≥ 10 A
5.	Apsaugos laipsnis	≥ IP20
6.	Prijungiamų laidų skerspjūvis	≤ 2,5
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +40 °C

### 2.5.8. Indikacinė lemputė

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kontaktų tipas	1P
2.	Vardinė įtampa	230V AC
3.	Montavimo būdas	DIN bėgelis
4.	LED lempučių skaičius	1 vnt.

5.	Lemputės spalva ir naudojimo paskirtis	Pagrindinių prožektorių įjungimas – žalia; Spec. prožektorių įjungimas – geltona; Pritemdymas – mėlyna.
----	--	---

### 2.5.9. Įvadiniai gnybtai spintose

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kontaktų tipas	Varžtu prispaudžiama plokštelė
2.	Vardinė įtampa	1000V
3.	Montavimo būdas	DIN bėgelis
4.	Prijungiamų laidų skerspjūvis	1,5 mm <sup>2</sup> , 16 mm <sup>2</sup>

### 2.5.10. Valdiklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Korpuso tipas	NEMA7, ø83,8mm, h76mm, UV atsparus plastikas
2.	Aplinkos apsaugos klasė	Ne mažiau IP66, IK09
3.	Darbinė temperatūra	nuo -40°C iki +70°C
4.	Santykinė drėgmė	100%
5.	Darbinė ir komutuojama įtampa	180–250VAC, 50–60Hz
6.	Sunaudota energija budėjimo režimu	<0.7W
7.	Maksimalus apkrovos galimumas	2A (500W)
8.	Apsauga nuo įtampos šuolių	6kV
9.	Apkrovos srovės reguliavimas	PWM, 0–100%
10.	Pritemdymo prievadas	0–100%, 8-bit, 0–10V ir DALI
11.	Matuojami, stebimi ir registruojami parametrai	Įtampa, srovė, galia, temperatūra, aplinkos šviesa
12.	Parametrų matavimo tikslumas	12-bit
13.	Integruotas DALI maitinimo šaltinis	16V, 100mA išėjimas ir apsauga
14.	Palaikomi išorinės sąsajos protokoliai	DALI, DALI-2, 4-20mA, 0-10V, M-Bus, IO, kt.
15.	Analoginės sąsajos matavimo ir valdymo tikslumas	8-bit
16.	Radijo ryšio modulis	IEEE 802.15.4 (ZigBee, Thread, BLE), 2.4GHz
17.	GSM ryšio modulis (SRMS T20-G valdiklyje)	GPRS, LTE, NBLoT opcijos

### 2.5.11. NEMA jungtis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kontaktų skaičius	7
2.	Aplinkos apsaugos klasė	Ne mažiau IP65
3.	Darbinė temperatūra	nuo -40°C iki +70°C
4.	Darbinė įtampa	0-480VAC, 50-60Hz

## 2.6. LED prožektoriai ir šviestuvai

### 2.6.1. LED prožektoriai bokštuose

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1.	Prietaiso tipas	LED prožektorius
2.	Šviesos srautas	Ne mažiau 63.000 lm
3.	Šviestuvo nominali galia, W	600W
4.	Šviestuvo efektyvumas	> 105 lm/W
5.	Temperatūra	-30°C ÷ +40°C
6.	Patentai ir sertifikatai	ENEC, CE
7.	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys pateikiami DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis
8.	Koreliacinė spalvinė temperatūra	4000K
9.	Spalvų atpažinimo indeksas	CRI≥70
10.	Šviestuvo atsparumas	IP65. Jokios kabelių jungtys ar riebokšliai nėra nukreipti į viršų, kad būtų išvengta ilgalaikio vandens prasiskverbimo dėl ilgo UV ir vandens poveikio. Šviestuvo išorėje nėra sumontuotų kabelių, kad, jei įmanoma, būtų sumažinta žala iš išorės, išskyrus maitinimo įtampos kabelį, kuris turi būti su apsaugine mova.
11.	Šviestuvų darbo laikas	≥ 100 000 val. (pagal LM-80, TM-21)
12.	Nominali maitinimo įtampa	400/415 V, 50 Hz
13.	Vardinė srovė	Ne daugiau 1,9 A
14.	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,9, kai veikia 20-100 % režimu
15.	Elektroapgautos klasė	I
16.	Apsauga nuo viršįtampių	Ne mažiau 6 kV
17.	Šviestuvo ir/ar jo dalių apsauga	Šviestuvuose turi būti įrengta automatinė temperatūros apsauga, kuri saugo nuo per aukštos LED temperatūros, kai aplinkos temperatūra yra aukšta ir nėra vėjo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	12	23	0

18.	Maitinimo ir valdymo sistemos	Integruotas maitinimo šaltinis turi turėti paleidimo srovę, kuri neviršija vardinės srovės, nurodytos šviestuvo duomenų lape; DALI (pagal IEC 62386)
19.	Medžiagos	Šviestuvo korpusą sudaro 4 arba 8 moduliai, pagaminti iš aukštos kokybės aliuminio lydinio, atsparaus korozijai ir su radiatoriumi reikalingu šviestuvo aušinimui. Šviestuvo priekinė dalis turi būti užsandarinta aukštos kokybės sandarikliu, kad būtų užtikrintas maksimalus sandarumas per numatytą tarnavimo laiką. Šviestuvai turi turėti smūgiams atsparų grūdintą stiklą. Gaminys turi būti pagamintas iš kokybiškų ir korozijai atsparių medžiagų, dėl kurių nesusidaro per didelė balta miltelinė korozija net ir esant apsauginio sluoksnio pažeidimui.
20.	Spalva	-
21.	Svoris	18 kg, įskaitant integruotą maitinimo šaltinį. Esant kitam svoriui turi būti atliktas karūnos balansavimas.
22.	Paviršiaus plotas	Vėjo apkrovos paviršius yra iki 0,32 m <sup>2</sup> prie didžiausio projekte numatomo prožektoriaus atlenkimo kampo. Suminė visų prožektorių vėjo apkrova neturi viršyti bokštui leistinų apkrovos parametrų.
23.	Garantinis laikas	Ne mažiau kaip 10 metų

## 2.7. Kabelių spinta

Reikalavimus spintai žr. Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklai E-06\_01.

## 2.8. Apšvietimo bokštas su mobilia prožektorių karūna ir kilnojamu serviso varikliu

Bokštinė atrama 25 m aukščio, su mobilia prožektorių karūna, skirta 6 vnt. prožektoriams (visų šviestuvų paviršiaus vėjo plotas  $S=1,92 \text{ m}^2$ ) montuoti. Prožektorių išdėstymas ant karūnos 360°. Atrama skirta atlaikyti 24 m/s vėjo poveikį, kai vėjo greitis skaičiuojamas 10 m aukštyje pagal STR 2.05.04:2003; arba 149 km/h kai vėjo greitis skaičiuojamas atramos viršūnėje.

Daugiabriaunis karštai cinkuoto (EN1461) plieno stiebas susideda iš tarpusavyje susimaunančių ir užsifiksuojančių 3 vnt. sekcijų. Sekcijų metalo storiai 4-4-4 mm. Atrama prie betoninio pamato tvirtinama varžtais, kuriuos kartu su atrama tiekia gamintojas.

25 m aukščio bokštui apatinis atramos diametras 639 mm, viršutinis diametras 180 mm, atramos pamatinės plokštės diametras 820 mm.

Atramos viršūnę ir visą įrangą dengia apsauginis stiklo pluošto gaubtas. Karūna pritvirtinta prie kronšteino (suporto), kuris juda aliuminio kreipiančiąja, sumontuota stiebo išorėje. Kronšteiną trosu ir viršutinio skriemulio pagalba, per neprasisukančią pavarą ir dantračius, kelia nešiojamas prijungiamas variklis. Prožektoriai prie karūnos tvirtinami slankiojančių apkabu pagalba, kas leidžia lengvai keisti šviestuvų išdėstymą ir orientaciją, priderinant prie konkrečios apšvietimo situacijos. Prožektoriai užmaitinami pratiesiant kabelį (neįeina į atramos komplektą), stiebo viduje sumontuotu, plieniniu vamzdžiu, nuo apatinėje dalyje esančių elektros lizdų iki stiebo viršuje esančios atsijungiančios karūnos užmaitinimo rozetės. Karūnos rozetė ir kronšteino kištukas atsijungia/prisijungia karūnos nuleidimo/pakėlimo metu.

Saugumo užtikrinimui atramoje numatyta „**Parašiutinė stabdžių sistema**“, apsauganti nuo avarinio karūnos kritimo; **karūnos fiksavimo įrenginys - lingės**, kad normalioje būsenoje trosai nebūtų nuolat įtempti; **antitrotaciniai kaiščiai**, užtikrinantys karūnos stabilumą ir nesisukiojimą prožektorius veikiant vėjo jėgoms; **atsijungiantis karūnos kištukinis elektros lizdas** saugiam aptarnavimui; **pakėlimo kontrolės įrenginys** su vidine pavara ir automatinio operacijos nutraukimu, kai karūna pasiekia viršutinę padėtį. **Tiekiant apšvietimo bokštus, Rangovas privalo pateikti Užsakovui vieną mobilios pavaros su varikliu komplektą.**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	13	23	0

Ant atramos stiebo galima sumontuoti video kameras, garsiakalbius ir kitą įrangą.

Atrama komplektuojama su specialia jungtimi, pajungti įtampą, šviestuvų aptarnavimui, nusileidus karūnų.

Pamatas projektuojamas konstrukcijų dalyje SK-03\_01 dalyje ir yra instaliuojamas (liejamas) statybų vietoje.

**25 m aukščio bokšto skaičiuotinos dinaminės apkrovos į pamatą:**

$M_d' =$	252,85	<u>KNm</u>	<u>ULS</u>
$V_d' =$	15,25	<u>KN</u>	
$N_d' =$	20,33	<u>KN</u>	
$M_e' =$	169,12	<u>KNm</u>	<u>SLS</u>
$V_e' =$	10,16	<u>KN</u>	
$N_e' =$	15,06	<u>KN</u>	

Su atrama privaloma pateikti gamintojo atramų apkrovų skaičiavimo ataskaitą; cinkavimo, virinimo, CE ženklavimo, ISO9001 atitiktis deklaracijas ir sertifikatus; lietuvišką techninį aprašymą; lietuvišką transportavimo ir montavimo instrukciją.

25 m aukščio apšvietimo bokšto brėžinį žr. EA\_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0008-TDP\_II-E\_06\_03-B\_08.

**2.9. Reikalavimai apšvietimo valdymo sistemos funkcionalumui**

- I. Projektuojami prožektoriai šviečia tokia tvarka:
  - Išjungti (dienos metu);
  - Įjungti nepilna galia (budintis naktinis režimas);
  - Įjungti pilna galia (vyksta krovos darbai).
  
- II. Šie trys prožektorių darbo režimai gali būti išrenkami iš trijų vietų (trimis būdais):
  - a. **Prie kiekvieno bokšto** yra apšvietimo valdymo ir elektros paskirstymo skydas. Iš šio skydo pasirenkamas vienas iš trijų **konkretaus** bokšto šviestuvų valdymo režimų:
    - Išjungta;
    - Vietinis rankinis valdymas;
    - Valdymas iš centrinės spintos.
  
  - b. **Iš centrinės valdymo spintos.** Joje numatyti trys režimai:
    - Išjungta;
    - Rankinis (centrinis) įjungimas ir apšviestumo intensyvumo įjungimas, pasirenkant pilnos arba nepilnos galios režimą. Tai galima padaryti individualiai kiekvienam bokštui (bet ne kiekvienam prožektoriumi);
    - Valdymas centrinis nuo astronominės relės. Visų bokštų spintos valdomos iš vieno taško, tačiau kiekvienas bokštas gali būti valdomas individualiai (atskirai įjungiamas ir atskirai pritemdomas).
  
  - c. **Iš bet kurios nutolusios vietos,** tai yra – nuotolinis-automatinis valdymas. Speciali valdymo programa yra „debesų“ serveryje arba pas paslaugos teikėją. Kiekvienas šviestuvas tiek įjungiamas/išjungiamas tiek ir pritemdomas individualiai. Valdymas galimas tiek pilnai automatizuotai pagal iš anksto sudarytus tvarkaraščius ir įvertinant astronominį laiką arba galima nuotoliniu-rankiniu būdu. Pastarajam valdymui užtikrinti reikia arba kompiuterinės planšetės, arba išmaniojo telefono. Taip pat per nuotolį visus prožektorius gali valdyti ir dispečeris. Jis gali įjungti/išjungti kiekvieną prožektorių atskirai arba junginėti grupėmis, keisti apšvietimo pritemdymų nustatymus bei stebėti sistemos veikimą savo stacionarioje darbo vietoje esamo kompiuterio pagalba.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	14	23	0

### 3. ŽEMĖS DARBAI, INSTALIACIJA

#### 3.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) vykdydamas žemės darbus vadovaujasi STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Aktuali redakcija 2024-05-09), Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių 2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309 (Aktuali redakcija 2022-05-13) nurodymais.

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda savivaldybės administracija.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
2. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai, taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
3. Žemės kasimo vietoje, prieš vykdant inžinerinių tinklų paklojimo darbus atviru arba uždaru būdu, pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nustatyti jų paklojimo gylį, pažymėti nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti inžinerinius tinklus, statinius, saugotina dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.
5. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti inžinerinius tinklus eksploatuojančios įmonės atstovo nurodymus. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
6. Klojant naujus inžinerinius tinklus veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose (lygiagrečiai arba susikirtimuose), žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu, dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams, bei vykdyti šių organizacijų nurodymus.
7. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
8. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos. Rangovo atliktų darbų geodezinė išpildomoji nuotrauka turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis GKTR 2.01.01:1999, GKTR 2.11.03 ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais.

#### 3.2. Žemės kasimo ir užkasimo darbų apibūdinimas

Tiesiant kabelių kanalus, paprastai atliekami šie žemės darbai:

- išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis;
- kasamos duobės ir tranšėjos;
- įrengiami sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms;
- užpilamos duobės ir tranšėjos;
- sutankinamas gruntas;
- pakraunama ir išvežama atliekama žemė;
- išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai;
- pragręžiamas arba prakalamas gruntas atliekant kabelių kanalų tiesimą uždaru būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	15	23	0

### 3.3. Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, atramų vietos;
2. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
3. nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); požeminių komunikacijų buvimo vieta nustatoma ieškikliais. Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
4. surašomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

1. vykdomas rankiniu arba mechanizuotu būdu,
2. prieš kasant tranšėją statybos darbų zonoje dirvožemio augalinis sluoksnis nukasamas ir, paklojus kabelių apsauginius vamzdžius, atstatomas. Baigus darbus sutvarkoma aplinka;
2. iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
3. iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;

### 3.4. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- iki 1000 V kabeliai - 0,8 m,
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m.
- kabeliai po geležinkeliu – 1,2 m žemiau pabėgio apačios.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp projektuojamų 0,6 kV kabelių - 0,1 m;
  - tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.
- Kabelio klojimas vykdomas sausoje tranšėjoje.

Atstumas šviesoje tarp lygiagrečiai paklotų elektros kabelių ir kitų komunikacijų turi būti ne mažesnis kaip:

- iki vandentiekio, drenažo, nuotakyno tinklų:
  - o 1,0 m normaliomis sąlygomis,
  - o 0,5 m suspaustomis sąlygomis,
  - o 0,25 m suspaustomis sąlygomis su kabelio apsauga.
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis iki 5 bar – 1 m,
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 5 bar ir iki 16 bar - 2 m,
- iki dujotiekių vamzdžių kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 16 bar - 5 m,
- minimalūs atstumai nuo < 35 kV įtampos KL iki 10 bar slėgio dujotiekių polietileninių vamzdinių neužstatytose teritorijose - 1 m. Užstatytose teritorijose - 0,5 m.
- iki šilumos trasos kanalo ar bekanalės vamzdžio izoliacijos - 2,0 m.
- iki orinės ETL -110kV (ir aukštesnės įtampos) kraštinio laido - 10,0m.
- iki orinės ETL -1 kV atramos:
  - o 1,0 m be apsaugos,
  - o 0,5 m elektros kabelį apsaugant vamzdžiu.
- iki orinės ETL - 35kV atramos įžemiklio - 5,0 m.
- iki orinės ETL - 110kV (ir aukštesnės įtampos) atramos įžemiklio -10,0 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	16	23	0

- iki automobilių kelio sankasos apatinio krašto –1,0 m.

Vertikalus atstumas šviesoje tarp persikertančių elektros kabelių ir kitų komunikacijų turi būti:

- iki elektros kabelio:
  - o 0,5 m be kabelio apsaugos,
  - o 0,15 m su kabelio apsauga.
- iki įvairios paskirties vamzdynų, išskyrus šiluminės trasas, elektros kabelį klojant virš vamzdyno:
  - o 0,5 m be kabelio apsaugos,
  - o 0,25 m su kabelio apsauga.
- iki įvairios paskirties vamzdynų, išskyrus šiluminės trasas, elektros kabelį klojant po vamzdynu:
  - o 0,5 m be kabelio apsaugos.
  - o 0,25 m su kabelio apsauga.
- iki šiluminės trasos kanalo viršaus:
  - o 0,5 m normaliomis sąlygomis,
  - o 0,1 m sustiprinus šiluminės trasos šiluminę izoliaciją.
- iki šiluminės trasos kanalo apačios - 0,5m.

### 3.5. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose - smėliu;
  - smėliuose, priesmėliuose - gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

Projektuojami kabeliai apsaugomi 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis 0,10 - 0,15 m atstumu virš kabelio arba kabeliai paklojami plastmasiniuose vamzdžiuose. Apsauginės juostos plotis vienam kabeliui 100 mm.

0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus klojamos signalinės juostos su užrašu " Dėmesio! Kabelis! ". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Klojant kabelius vamzdžiuose tiesti signalinių juostų nėra būtina.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, paruošią dengtų darbų aktą.

### 3.6. Tankinimas

Gruntas sutankinamas 20÷30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis. Sutankinimo rodiklis pylime yra Dpr – 0,98, o kitose darbo vietose – Dpr – 0,95. Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

### 3.7. Vamzdžių klojimas atviru būdu

Visi vamzdžiai turi būti standūs, plastmasiniai. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose. Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas.

### 3.8. Darbo vietos aptvėrimas

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamaisiais užrašais. Pagal eismo taisyklių 285 straipsnio reikalavimus, jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, atsakingi asmenys, darbininkai turi pasirūpinti, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamaisiais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis. Kelyje

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	17	23	0

ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamasias liemenes.

Prieš pradėdant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos apsaugomi, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių paliekamas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti 10 tonų svoriui, o įvažiavimuose į kiemus – 7 tonų.

Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai sutvirtinami lentomis ir spyriais.

### **3.9. Atstatymo darbai**

#### **3.9.1. Vejų atstatymo darbai**

Atliekant vejos įrengimo darbus: gruntas tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote; augalinio grunto paviršius sutankinamas voluojant; prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas. Augalinio grunto sluoksnis turi būti 15 cm. Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Vejų bortai, skiriantys šaligatvius nuo vejų, montuojami ant sutankinto skaldos arba žvyro pagrindo.

### **3.10. Kabelių instaliacija**

Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištininiai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su Užsakovu. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokiose aplinkose, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai.

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugos riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas. Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamas prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui. Laidininkai >16 mm<sup>2</sup> turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

### **3.11. Žymės ir žymėjimas**

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal E|BT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	18	23	0

žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikiedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex, ar pan.).

#### 4. APLINKOS APSAUGA

Technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvj.

#### 5. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBVIETEI

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių.

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

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- statybos teritorijoje turi būti pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
- būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

**Organizuojant ir vykdant darbus elektros įrenginiuose žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės.**

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės:

1. Darbus vykdanči organizacija privalo paskirti asmenis atsakingus už darbų saugą. Pateikti užsakovui paskirtų asmenų sąrašą.
2. Darbus vykdanči organizacija su užsakovu atsakingais asmenimis sudaro darbų organizavimo sutartį (tarpusavio atsakomybės ribų aktą).
3. Darbų įforminimas nurodymu.
4. Leidimų gavimas darbo vietos ruošimui ir darbų pradžiai.
5. Elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra.
6. Darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	19	23	0

Vykdam darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą. Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

**Prieš pradėdant vykdyti darbus atjungus įtampą, turi būti įvykdytos žemiau nurodytos techninės priemonės tokia tvarka:**

1. Išjungti įtampą.
2. Imtis priemonių išvengti savaiminio arba klaidingo komutacinių aparatų įsijungimo.
3. Iškabinti ženklus, draudžiančius įjungti įtampą. (Draudžiantis įjungti įtampą ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA" kabinamas ant elektros aparatų, kuriais įtampa išjungžiama ar atjungžiama, pavarų rankenų arba elektros aparatų valdymo elementų).
4. Patikrinti, ar nėra įtampos. (įtampa patikrinama specialiai tam skirtais išbandytais ir patikrintais įtampos indikatoriais).
5. Nustatyta tvarka įžeminti. (Ženklas „ĮŽEMINTA" kabinamas elektros įrenginiuose ant įjungtų stacionarių įžemiklių pavarų rankenų (išskyrus, kai įžeminimo peiliai įjungiami nuotoliniu būdu)).
6. Paruošti darbo vietą.

**Darbo vietos, kur buvo taikytos techninės priemonės, sutvarkymas ir įrenginio įjungimas.**

Užbaigus darbą, darbo vieta sutvarkoma tokia tvarka:

1. Išvedami darbuotojai (brigada).
2. Įforminamas darbų užbaigimas.
3. Nuo elektros įrenginio srovinių dalių atjungiami kilnojamojo įžemiklio galai.
4. Nuo „žemės" atjungiamas kilnojamojo įžemiklio galas.
5. Sutvarkius darbo vietą nustatyta tvarka įforminamas visiškas darbų užbaigimas ir, prieš atliekant įjungimo operaciją, nuimamas ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA". Ženklus „Nejungti! Įrenginiuose dirbama" leidžiama nukabinti tik asmeniui, kurio pavardė įrašyta ženklo lentelėje, arba jį pakeitusiam asmeniui.
6. Atjungtą elektros įrenginį leidžiama įjungti, kai darbo vieta sutvarkyta.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" 2009-05-20, Nr. A1-346/D1-276 (Aktuali redakcija 2022-07-01).
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" 2010-03-30, Nr. 1-100 (Aktuali redakcija 2024-05-25).
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės" 2018-11-07, Nr.1-388 (Aktuali redakcija 2023-10-01).
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus. Vyresnysis stropuotojas (montuotojas) privalo išsiskirti šalmo spalva arba turėti raištį ant rankovės.

Aptvarai, apsaugantys nuo aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje ir 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje, o 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu. Pastolius naudoti tik inventorinius, pagamintus įmonėse ir turinčius pasą. Negalima pastolių perkrauti. Montavimo metu darbininkai saugos diržais turi būti prisirišę prie konstrukcijų arba prie tam specialiai ištempto trosu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	20	23	0

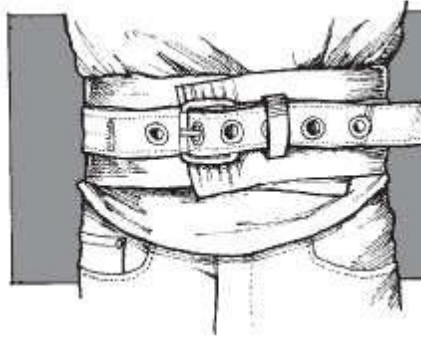
## 5.1. Darbai aukštyje

Jei darbai atliekami didesniame, kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsauganti nuo kritimo, yra saugos diržas arba petnešiniai apraišai, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

### Asmeninės apsaugos priemonės dirbant aukštyje.

Asmeninė apsauginė priemonė naudojama, kai darbo aplinkoje negalima išvengti rizikos arba pakankamai jas apriboti kolektyvinėmis saugos arba darbo organizavimo priemonėmis, metodais ir būdais. Dirbančio aukštyje asmeninės apsauginės priemonės:

- galvos apsaugai nuo mechaninio poveikio (krintančių daiktų, atsitrenkimo, šoninio prispaudimo) būtina naudoti apsauginį šalmą. Jį naudoti galima iki gamintojo nurodytos datos, arba kol mechanškai nepažeistas. Jeigu apsauginis šalmas gavo stiprų smūgį, nors ir nėra matyti mechaninių pažeidimų, šalmo daugiau nebenaudoti.
- kūno apsaugai nuo atsitrenkimo (nušliaužimo, kritimo) būtina naudoti juosmeninius arba petnešinius apraišus. Juos naudoti iki gamintojo nurodytos datos, arba kol mechanškai nepažeisti. Juosmeniniai apraišai ir petnešiniai apraišai turi būti sunaikinti, jei patyrė apkrovą dirbančiojo kritimo iš aukščio metu.



1 pav. Juosmeniniai apraišai



2 pav. Petnešiniai apraišai

Apraišų naudojimas.

Asmeninei apsaugai nuo kritimo būtina naudoti juosmeninius arba petnešinius apraišus bei papildomą įrangą prie jų (kobiniai su sugertuvais, kritimo stabdytuvai ir t.t.). Juosmeninius apraišus galima naudoti tik tada, kai nėra kritimo pavojaus (dirbant ant plokščių stogų, perdengimų ir t.t.). Jie skirti riboti darbuotojo darbo zoną. Petnešinius apraišus būtina naudoti kai yra kritimo pavojus (dirbant ant šlaitinių stogų, ant statybinių konstrukcijų ir t.t.).

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. Draudžiama leisti lipti ant paaukštinto priemonių, į aukštyje esančias darbo vietas pašaliniais asmenims, bei darbuotojams, kurie ten neatlieka darbų.

## 6. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Įrenginiai ir statiniai turi būti įrengiami ir eksploatuojami vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (Aktuali redakcija 2002-10-05). Pradedant naudoti elektros įrenginius, objektai turi būti aprūpinti gaisro gesinimo įrenginiais ir priemonėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	21	23	0

## 7. DARBŲ KOKYBĖS PATIKRA

Atskiri darbų etapai, montuotojo sąskaita, gali būti patikrinti statytojo paskirtų tarnybų. Kiekvieno patikrinimo metu turi būti surašomas patikros aktas. Visi pastebėti trūkumai turi būti šalinami darbus atlikusios įmonės sąskaita per statytojo nustatytą laikotarpį.

Paklojus kabelį, prieš tranšėjų užpylimą atliekami būtini kabelio bandymai ir matavimai, kurių duomenys surašomi į protokolus, priduodamus Užsakovui kartu su visa projektine bei statybos dokumentacija.

Užbaigus montavimo darbus būtina atlikti:

- iki 1kV kabelių izoliacijos varžos matavimą;
- įžeminimo įrenginio bandymus ir varžų matavimą.

Visų bandymų ir matavimo duomenys turi atitikti LR energetikos ministro „Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių aprašą“.

Matavimus gali atlikti tik Valstybinės energetikos inspekcijos atestatą turinti įmonė. Bandymų ir matavimų rezultatai turi būti surašyti į protokolą.

Atlikus apšvietimo įrengimo darbus parengti apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo bandymo ataskaitą pagal LST EN 13201-4:2004.

Priduodant apšvietimo tinklus Užsakovui, pateikti pažymą apie apšvietumo charakteristikų atitikimą projektiniams skaičiavimų duomenims.

## 8. MONTAVIMAS, IŠBANDYMAS IR DERINIMAS

Visi projekte numatyti kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi atitikti:

- Elektrotechnikos gaminių saugos techninio reglamento, 2016 m. balandžio 26 d., Nr. 4-314, nuostatomis (Aktuali redakcija 2016-04-26);
- turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje;
- turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas, su kuriuo sudaryta sutartis, dalyvauja statinyje atliekamuose bandymuose ir turi:

- lankytis statybvietėje ir spręsti visus statinio statybos klausimus ir, vadovaujantis įstatymais, Vyriausybės nutarimais, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimais, priimti reikalingus sprendimus;
- tikrinti, ar statybos darbai atliekami vadovaujantis šios projekto dalies sprendiniais ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;
- drausti naudoti statybos produktus (kabelius, laidus, elektros valdymo spintas ir kitus statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos reikalavimų;
- suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
- reikalauti, kad statinio statybos darbų vadovas pateiktų atliktų statybos darbų, panaudotų statybos produktų ir įrenginių atitiktį patvirtinančius dokumentus, paslėptų darbų aktus;
- įrašyti į Statybos darbų žurnalą reikalavimus ir nurodymus dėl paslėptų statybos produktų, įrenginių atitikties ir tinkamumo naudoti reikalavimų pažeidimų pašalinimo.

## 9. PRIĖMIMO TAISYKLĖS

Objektui priimti pateikiama tokia dokumentacija:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	22	23	0



- atliktų darbų perdavimo ir priėmimo aktas;
- finansinės vertės pažyma apie objektą;
- patikslinta projektinė dokumentacija pagal faktiškai atliktus darbus;
- požeminių darbų aktas;
- grunto tankinimo protokolas;
- kabelių ir įžeminimo įrenginių bandymo ir matavimo protokolai;
- pažyma apie apšvietumo charakteristikų atitikimą;
- išpildomoji geodezinė nuotrauka;
- pažymos iš suinteresuotų organizacijų apie jų keliamų reikalavimų (numatytų projekte) įvykdymą.
- atitikties deklaracijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_04-TS	23	23	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS 	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	PV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	SPDV		Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
-	Inž.			
KALBA	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006- TDP_II-E_06_03-SKZ	1	3

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	<b>STATYBOS DARBAI</b>				
2.	<b>0,4 kV KL montavimo darbai</b>				
3.	Tranšėjos 1-2 kabeliui klojimui iškasimas / užpylimas	-	m	20	
4.	Apsauginių vamzdžių HDPE D 50 mm paklojimas į tranšėją	-	m	20	
5.	Apšvietimo bokšto 25 m montavimas	-	vnt.	1	Pamatai SK-03_01 dalyje
6.	LED prožektorių montavimas ant bokšto karūnos	-	vnt.	1	
7.	Karūnos balansavimas	-	kompl.	1	
8.	Kabelio paklojimas apsauginiuose vamzdžiuose	-	m	32	
9.	Kabelio paklojimas pamate, skyde	-	m	24	
10.	Kabelio paklojimas kabelių kanaluose	-	m	106	
11.	Kabelio montavimas atramoje, gembėje	-	m	85	
12.	Kabelio montavimas bokšto karūnoje	-	m	6	
13.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	-	vnt.	6	
14.	Įžeminimo kontūro R≤10Ω įrengimas	-	kompl.	1	
15.	Metalinių konstrukcijų prijungimas prie įžeminimo kontūro	-	kompl.	1	
16.	Įžeminimo varžos matavimai	-	kompl.	1	
17.	Apšvietimo valdymo programavimas, paleidimas ir derinimas	-	kompl.	1	
18.	Apšvietumo matavimas	-	kompl.	1	
19.	Atramų ir prietaisų numeracija	-	kompl.	1	
20.	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	-	vnt.	1	
21.	<b>ĮRENGINIAI</b>				
22.	Apšvietimo valdymo įranga spintoje PS-B11	2.5	kompl.	1	Pagal brėž. B-05
23.	Prožektorius LED 600W, 63000lm	2.6.1	vnt.	1	
24.	<b>MEDŽIAGOS</b>				
25.	<b>0,4kV kabelinių linijų medžiagos</b>				

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC-0006-TDP_II-E_06_03-SKZ	LAPAS 2	LAPŲ 3	LAIDA 0
--	------------	-----------	------------

Poz. eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
26.	Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai D50 750N	2.1	m	20	
27.	Valdymo kabelis varinėmis gyslomis 7x1,5 mm <sup>2</sup>	2.3.2	m	129	
28.	0,4 kV kabelis varinėmis gyslomis 7x2,5 mm <sup>2</sup>	2.3.1	m	41	
29.	0,23 kV kabelis varinėmis gyslomis 2x1,5 mm <sup>2</sup>	2.3.4	m	69	
30.	0,4 kV kabelis varinėmis gyslomis 5x2,5 mm <sup>2</sup>	2.3.3	m	14	
31.	Apšvietimo bokštas 25 m su nuleidžiama prožektorių karūna, plieninis, cinkuotas	2.8	vnt.	1	Pamatai SK-03_01 dalyje
32.	Įžeminimo komplektas R≤10Ω Įžeminimo strypai cinkuoti ≥14 mm; L=1,5m – 7 vnt. Kalimo galvutė – 1 vnt. Antgalis – 1 vnt. Cinkuota metalinė juosta 25x4 – 2 m. Kryžminė jungtis – 1 vnt.	2.4	kompl.	1	

Pastaba. Žiniaraštyje išvardinti tik pagrindiniai darbai ir medžiagos. Kiekiai pateikti orientaciniai

DOKUMENTO ŽYMUO EA_001-R2-PAL-SRP-DBC-AE-BC- 0006-TDP_II-E_06_03-SKZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0



**PRIEDAI**

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

1.	Sutarties pavadinimas	„Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ techninio darbo projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų sutartis Nr. SI-347/2023 (2023-09-12)
2.	Statinio projekto pavadinimas	Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas
3.	Statytojas (Užsakovas)	AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100, Vilnius
4.	Statybos vieta	Kauno m. sav. teritorija
5.	Projekto etapas	Techninis darbo projektas (II etapas)
6.	Statinio kategorija	Neypatingieji statiniai (geležinkelio keliai, gatvė) Ypatingasis statinys (gatvė)
7.	Statybos rūšis	Nauja statyba (geležinkelio kelias) Rekonstravimas (gatvė)
8.	Projekto sudedamosios dalys	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
9.	Projektavimo apimtis	<p>Projekto „Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas“ tikslas - numatyti Palemono g. atkarpos rekonstravimo bei likusios geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos įrengimo darbus tinkamam ir pilnam karinės/ civilinės aikštelės (I etapas) funkcionavimui</p> <p>Pagrindinės charakteristikos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palemono gatvės kategorija (atkarpoje nuo sankryžos su Pravienos g. iki sklypo esančio adresu Palemono g. 78H) – D;</li> <li>• Geležinkelio vėžės 1520 mm statinio artumo gabaritai – S;</li> <li>• Didžiausia ašies apkrova – 25 t.</li> </ul> <p>Bendrieji statinio rodikliai nustatomi Techninio darbo projekto rengimo metu.</p>
10.	Projekto rengimas ir derinimas	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis LR statybos įstatymu, galiojančiais teritorijų planavimo dokumentais ir statybos techniniais reglamentais, statybą ir projektavimą reglamentuojančiais norminiais dokumentais;</p> <p>Projekto derinimas atliekamas vadovaujantis Projekto karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ Techninės specifikacijos bei jos priedų reikalavimais;</p> <p>Projekto sprendiniai turi būti suderinti su lygiagrečiai vykdomo „Karinės / civilinės krovos aikštelės, geležinkelio kelių Nr. 2, Nr. 4EU statybos bei geležinkelio kelio Nr. 1EU rekonstravimo Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne projektas“ projekto sprendiniais.</p>
11.	Papildomos paslaugos	Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos

12.	Statytojui (Užsakovui) pateikiama projektinė dokumentacija	<p><i>Galutinis suderintas ir patvirtintas statinio techninis darbo projektas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 egz. popierine forma;</li> <li>• 1 egz. .pdf, .jpg formatu analogiškas suformuotoms popierinėms byloms pasirašytas elektroniniais parašais;</li> <li>• 1 egz. redaguojamais formatais (.docx, .xlsx, .dwg ir kiti);</li> <li>• Visi skaitmenine forma teikiami dokumentai, turi būti pateikti Užsakovui priimtina privataus debesies forma.</li> </ul> <p><i>Statybą leidžiančio dokumento popierinis variantas su originaliu parašu arba skaitmeninis variantas su pasirašiusiojo valstybės tarnautojo metaduomenimis.</i></p>
-----	--	---

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)

PROJEKTUOTOJAS

AB "LTG Infra"

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Parašas  
2024-07-01

\_\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Parašas  
2024-07-01

\_\_\_\_\_

Data

**PROJEKTO „KARINĖS / CIVILINĖS KROVOS AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS PALEMONE“  
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	AB „LTG Infra“
2.	Pirkimo objektas	Projekto „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ statinio techninio darbo projekto (toliau – Projektas) parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų pirkimas, BVPŽ kodas -71320000-7, 71248000-8.
3.	Projekto pavadinimas	Projekto pavadinimas „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“. Preliminarus numatomas statinio projekto pavadinimas „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“, Kauno m.“. Statinio projekto pavadinimą projektuotojas turi patikslinti projektavimo metu, jei būtų nustatytas poreikis nurodyti kitą projekto pavadinimą.
4.	Statinio adresas	Palemone g. 78 H, Kaunas, Žemės sklypo kadastro numeris:1901/0068:78, Unikalus Nr.: 4400-2153-3317; Palemone g.78, Kaunas, Žemės sklypo kadastro numeris: 1901/8001:16, Unikalus Nr. 4400-2708-5416; Palemone g. 82, Kaunas, Žemės sklypo kadastro numeris: 1901/0068:77, Unikalus Nr.: 4400-2153-0747 bei esami/būsiami (naujai suformuoti) sklypai gretimybėse pagal pridedamą schemą (Priedas Nr. 1).
5.	Statinių grupės sudėtis	Geležinkelio kelias, jo priklausiniai. Kiti inžineriniai statiniai (rampa, iškrovimo aikštelė, aikštelė, vartai, tvora, technologinis kelias, pokraninis kelias ir kt.), nuotekų šalinimo tinklai – drenažo tinklai, nuotekų šalinimo tinklai - lietaus nuotekų ir drenažo tinklai. Pagal poreikį kiti statiniai (triukšmą slopinančios sienelės, inžineriniai tinklai, gatvės ir/ar kt.), atsižvelgiant į projektavimo metu atliktų tyrimų rezultatus, teisės aktų reikalavimus ir Užsakovo poreikius.
6.	Projektuojami statinio (-ių) ar statinių grupės rodikliai	Numatomas krovos aikštelės dangos apie 25000 m <sup>2</sup> rekonstravimas/įrengimas, dangą sustiprinant ir pritaikant atlaikyti numatomą 120 t. svorį, numatoma geležinkelio kelių statyba, kur geležinkelio vėžės plotis - 1435 mm, statinio artumo gabaritas – GC, didžiausia ašies apkrova 25 t; geležinkelio vėžės plotis - 1520 mm, statinio artumo gabaritas – S, didžiausia ašies apkrova 25 t. Taip pat triukšmą slopinančių sienelių įrengimas, inžinerinių tinklų atnaujinimas, įrengimas ir kt. pagal pridedamą preliminarą schemą (Priedas Nr. 1).
7.	Statinio statybos rūšis	Preliminariai numatoma*: Statinių rekonstravimas, nauja statyba, statinio griovimas. * - <i>statinio/ių statybos rūšys nustatomos projektavimo metu.</i>
8.	Statinio kategorija	Preliminariai* numatoma: „Neypatingojo statinio“ kategorija * - <i>statinio/ių kategorijos nustatomos projektavimo metu.</i>
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Rampa R1 (587,0 kv. m.) ir iškrovimo aikštelė (unik. Nr.4400-2124-5308) esančios prie kelių Nr.1EU ir Nr.2; Biriųjų krovinių aikštelės (unik. Nr. 4400-2124-5310); Pakrovimo - iškrovimo aikštelė (unik. Nr. 1996-8012-5100); Krovimo kelias Nr. 1EU (unik. Nr.4400-1577-8619);

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Krovimo kelias Nr. 2 (unik. Nr.4400-1577-8628); Privažiuojamasis kelias Nr. 74 (unik. Nr.4400-1578-4015); Kaupiamasis ir išvykimo kelias Nr. 73EU (unik. Nr.4400-1988-2258); Kelias - asfalto danga (Palemono g. automobilių kelias, unik.Nr.4400-2124-5276).
10.	Kiti dokumentai ir duomenys apie rengiamus projektus	Projekto „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ sprendiniai turi būti derinami tarpusavyje su projektais: „Karinės / civilinės krovos aikštelės įrengimas Palemone“ dalies „1435 mm vėžės kelių statyba“; „Ruožo Kaunas - valstybės siena su Lenkija signalizacijos ir susijusių sistemų modernizavimas“; „1435/1520 mm pločio vėžės geležinkelio kelio sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai ties Kauno intermodaliniu terminalu įrengimas“; Rengiamais/parengtais/patvirtintais projekto „Rail Baltica“ geležinkelių infrastruktūros Kauno geležinkelių mazge susisiekimo komunikacijų inžinerinės infrastruktūros vystymo planas“ bei su šio projekto poveikio aplinkai ataskaita (toliau – PAV) tokia apimtimi, kokios stadijos bus projektas ir minėtoji ataskaita projekto rengimo metu. Aktualią informaciją susijusią su projektais pateiks Užsakovas.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Tiksli suma projekto realizavimui bus nustatyta atsižvelgus į statinio projekte pateikiamus sprendinius bei projektuotojo nustatytą skaičiuojamąją statybos darbų kainą.
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis</b>		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reikalingų inžinerinių ir taršos tyrimų atlikimas (geodeziniai, topografiniai, geologiniai, triukšmo taršos, grunto taršos, vibracijos ir t.t.);</li> <li>• Projektinių pasiūlymų parengimas (Projekto I, II etapai);</li> <li>• Statinio techninio darbo projekto parengimas (Projekto I, II etapai);</li> <li>• Statybą leidžiančių dokumentų gavimas (Projekto I, II etapai) (toliau – SLD);</li> <li>• Statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos.</li> </ul>
12.1	Projektavimo apimtys	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numatyti dvigubo panaudojimo aikštelės apie 25 000m<sup>2</sup> rekonstravimą/įrengimą dangą sustiprinant ir pritaikant atlaikyti numatomą 120 t. svorį (krautuvas, krovynys) bei pritaikyta dvejojo infrastruktūros naudojimo tikslams (kariniams ir civiliniams) pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus. Preliminarus/galimas aikštelės plotas (įrengimo vieta) nurodytas pridedamame priede Nr.1. Projektuotojas turi parengti tokius sprendinius, kad dvigubo naudojimo aikštelės ribos įgalintų racionaliai, funkcionaliai, ekonomiškai išnaudoti priede Nr. 1 pažymėtą teritoriją.</li> <li>2. Numatyti Palemono g. (Palemono g. 78H sklype) rekonstravimą pritaikant dvejojo infrastruktūros naudojimo tikslams (kariniam ir civiliniam) pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus. Preliminari darbų vieta nurodyta pridedamame Priede Nr. 1.</li> <li>3. Numatyti Palemono g. atkarpos sutvarkymą nuo žiedo iki sklypo Palemono g. 78H.</li> <li>4. Numatyti kelių Nr. 1EU, 4EU, 2 statybą pagal pridedamą preliminarią schemą Priedas Nr. 1.</li> <li>5. Numatyti geležinkelio kelio Nr. 1EU pajungimą į Nr. 73EU bei kelio Nr. 2 pajungimą į kelia Nr. 74 bei kelio Nr. 4 EU pajungimą į kelią Nr. 1EU pagal pridedamą preliminarią schemą Priedas Nr. 1.</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Numatyti ieško Nr.701 jungiančio kelią Nr. 2 su keliu Nr. 74 centralizuotą valdymą iš stoties EC.</li> <li>7. Numatyti apsaugines priemones (verstukus), apsaugojančias nuo atsitiktinio vagonų išriedėjimo iš kelių Nr. 1EU ir 2. Šios priemonės turi būti valdomos iš stoties EC.</li> <li>8. Numatyti rampos ir geležinkelio kelių Nr.1EU, Nr. 2 perstatymą ir rampų įrengimą (pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus bei pagal pridedamą preliminarią schemą Priedas Nr. 1).</li> <li>9. Numatyti naujo 1435 mm vėžės pločio kelio Nr. 4EU statybą išlaikant nuo kelio Nr. 2 18,5 m atstumą tarp ašių pagal pridedamą preliminarią schemą Priedas Nr. 1.</li> <li>10. Numatyti pervažos (ordinatė + 290.9) dangų rekonstravimą susijusį su kelio Nr. 1EU pajungimu į Nr. 73EU ir kelio Nr. 2 pajungimu į kelią Nr. 74 įrengiant reikiamo stiprumo dangos konstrukciją (numatyti kelio dangos pajėgumą retkarčiais atlaikyti sunkiasvorių karinių priemonių judėjimą ar transportavimą (pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus).</li> <li>11. Numatyti Palemono g. sklype Palemono g. 78H automobilių kelio pertrasavimą siekiant optimaliai/racionaliai išnaudoti plotą aikštelės įrengimui parenkant optimalios konstrukcijos dangą, pvz. įrengiant kelio dangą viename lygyje su aikštelės danga.</li> <li>12. Numatyti Palemono g. automobilinio kelio pertrasavimą ir dangos įrengimą (sklypuose su statiniais adresu Palemono g. 78 H, 82, 157 ir kiti). Pastačius kelią Nr.1 EU įrengimo vietoje (sklypuose su statiniais adresu Palemono g. 157) bei pervažos (ordinatė +290.9) prieigose iš abiejų geležinkelio kelių abiejų pusių įrengimą (sklypuose su statiniais adresu Palemono g. 78, 157), sutvarkymą bei darbų vykdymo metu pažeistos esamos automobilių kelio dangos atstatymą.</li> <li>13. Numatyti esamų vandens nuvedimo įrenginių sutvarkymą/rekonstravimą ir pagal poreikį naujų įrengimą.</li> <li>14. Numatyti signalizacijos, ryšių ir elektros tiekimo kabelių perkėlimą, įgilinimą, iškėlimą arba apsaugojimą pagal galiojančius reikalavimus, jeigu jie pateks į darbų zoną, kitų inžinerinių tinklų patenkančių į statybos darbų zoną apsaugojimą, įgilinimą, iškėlimą. Atitinkamai numatyti susijusių/trukdančių darbams įrenginių, statinių perstatymą, demontavimą.</li> <li>15. Numatyti teritorijos apšvietimą, aptvėrimą, vaizdo stebėjimo sistemą.</li> <li>16. Numatyti triukšmo, vibracijos, oro taršos mažinimo priemonių įrengimą, jeigu reikalinga pagal skaičiavimo ir vertinimo rezultatus. Pagal poreikį numatyti kitų nei anksčiau išvardyta žmonių sveikatos ir aplinkos apsaugos priemonių įrengimą.</li> <li>17. Numatyti esamų medžių ir krūmų, patenkančių į statybos darbų zoną arba keliančių pavojų eismo saugumui ir statinių eksploatavimui, šalinimą. Projekte numatyti medžių kompensuojamąją vertę (jei reikalinga). Brėžiniuose turi būti tiksliai sužymėti šalinami medžiai ir krūmai, o želdinių šalinimo žiniaraštyje turi būti nurodyta želdinio vieta, rūšis, skersmuo, būklė, saugomas/nesaugomas, šalinimo būtinumo pagrindimas. Informacija apie želdinius turi būti pagrįsta apžiūra/tyrimais teritorijoje. Numatyti nekertamų želdinių apsaugos priemonės statybos metu. Žiniaraštyje turi būti pateiktas šalinamų želdinių kiekis tūriu ir mase. Identifikavus, kad medis trukdo projekto įgyvendinimui, tačiau yra ypač vertingas bendruomenei</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>arba ekologiniu aspektu, įvertinti ir numatyti jo išsaugojimo, apsaugos arba perkėlimo priemonės, jei tai įmanoma.</p> <p>18. Pagal poreikį numatyti privažiavimo kelio į statybvietę įrengimą.</p> <p>19. Numatyti visų dangų statybvietės zonoje atstatymą, užsėjimą žole.</p> <p>20. Projektavimo metu turi būti atlikti visi reikalingi darbai tam, kad būtų pasiekti techninės užduoties keliami reikalavimai.</p> <p>21. Numatyti tinkamų tolimesniam naudojimui medžiagų (viršutinės kelio konstrukcijos, , tvorų, bokštų, ir kt.) elementų išardymą atskirais elementais ir gražinimą Užsakovui bei netinkamų medžiagų, statybinių atliekų išvežimą iš statybvietės, utilizavimą.</p>
12.2.	Projektavimo paslaugos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perkamos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus: prisijungimo sąlygų ir specialiųjų reikalavimų užsakymas/gavimas, projektinių pasiūlymų parengimas, koregavimas pagal pastabas, projektinių pasiūlymų viešinimas, projektinių sprendinių parinkimas, atsižvelgiant į gautų tyrimų išvadas, statinio techninio darbo projekto parengimas, projekto sprendinių suderinimas, statybą leidžiančio dokumento gavimas.</li> <li>2. Visi projekte numatyti sprendiniai turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, standartų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų ir šios užduoties reikalavimus.</li> <li>3. Paslaugų teikimo metu įvertinti ir vadovautis visais naujausiais teisės aktų pakeitimais.</li> <li>4. Projekte turi būti visos projekto sudedamosios dalys būtinos pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, reikalingos projektavimo užduotyje numatytiems tikslams pasiekti ir statybos darbams atlikti. Kiekvienam tvarkomam statiniui(-iams) ar inžineriniams tinklams turi būti parengtos atskiros statinio(-ių) ar inžinerinių tinklų specifiką atitinkančios projekto dalys.</li> <li>5. Brėžinių apiforminimas ir numeracija turi atitikti normatyvinių dokumentų (įskaitant standarto LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ arba lygiavertčius reikalavimus).</li> <li>6. Projekte būtina aprašyti detalų darbų organizavimą statybvietėje. Aprašyme turi būti nurodyti darbai, kuriuos vykdant nutraukiamas traukinių eismas darbų vykdymo zonoje (atskirose zonose), ir / ar darbai, pažeidžiantys geležinkelio kelių artumo gabarito reikalavimus eismo pertraukų metu.</li> <li>7. Projekto techninės specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šitam projektui, išsamios ir detalios. Statinio projekte, techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Išsiaiškinti duomenis, kuriuos pateiks Užsakovas, jei būtina, patikslinti projektuotojas.</li> <li>9. Projektas, darbai ir sąveikos sudedamosioms dalims priskiriamos medžiagos turi atitikti atitinkamus INF TSS reikalavimus, turi būti atliktos reikalingos atitikties vertinimo procedūros ir gauti atitinkami tai patvirtinantys dokumentai (sertifikatai, deklaracijos). Jei bus rekonstruojama infrastruktūra kuri turi šiuos dokumentus, tai esamų dokumentų bylos turi būti atitinkamai atnaujintos.</li> </ol>
12.3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Užsakyti, atlikti ir gauti statinio statybinius tyrimus: statinio statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų sklypų (trasų) inžinerinius geodezinius tyrimus, inžinerinius geologinius, geotechninius ir kitus tyrimus, aplinkos, taršos (grunto, triukšmo, vibracijos ir kt.) tyrimus ir skaičiavimus, topografinių ir kitų reikalingų statybinių tyrinėjimų dokumentus, kelių saugumo auditą.</li> <li>2. Parengti, susiderinti su Užsakovu ir institucijomis atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentą, gauti atrankos dėl PAV išvadą, atsižvelgiant į numatomo projektuoti statinio specifiką. Paslaugų tiekėjas turi pasitelkti pakankamus žmogiškuosius ir technologinius išteklius, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkai būtų tinkamai įvertintas bei būtų numatytos atitinkamos priemonės neigiamam poveikiui aplinkai išvengti atrankos dėl PAV procedūros metu. Paslaugų tiekėjas turi aktyviai kontaktuoti su PAV subjektais ir atsakinga institucija ir siekti, kad PAV subjektai ir atsakinga institucija, esant abejonėms dėl PAV atrankos informacijos kiekybinio ir kokybinio turinio arba PŪV poveikio aplinkai, pateiktų pastabas, bet ne priimtą išvadą, kad poveikio aplinkai vertinimas privalomas.</li> <li>3. Projektuotojas turi gauti pavojaus analizės ir vertinimo ataskaitą, vadovaujantis 2013 m. balandžio 30 d. Komisijos reglamentu (ES) Nr. 402/2013, kuriuo nustatomas bendrasis saugos būdas, susijęs su pavojaus lygio nustatymu ir pavojaus vertinimu, ir panaikinamas Reglamentas (EB) Nr. 352/2009, (jeigu pavojaus analizę ir vertinimą būtina atlikti) arba pateikti dokumentus, kad pavojaus analizės ir vertinimo atlikti neprivaloma.</li> <li>4. Projektuotojas, likus 30 k. d. iki Statinio projekto pateikimo ekspertizės vykdymui, Užsakovui pateikia Projekto informaciją, reikalingą Projekto ekspertizės paslaugų pirkimui.</li> <li>5. Gavus Projekto ekspertizės teigiamą įvertinimą bei Užsakovui patvirtinus Projektą, projektuotojas turi atlikti reikalingas procedūras ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. SLD prašymo projektas iki prašymo pateikimo turi būti suderintas su Užsakovu.</li> <li>6. Projektuotojas įgaliojamas gauti projektavimo specialiuosius reikalavimus bei sąlygas, visus reikalingus sutikimus bei suderinimus.</li> </ol>
12.4.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir sutarties sąlygose nustatytais reikalavimais.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Paslaugų teikimo etapai ir jų vykdymo trukmės aprašyti sutarties sąlygose. Projektavimo metu teikiamų paslaugų detalizavimas ir jų trukmės planavimas atliekamas projektuotojo,

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>projektuotojui parengiant paslaugų teikimo grafiką. Grafike turi būti detaliai įvardintos projektavimo paslaugų teikimo metu pagal techninę užduotį rengiamų atskirų dokumentų parengimo, derinimo, viešinimo, sąlygų, leidimų gavimo ir kitos procedūros (tyrimų atlikimas, sąlygų gavimas, projektinių pasiūlymų parengimas, viešinimas, statinio techninio darbo projekto parengimas, derinimas, Užsakovo atliekamos statinio projekto ekspertizės vykdymas, SLD išdavimo prašymo pateikimas, SLD išdavimo procedūros, SLD gavimas ir kt.) trukmės, tarpusavio sąsajos. Grafikas turi būti rengiamas vadovaujantis sutarties sąlygų ir techninės specifikacijos reikalavimais.</p> <p>Projektuotojas per 10 kalendorinių po sutarties įsigaliojimo turi parengti paslaugų teikimo grafiką ir pateikti jį derinti Užsakovui. Užsakovas grafiką suderins arba pateiks pastabas per 5 darbo dienas nuo jo gavimo. Tuo atveju, jei bus pateiktos pastabos, pakoreguotą grafiką projektuotojas turi pateikti Užsakovui per 5 darbo dienas.</p>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas priimtas 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240;</li> <li>2. Geležinkelio transporto eismo signalizacijos taisyklės. Patvirtintos LR susisiekimo ministro 1997-12-30 įsakymu Nr. 483;</li> <li>3. Techninio geležkelių naudojimo nuostatai. Patvirtinti LR susisiekimo ministro 1996-09-20 įsakymu Nr. 297. Nauja redakcija 2017-11-17 patvirtinta įsakymu Nr.309;</li> <li>4. Geležkelių eismo taisyklės. Patvirtintos LR susisiekimo ministro 1999-12-30 įsakymu Nr. 452;</li> <li>5. Darbuotojų dirbančių elektrifikuotame geležinkelyje, saugos taisyklės AE/84 patvirtintos AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus, 2016-09-02 įsakymu. Nr. Į-734;</li> <li>6. Rangos darbų vykdymo AB „LTG Infra“ elektros įrenginiuose saugos taisyklės 350/AE patvirtintos AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2021-04-06 Nr. ĮS(LGI)-122;</li> <li>7. LST EN 13803:2017 Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Projektiniai kelio trasos parametrai. 1435 mm ir platesnės vėžės kelias (arba lygiavertis);</li> <li>8. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;</li> <li>9. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;</li> <li>10. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;</li> <li>11. 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“;</li> <li>12. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00. Patvirtintos LR vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000-12-22 įsakymu Nr. 346;</li> <li>13. K/111 Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės. Patvirtintos SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2000-02-17 įsakymu Nr. 47;</li> <li>14. LTGI 147/K Geležinkelio kelio statinių techninės priežiūros taisyklės, patvirtintos AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros vadovo 2022 m. balandžio 1 d. potvarkiu Nr. PO(INFRA)-111/2022;</li> </ol>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>15. 15/LG „Geležinkelio stočių projektavimo taisyklės“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gegužės 5 d. Nr. 3-25/D1-249. Nauja redakcija 2015-06-16 įsakymu Nr.3-250(1.5E) ;</p> <p>16. LTGI 163/K Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2001-11-26 įsakymu Nr.456. Pakeitimai patvirtinti AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2021-09-09 įsakymu Nr. PO(LGI)-198;</p> <p>17. 192/K Geležinkelio sankasos priežiūros instrukcija. AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros vadovo 2022 m. sausio 31 d. potvarkiu Nr. PO(INFRA)-42/2022</p> <p>18. 187/AA Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės. Patvirtintos AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2005-07-08 įsakymu Nr. Į-417. Pakeitimas patvirtintas AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2016-08-10 įsakymu Nr. Į-687;</p> <p>19. K/138 Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės. Patvirtintos SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2000-07-12 įsakymu Nr. 210;</p> <p>20. 245/AA Signalizacijos sistemų ir įrenginių kabelių klojimo taisyklės. AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros vadovo 2022 m. lapkričio 28 d. potvarkiu Nr. PO(INFRA)-529/2022;</p> <p>21. LG/12 „Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2005 m. sausio 27 d. įsak. Nr. 3-36;</p> <p>22. SN 449-72 „Geležinkelių žemės sankasos projektavimo nurodymai“, vertimas lietuvių kalbą priimtas taikyti bendrovėje AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2006 m. liepos 17d. įsakymu Nr. Į-390;</p> <p>23. AA/19 Signalizacijos įrenginių techninės priežiūros instrukcija. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1999-11-26 įsakymu Nr. 255;</p> <p>24. 165/AA Geležinkelių signalizacijos įrenginių priėmimo naudoti taisyklės. Patvirtintos AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2001-12-29 įsakymu. Nr. 520;</p> <p>25. LTGI 25/AA Geležinkelių signalizacijos sistemų ir įrenginių technologinio projektavimo taisyklės, patvirtintos AB „LTG Infra“ Techninės priežiūros vadovo 2022 spalio 3 d. potvarkiu Nr. PO(INFRA)-401/2022;</p> <p>26. 18/A Signalizacijos įrenginių ir sistemų saugaus remonto ir priežiūros instrukcija. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2014-08-14 įsakymu Nr. Į-756;</p> <p>27. LTGI 112/ARE „Signalizacijos, ryšių ir elektros sistemų ir įrenginių techninės dokumentacijos tvarkymo instrukcija“. Patvirtinta AB „LTG Infra“ techninės priežiūros vadovo, 2021-12-01 potvarkiu. Nr. PO(LGI)-324;</p> <p>28. „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ Nr.1v-978 patvirtinta Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio 14 d. Nr. 1V-978;</p> <p>29. Automatinės pervažos signalizacijos veikimo parametrų skaičiavimo metodiniai nurodymai AA/288 Patvirtinta AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2021-06-02 Nr. ĮS(LGI)-215;</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>30. 2007 m. birželio 28 d. Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas Nr. X-1241;</p> <p>31. 2017-06-27 Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas Nr. XIII-529;</p> <p>32. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;</p> <p>33. Lietuvos higienos norma HN 50:2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“;</p> <p>34. Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2000-05-24 įsakymu Nr. 277;</p> <p>35. „Geležinkelių infrastruktūros objektų priėmimo naudoti taisyklės“ LTGI 238/BD. Patvirtinta AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2020-11-30 įsakymu Nr. ĮS(LGI)-561;</p> <p>36. Geležinkelių infrastruktūros priežiūros ir remonto darbų organizavimo geležinkelio stotyse ir tarpstočiuose, nenutraukus geležinkelių transporto eismo, taisyklės 335/SS. Patvirtinta AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2023-01-30 Nr. ĮS(INFRA)-16/2023;</p> <p>37. „Geležinkelių transporto eismo pertraukų suteikimo taisyklės“. Patvirtinta AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2022 m. spalio 13 d. įsakymo Nr. ĮS (INFRA)-143/2022;</p> <p>38. „Lietuvos Respublikoje taikomų geležinkelių posistemų techninių taisyklių sąrašas“ 2005 m. balandžio 25 d. Nr. 3-146;</p> <p>39. LTGI 358/K „Techniniai reikalavimai projektiniams kelio trasos parametrų ir geležinkelio linijoms išdėstymui vietovėje“. Patvirtinta AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2021-07-19 Nr. ĮS(LGI)-280;</p> <p>40. STEEJ „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ 2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100;</p> <p>41. EĮĮBT „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ 2012 m. vasario 3 d. Nr. 1-22;</p> <p>42. 2020-11-11 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl minimalių reikalavimų dulkėtumui mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas“ Nr. D1-682;</p> <p>43. 2007-04-02 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ Nr. D1-193“;</p> <p>44. „Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniais keliams ir geležinkeliams“ (LR aplinkos ministerija, Kaunas, 2013)</p> <p>45. STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Lauko inžineriniai tinklai";</p> <p>46. LR Aplinkos ministerijos įsakymas "Želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklės" 2010-03-15 Nr.D1-193;</p> <p>47. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymą Nr. D1-45 „Dėl Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių patvirtinimo“;</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>48. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymą Nr. 3-507 „Saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;</p> <p>49. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2021/1328 2021 rugpjūčio 10 d. kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2021/1153 apibrėžiami infrastruktūros reikalavimai, taikytini tam tikrų kategorijų dvejopo infrastruktūros naudojimo veiksams;</p> <p>50. 2014 m. lapkričio 18 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1299/2014 dėl Europos Sąjungos geležinkelių sistemos infrastruktūros posistemio techninės sąveikos specifikacijos;</p> <p>51. Leidimų pradėti naudoti stacionariusius geležinkelių posistemius ir leidimų pateikti rinkai geležinkelių riedmenis išdavimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 3-507 „Dėl Leidimų pradėti naudoti stacionariusius geležinkelių posistemius ir leidimų pateikti rinkai geležinkelių riedmenis išdavimo taisyklių patvirtinimo“;</p> <p>52. „Rail Baltica“ projektavimo gairės: <a href="https://www.railbaltica.org/design-guidelines/">https://www.railbaltica.org/design-guidelines/</a>; Aktualius projektavimo gairių dokumentus (anglų k.) projekto rengimo metu pateiks Užsakovas.</p> <p>kiti, pirkimo objektui aktualūs, ES ir Lietuvos Respublikoje galiojantys teisės aktų bei AB „Lietuvos geležinkeliai“ ir/ar AB „LTG Infra“ normatyvinių dokumentų reikalavimai. Paslaugų teikimo metu įvertinti ir vadovautis visais naujausiais teisės aktų pakeitimais.</p>
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<p>Karinės / civilinės krovos aikštelės danga turi būti tvirta, pritaikyta dvigubos paskirties (karinės / civilinės (birių, skystų) ir kt. krovinių krovos reikmėms (pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus) ir turi atlaikyti krautų/tuščių krovinių puspriekabių/sunkiasvorių automobilių apkrovą, karinės technikos (įskaitant vikšrinės) ašies apkrovą, keltuvo su karine technika apkrovą ir kt. Aikštelės danga turi būti ilgaamžiška (ne mažiau kaip 40 m). Teritorija turi būti apšviesta užtikrinant 24/7 apšvietimą, aptverta, su vartais (saugūs, valdomi nuotoliniu būdu), automatiniais užtvaramis, teritorijoje turi būti užtikrintas funkcionalumas, numatyta transporto ir pėsčiųjų judėjimo schema aikštelėje. Eismo judėjimo schema(-os) turi būti pritaikyta karinio transporto kolonų formavimui ir sklandžiam jų atvykimui/išvykimui. Būtina numatyti mobilios kuro papildymo įrangos darbo vietą. Numatyti paviršinio vandens nuotekų surinkimo sistemą įvertinus numatomos veiklos specifiką, įvertinant pajungimo į esamą sistemą galimybę bei pajėgumus taip pat įvertinus, kad gali būti pastatoma mobili plovykla. Karinės / civilinės krovos aikštelė turi būti įrengiama maksimaliai panaudojant Užsakovo patikėjimo teise valdomo sklypo plotą, siekiant sutalpinti ne mažiau kaip 300 vnt. įvairaus ilgio/pločio karinės technikos (ne mažiau kaip 15 tūks. kv. m), bet neapsiribojant ir užtikrinant dvigubos paskirties funkcionalumą bei pilnavertį judėjimą teritorijoje (įvertinus reglamente (ES) 2021/1328 nurodytus reikalavimus karinės technikos judumui). Taip pat aikštelėje turi būti numatyta vieta laikino apgyvendinimo lauko stovyklai, preliminariai 12-16 konteinerių, iš kurių 1-2 higieniniai, 4 administraciniai, 4-6 poilsio su elektros, vandens bei nuotekų pajungimo taškais. Prie rampų turi būti numatyti elektros prisijungimo taškai, taip pat vietos kilnojamiems konteinerinio tipo nameliams, skirtiems per rampą kraunamos technikos stebėjimui/apskaitai vykdyti. Teritorijoje numatyti priešgaisrines priemones įvertinus</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		vykdomą veiklą bei specifiką.
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	<p>Vibracija. Atlikti esamos situacijos prekinų traukinių, manevrinių traukinių, vilkikų keliamos vibracijos lygio matavimus. Remiantis atliktų matavimų rezultatais bei įvertinus vibraciją lemiančius veiksnius (gruntą, infrastruktūrą, atstumą, pastatų konstrukcijas, meteorologiją, krovos darbų specifiką, traukinių ir autotransporto greitį, svorį ir kt. parametrus), atlikti detalius vibracijos lygio skaičiavimus projektiniu variantu be priemonių, projektiniu variantu su priemonėmis (jei priemonės reikalingos), pateikiant rezultatų palyginimą su HN 50:2016 leidžiamais dydžiais pastatų patalpose, kurioms taikoma HN 50:2016. Projektiniu variantu prognozuojant vibracijos leidžiamų dydžių viršijimą, numatyti projekte racionalias (įrengimo, kainos, efektyvumo, eksploatavimo, ilgaamžiškumo aspektais) vibracijos mažinimo priemones. Turi būti išnagrinėta naujausia ir geriausia skirtingų tipų vibracijos mažinimo priemonių taikymo praktika. Vibracijų skaičiavimus ir priemonių parinkimą turi atlikti kvalifikuoti, atitinkamą šios srities išsilavinimą ir patirtį turintys specialistai. Pateikti ir iš anksto su Užsakovu susiderinti vibracijos vertinimo ataskaitą.</p> <p>Triukšmas. Atlikti esamos situacijos krovos darbų triukšmo lygio matavimus. Skaičiavimais (modeliavimu) įvertinti prognozuojamą projektinį krovos darbų bei geležinkelio transporto ir autotransporto keliamo triukšmo lygį gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje, atitiktį HN 33:2011. Triukšmo lygio matavimus turi atlikti akredituota laboratorija/jstaiga, turinti Lietuvos Nacionalinio akreditacijos biuro išduotą galiojantį akreditacijos pažymėjimą, kuriame būtų nurodyta, kad įmonė yra akredituota atlikti akustinio triukšmo tyrimus. Pateikti ir iš anksto su Užsakovu susiderinti triukšmo vertinimo ataskaitą.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Oro tarša. Atlikti projektinės situacijos oro taršos skaičiavimus, sklaidos modeliavimą (be taršos mažinimo priemonių ir su taršos mažinimo priemonėmis, jei jos reikalingos), įvertinant oro taršą iš stacionarių neorganizuotų (krovinių perkrovimo darbai) ir mobilių (krautuvai, vilkikai, manevravimo lokomotyvas ir/ar kt.) aplinkos oro taršos šaltinių bei geležinkelio transporto ir autotransporto. Įvertinti prognozuojamą anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių, sieros dioksido, angliavandenilių ir/ar kt. teršalų koncentracijas, atitiktį oro užterštumo normoms. Prognozuojant oro taršos normų viršijimus, numatyti veiksmingas taršos mažinimo priemones (vandens/rūko patrankas, sienes, uždara krova angaruose ir/ar kt.)</p> <p>Grunto tarša. Atsižvelgiant į tai, kad turima informacijos apie galimą gretimo sklypo (Palemono g. 80B, Kaune) užterštumą krezotu ir galimą taršos išplitimą į gretimas teritorijas, atlikti preliminarųjį ekogeologinį tyrimą viso projekto apimtyje priede Nr. 1 nurodytoje preliminarioje projekto įgyvendinimo teritorijoje. Vadovaujantis preliminarinio ekogeologinio tyrimo rezultatais, atlikti detalųjį ekogeologinį tyrimą (jei reikalinga) bei parengti užterštos teritorijos tvarkymo planą (jei reikalinga) teisės aktų tvarka.</p> <p>Patikrinti analizuojamos teritorijos pastatų ir jų sklypų statusą pagal VĮ Registrų centro duomenis bei būklę natūroje, siekiant tiksliai identifikuoti gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatus bei jų patalpas.</p>
17.	Specifinių poreikių reikalavimai	-
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Statinio projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs, sudarantys galimybę objektą įrengti per kiek įmanoma trumpesnę statybos darbų laikotarpį bei eksploatuoti mažiausiomis sąnaudomis numatomą 40 metų eksploatacijoje laikotarpį. Užsakovas pasilieka teisę nepritari siūlomiems sprendiniams ir / arba pateikti jiems pastabas, jeigu patikslinus sprendinius galima sumažinti įrengimo / eksploatacines sąnaudas.
18.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Projektuojama pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Numatyti Palemono g. rekonstravimą apie 1,5 km pritaikant dvejojo infrastruktūros naudojimo tikslams (kariniam ir civiliniam) pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus bei pagal pridedamą preliminarą schemą Priedas Nr.1. Autokelio dangą (Palemono g.) - asfaltbetonis, pervažos dangą – asfaltbetonis/betonas (pagal reglamento (ES) 2021/1328 reikalavimus).
18.2.	architektūros daliai	<p>Numatyti visos teritorijos aptvėrimą. Teritorijos perimetro tvoros vertikalsiosios dalies aukštis nuo žemės turi būti ne mažesnis kaip 2150 mm (numatytos visos konstrukcijos aukštis – ne mažesnis kaip 2500 mm). Ant tvoros viršaus yra V formos konstrukcija, su 45° kampu į vidinę ir išorinę puses nukreiptomis dalimis, ne trumpesnėmis kaip 400 mm. Ant jos tvirtinama koncertina. Apatinė tvoros dalis įtvirtinta taip, kad pro ją nebūtų galima pralįsti nenaudojant jokių įrankių, atlenkus tinklą. Nustačius poreikį įrengti kitos konstrukcijos aptvėrimą ar/ir triukšmą slopinančias sienes, numatyti jų paskirties pritaikymą ir karinės technikos apsaugos reikmėms.</p> <p>Taip pat turi būti numatyti vartai, pakeliami vartai, avarinio išėjimo durys (jei bus nustatytas poreikis). Vartai turi būti valdomi automatizuotai, nuotoliniu būdu.</p> <p>Projektavimo metu nustatytą papildomą poreikį, rengiama pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
18.3.	konstrukcijų daliai	Numatyti pokraninio kelio bei ožinio krano demontavimą išsaugant medžiagas, mechanizmus tolimesnei

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>eksploatacijai sumontavus kitoje vietoje. Karinės / civilinės krovos aikštelės dangos įrengiamos iki geležinkelio bėgių, tam kad užtikrinti krovą ratine konteinerių krovos technika privažiuojant iš šono. Siekiant optimaliai ir racionaliai išnaudoti plotą sklype Palemono g. 78 H aikštelės įrengimui parinkti optimalios konstrukcijos dangą, pvz. įrengiant kelio dangą viename lygyje su aikštelės danga.</p> <p>Siekiant optimaliai išnaudoti aikštelės plotą, užtikrinti technikos ir / ar krovinių judėjimą per ją, optimaliai išnaudojant krovos galimybes, geležinkelio kelių atkarpos turi būti įrengtos naudojant bebalastę konstrukciją, leidžiančia krovos technikai važinėti per geležinkelio kelią. Tokios konstrukcijos atkarpos, jų ilgus Projektuotojas privalo suderinti su Užsakovu.</p> <p>Papildomai projektavimo metu nustčius poreikį, rengiama pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.</p>
18.4.	procesų valdymo ir automatizavimo daliai	Atlikti techninį įvertinimą dėl planuojamo svorio poveikio elektros, ryšių ir automatikos įrenginiams (kabeliai, RKKS), esantiems karinės / civilinės krovos aikštelės rekonstrukcijos vietoje. Atsižvelgiant į pateiktas išvadas - priimti sprendinius dėl esamų elektros, ryšių ir automatikos įrenginių pritaikymo ar iškėlimo.
18.5.	susisiekimo daliai	<p>Numatyti aikštelės dalyje integruotas pervažas siekiant sudaryti galimybes optimaliai ir racionaliai judėti įv. technikai.</p> <p>Numatyti visą būtiną vertikalųjį ir horizontalųjį ženklimą, taip pat eismo judėjimo schemas (vidiniams autokeliams).</p>
18.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai, dujotiekio daliai	<p>Įvertinti, kad aikštelėje bus kraunami skysti, birūs (dulkūs) kroviniai, krovos metu gali būti galimai teršiama teritorija, turi būti numatyti minimalūs reikalavimai dulkėtumui mažinti ir atitinkamai numatyti nuotekų tvarkymo sprendiniai.</p> <p>Įvertinti ir esant poreikiui suprojektuoti deformacines įrengiamos dangos siūles ir paviršinio vandens nubėgimo sprendinius. Sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu.</p> <p>Jeigu yra poreikis - pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Lauko inžineriniai tinklai" reikalavimus.</p>
18.7.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo daliai	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalyje pateikti kalendorinį darbų vykdymo grafiką, kuriame numatyti optimalią atliekamų rangos darbų trukmę. Darbai turės būti vykdomi etapais, siekiant užtikrinti krovos aikštelės darbą statybos darbų vykdymo laikotarpiu. Numatyti statybos darbų vykdymą užtikrinant nenutraukiamą traukinių eismą.
18.8.	elektroninių ryšių (telekomunikacijų) daliai	<p>Atlikti techninį įvertinimą dėl planuojamo svorio poveikio elektros, ryšių ir automatikos įrenginiams (kabeliai, RKKS), esantiems karinės / civilinės krovos aikštelės dangos rekonstrukcijos vietoje. Atsižvelgiant į pateiktas išvadas - priimti sprendinius dėl esamų elektros, ryšių ir automatikos įrenginių pritaikymo ar iškėlimo.</p> <p>Numatomoje darbų zonoje, Palemono st. prekių baro aikštelėje, šalia naujai numatomų kloti geležinkelio kelių, nuo kelių pradžios (nuo naujai projektuojamo 1520mm pločio kelio vėžės iešmo) ir iki jų pabaigos suprojektuoti 12x Ø 110 HDPE vamzdžių RKKS. Naujai klojamos RKKS trasoje numatyti esamų tinklų ar įrenginių iškėlimą</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		arba apsaugojimą. Naujai klojama RKKS turi neišeiti iš AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomų žemės sklypų ribos.
18.9.	elektrotechnikos daliai	<p>Suprojektuoti esamų elektros tiekimo ir apšvietimo įrenginių pertvarkymą susijusius su karinės / civilinės krovos aikštelės dangos rekonstrukcija / įrengimu. Pertvarkomas apšvietimas turi atitikti HN98:2014 reikalavimus. Apšvietimo valdymą numatyti rankinį, automatinį ir distancinį.</p> <p>Atramų ir šviestuvų skaičius, įrengimo vietos bei apšvietumo krypties ir lygio parametrai turi būti pagrįsti projektiniais skaičiavimais ir atitikti nustatytas galiojančias higienos normas;</p> <p>Apšvietimui turi būti naudojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniu. LED šviestuvai turi turėti ENEC sertifikatus (arba lygiaverčius) ir CE ženklą. Garantija pilnam šviestuvo komplektui – ne mažiau kaip 10 metų.</p> <p>Apšvietimo bokštus su nuleidžiama karūna projektuoti tik tuo atveju (arba tik tokiose vietose) jeigu įmanoma užtikrinti privažiavimą autobokšteliui, karūnos nuleidimo mechanizmo gedimo atveju.</p> <p>Atlikti techninį įvertinimą dėl planuojamo svorio poveikio elektros, ryšių ir automatikos įrenginiams ( kabeliai, RKKS), esantiems aikštelės dangos rekonstrukcijos vietoje. Atsižvelgiant į pateiktas išvadas- priimti sprendinius dėl esamų elektros, ryšių ir automatikos įrenginių pritaikymo ar iškėlimo.</p> <p>Suprojektuoti vaizdo stebėjimo sistemą, Vaizdo stebėjimo sistema turi būti IP technologijos, palaikanti perduodamų duomenų šifravimą tarp kamerų ir archyvavimo serverio (dedikuoti TPM moduliai).</p> <p>Vaizdo stebėjimo kameros turi dengti visą geležinkelio kelio ilgi objekto ribose. Rampos ir kitos iškrovimo vietos taip pat turi būti patekti į kamerų stebėjimo ruožą. Esant galimybei (jeigu bus montuojamos aukštesnės nei 20m apšvietimo atramos, jose numatyti valdomas kameras su IR pašvietimu (PTZ). Autotransporto įvažiavimo/išvažiavimo vietoms dedikuojamos atskiros kameros transporto kontrolei.</p> <p>Teritorijos kameros turi būti ne mažesnės raiškos nei 4 Mpx, turėti IR pašvietimą ir/arba turėti ypač jautrius vaizdo sensorius. Visos kameros turi turėti bazinę vaizdo analitiką (judesio aptikimas, linijos kirtimas, patekimas į zoną).</p> <p>Vaizdo įrašymo serveris turi gebėti išsaugoti 24/7 įrašus 30d. Prie serverio vienu metu turi galėti prisijungti bent 4 vaizdo stebėjimo operatoriai. Serverio programinė įranga versija turi būti ne senesnė nei 18 mėn.</p> <p>Vaizdo stebėjimo sistemai numatyti nepertraukiamą maitinimo šaltinį, kuris užtikrintų sistemos darbą pagrindinio elektros maitinimo dingimo atveju bent 10 minučių.</p> <p>Apsaugos poste numatyti kompiuterinę operatoriaus darbo vietą su dviem ne mažesniais nei 24“ monitoriais.</p> <p>Taip pat įvertinti galimybę vaizdo stebėjimo sistemos pagalba užtikrinti objekto perimetro (kuris ribojasi su LTG teritorija) apsaugą.</p> <p>Visa aktyvinė vaizdo stebėjimo sistemos įranga turi atitikti NKSC rekomendacijas.</p> <p>Turi būti įdiegta kibernetinio saugumo įranga, sprendimai ir sistemos, tiesiogiai susiję su dvejetainio naudojimo infrastruktūros saugumu.</p>
18.10.	kita	<p>Projektuojant numatyti į darbų zoną patenkančių esamų tinklų, komunikacijų, įrangos išsaugojimą, o esant būtinybei, perkėlimą.</p> <p>Projekto ataskaitos privalo būti parengtos, laikantis dalykinės, administracinės kalbos taisyklių, skyrybos,</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>rašybos, kalbos kultūros normų.</p> <p>Projektinių pasiūlymų viešinimo pristatymą visuomenei turi atlikti projektuotojo atstovai, gebantys sklandžiai ir raiškiai reikšti mintis, argumentuotai pristatyti ir apginti sprendinius, turi būti pakankamai kvalifikuoti ir įsigilinę į sprendinius, kad atsakytų į visus visuomenės klausimus pvz. pasitelkiant ir vizualines priemones, prezentaciją ir pan.</p>
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Visos projekto dalys ir sprendiniai turi būti tarpusavyje suderinti.</p> <p>Projektas turi būti suderintas su AB „LTG Infra“, LR Krašto apsaugos ministerija ir kitomis sąlygas nustatančiomis organizacijomis.</p> <p>Tos pačios sąlygos galioja ir projektiniams pasiūlymams.</p> <p>Užsakovui pateikiamas derinti statinio techninis darbo projektas gali būti derinamas atskiromis etapo dalimis, atskiromis projekto dalimis siekiant paspartinti darbų įgyvendinimą, tačiau tokiu atveju, jei teikiamos derinti etapo techninio darbo projekto dalys, etapo projektas iš naujo derinamas gavus jį parengtą pilna apimtimi.</p>
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Derinami su Užsakovu projektavimo metu.
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	<p>Rengiamas Projektas skirstomas į dvi dalis (šioje techninėje specifikacijoje vadinamos etapais). Techninėje specifikacijoje ir preliminarioje schemoje šios dalys pažymėtos kaip susiskirsto į etapus. I Projekto etape (pagal Priedą Nr. 1) numatomas aikštelės ir geležinkelio kelių su rampa įrengimas. II Projekto etape numatomas naujai įrengtų kelių Nr. 1EU, 4EU, 2 prijungimas prie kelių Nr. 73EU ir 74. I ir II Projekto etapų sprendiniai turi būti suderinami tarpusavyje. Būtina numatyti I Projekto etape naujai įrengto kelio Nr. 1EU laikiną prijungimą prie kelio Nr. 73EU kol bus gautas II Projekto etapo SLD. I Projekto etapo įrengimas turi būti numatytas taip, kad kaip įmanoma trumpiau būtų nutraukta galimybė naudotis esamu 1435mm vėžės keliu ir rampa. Projektas skirstomas etapais, kadangi II Projekto etapo sprendiniai patenka į ne Užsakovo patikėjimo teise valdomų sklypų ribas. Planuojama, kad Užsakovas įgys teisę į reikalingą plėtrai sklypą 2025 m. II ketvirtį. Tikslas – kuo daugiau atlikti darbų I Projekto etapu.</p>
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	<p>Projektas turi būti parengtas taikant BIM metodologiją (angl. Building Information Modelling) – (statinio informacinis modeliavimas) – funkcinis ir fizinis objekto atvaizdavimas skaitmeninėje erdvėje. Statinio informacijos modelis yra objekto informacija, kuri naudojama sprendimams priimti viso objekto egzistavimo metu. Detalūs reikalavimai pateikiami BIM metodikoje „Statinio informacinio modeliavimo (BIM) Užsakovo reikalavimai (EIR) projektui“. Priedas Nr. 2.</p>
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektų dokumentacija turi būti parengta valstybine kalba.
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<p>Projektuotojas pateikia Užsakovui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paslaugų teikimo grafiką - 1 egz. *.pdf, *.jpg formatu, 1 egz. redaguojamais formatais (*.mpp, *.xlsx ar kiti);</li> <li>• Suderintus projektinius pasiūlymus, tyrinėjimų ataskaitas, kitus tyrinėjimų, matavimų dokumentus, kurie rengiami pagal techninę užduotį - 1 egz. *.pdf, *.jpg formatu analogiškas suformuotoms popierinėms</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>byloms pasirašytas elektroniniais parašais, 1 egz. redaguojamais formatais (*.docx, *.xlsx, *.dwg ir kiti). Visi skaitmenine forma teikiami dokumentai, turi būti pateikti Užsakovui priimtina privataus debesies forma;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galutinį suderintą ir patvirtintą statinio techninį darbo projektą - 2 egz. popierine forma, 1 egz. *.pdf, *.jpg formatu analogiškas suformuotoms popierinėms byloms pasirašytas elektroniniais parašais, 1 egz. redaguojamais formatais (*.docx, *.xlsx, *.dwg ir kiti). Visi skaitmenine forma teikiami dokumentai, turi būti pateikti Užsakovui priimtina privataus debesies forma;</li> <li>• Statybą leidžiančio dokumento popierinį variantą su originaliu parašu arba skaitmeninį variantą su pasirašiusiojo valstybės tarnautojo metaduomenimis;</li> <li>• Triukšmo modeliavimo programiniai failai (pateikiami Užsakovui .cna ar kt. formatu);</li> <li>• Parengtą projekto BIM modelį (PIM) pagal reikalavimus, numatytus 2 priede;</li> <li>• Kitus sutartyje nurodytus dokumentus.</li> </ul> <p>Taip pat projektuotojas privalo pateikti skaitmeninę nuasmenintą projektinių pasiūlymų ir projekto kopiją pagal BDAR ir Lietuvos Respublikos statybos įstatymo reikalavimus. Statinio techniniame darbo projekte, jame pateiktuose pridedamuose dokumentuose (įsakymuose, įgaliojimuose, kvalifikacijos atestatuose ir kt.) neturėtų būti nurodyti asmenų gimimo datos, asmens kodai, parašai ar kiti asmens duomenys, t. y. projektuotojas juos turi uždengti (paslėpti).</p> <p>Projektas rengiamas vadovaujantis LR statybos įstatymu, pirkimo objektui taikytinomis galiojančiomis statybos normomis, statybos techniniais reglamentais, kitais projektavimą ir statybą reglamentuojančiais galiojančiais teisės aktais, AB „Lietuvos geležinkeliai“ normatyvais, geriausia inžinierine praktika. Techninės specifikacijos priede Nr. 3 pateikiamas AB „Lietuvos geležinkeliai“ techninių normatyvinių dokumentų sąrašas. Šiame sąrašė yra nurodyti pagrindiniai dokumentai, kuriais turi vadovautis Projektuotojas, tačiau minėtas sąrašas neturi būti laikomas išsamiu ir baigtiniu. Projektuotojas privalo vadovautis ir visais kitais su šio projekto įgyvendinimu susijusiais teisės aktais ir kitais dokumentais, taip pat jų naujaisiais pakeitimais ir papildymais. Projektuotojui yra privalomi ir visi sutarties vykdymo metu naujai priimti teisės aktai, jeigu jie yra susiję su šio projekto įgyvendinimu; Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas Užsakovui pagal galiojančius statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus bei LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ arba lygiaverčiai reikalavimus;</p> <p>Visuose projekto techninės dokumentacijos dokumentuose, ataskaitose, pristatymuose ir pan. turi būti naudojamas informavimo apie Europos infrastruktūros tinklų priemonės (EITP) finansinę pagalbą logotipas pagal reikalavimus, nustatytus EITP viešinimo gairėse ( <a href="https://cinea.ec.europa.eu/communication-toolkit_en">https://cinea.ec.europa.eu/communication-toolkit_en</a>).</p> <p>Projektas, darbai, iešmai ir sąveikos sudedamosioms dalims priskiriamos medžiagos turi atitikti atitinkamus 2014 m. lapkričio 18 d. Komisijos Reglamento (ES) Nr. 1299/2014 dėl Europos Sąjungos geležinkelių sistemos infrastruktūros posistemio techninės sąveikos specifikacijos reikalavimus, turi būti atliktos reikalingos atitikties vertinimo procedūros ir gauti atitinkami tai patvirtinantys dokumentai (sertifikatai, deklaracijos). Jei bus rekonstruojama infrastruktūra kuri turi šiuos dokumentus, tai esamų dokumentų bylos turi būti atitinkamai atnaujintos. Turi būti pateikti visi dokumentai (sertifikatai, sukomplektuotos techninės bylos), susiję su EB patikra</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		ir LTSA leidimų gavimu.
25.	Ekspertizės atlikimas	Už Statinio projekto ekspertizės atlikimą atsakingas Užsakovas. Informacija apie ekspertizės atlikimą pateikta sutarties sąlygose.
26.	Europos Bendrijos patikros atlikimas	Atlikti Europos Bendrijos patikros ir (ar) Lietuvos Respublikos patikros procedūras vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2006-12-22 įsakymu Nr. 3-507 „Dėl leidimų pradėti naudoti stacionariusius geležinkelių posistemius ir leidimų pateikti rinkai geležinkelių riedmenis išdavimo taisyklių patvirtinimo“ patvirtintų Leidimų pradėti naudoti stacionariusius geležinkelių posistemius ir leidimų pateikti rinkai geležinkelių riedmenis išdavimo taisyklių 1 ir 2 priedo reikalavimais (pateikti projektavimo etapo tarpinį Europos Bendrijos ir (arba) Lietuvos Respublikos patikros sertifikatą ir prie jos pridedamą techninę bylą.

### Techninės specifikacijos priedai

AB „LTG Infra“ pateikiami priedai	Priedo Nr.	Dokumento pateikimas
1. Preliminari aikštelės schema;	Priedas Nr. 1	pridedamas
2. BIM taikymo metodika „Statinio informacinio modeliavimo (BIM) Užsakovo reikalavimai (EIR) projektui“;	Priedas Nr. 2	pridedamas
3. AB „Lietuvos geležinkeliai“ techninių norminių dokumentų sąrašas, 2 lapai;	Priedas Nr. 3	pridedamas
4. AB „Lietuvos geležinkeliai“ techninių norminių dokumentų komplektas pagal 3 priedą.	Priedas Nr. 4	

### UŽSAKOVO PATEIKIAMO DUOMENYS IR DOKUMENTAI

AB „LTG Infra“ pateikiami dokumentai	Priedo Nr.	Dokumento pateikimas
<b>1. Projektiniai pasiūlymai</b>		
Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija		projekto rengimo metu
Kiti dokumentai ir duomenys atsižvelgiant į numatomo projektuoti statinio specifiką		projekto rengimo metu
Kiti dokumentai ir duomenys apie rengiamus projektus, galimai turinčius įtakos Projekto sprendiniams (pvz.: tuo pačiu ar panašiu metu vykdomi projektai, kurių sprendiniai ribojasi su pirkimo objekto projekto sprendiniais)		projekto rengimo metu
<b>2. Statinio techninis darbo projektas</b>		
Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai		projekto rengimo metu

<b>AB „LTG Infra“ pateikiami dokumentai</b>	<b>Priedo Nr.</b>	<b>Dokumento pateikimas</b>
Statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai arba statinio nuomos (panaudos) dokumentai		projekto rengimo metu

## REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

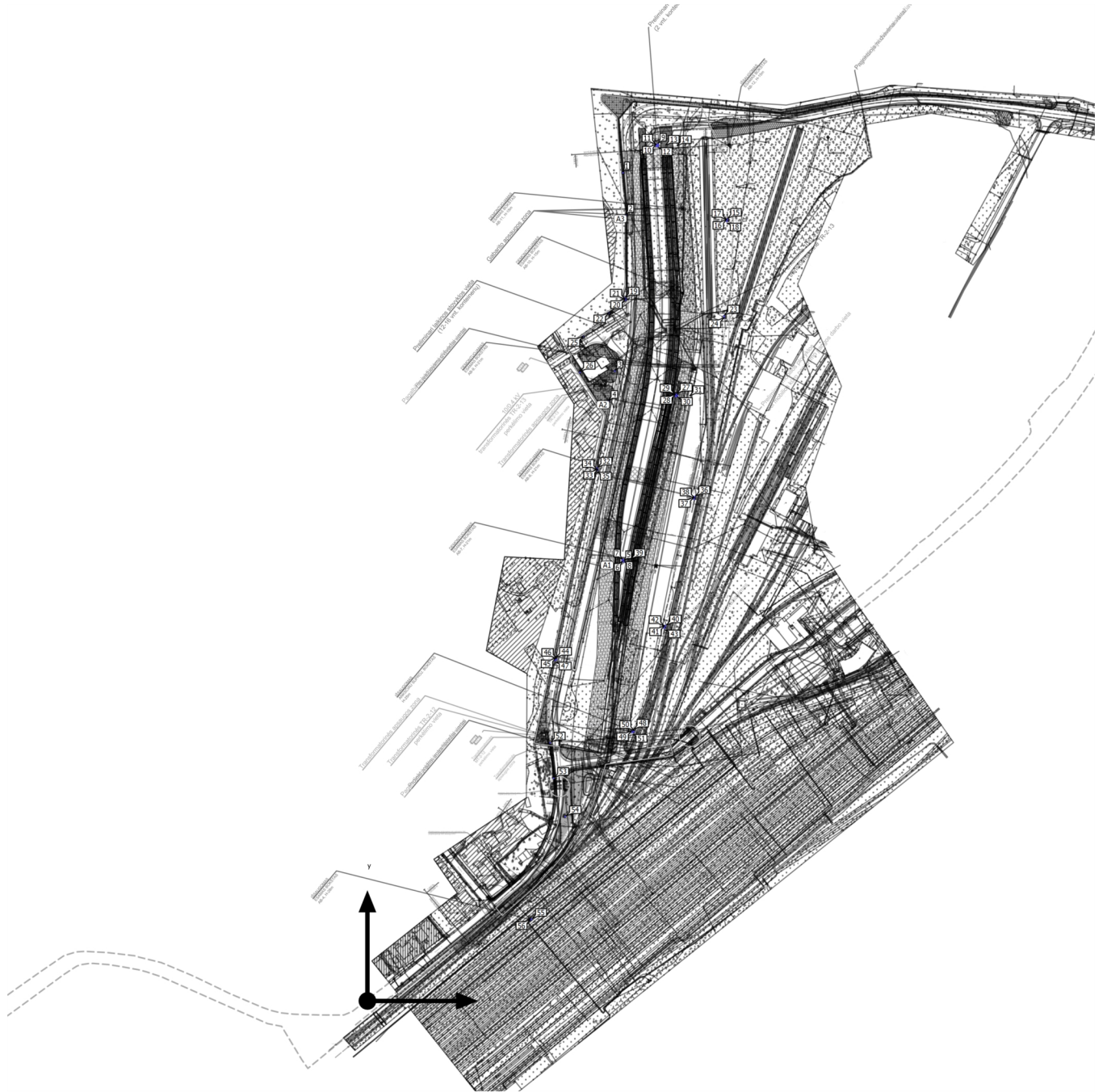
Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projektiniai pasiūlymai	<p>Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma pagrindinių sprendinių idėja, statinio ar jo dalies statybos vieta, statinio ar jo dalies pagrindinė naudojimo paskirtis (kai keičiama statinio ar jo dalies naudojimo paskirtis nurodoma esama ir būsima paskirtys), statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, projektuojamų statinių sąrašas (jei aprašoma statinių grupė), paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai ir kt.</p> <p>Grafinė dalis;</p> <p>Žemės sklypo su gretima urbanistine aplinka planas (ant ne senesnio kaip 3 metų topografinio plano), kuriame nurodomas statinių išdėstymas, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, triukšmo mažinimo priemonės;</p> <p>Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija (pastatams, triukšmą slopinančiai sienutei privaloma)).</p>
Statinio techninis darbo projektas	<p>Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais*</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji statinio techninio darbo projekto dalis;</li> <li>2. Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);</li> <li>3. Architektūrinė dalis (jei bus poreikis);</li> <li>4. Konstrukcijos (jei bus poreikis);</li> <li>5. Technologijos;</li> <li>6. Susisiekimas;</li> <li>7. Vandentiekis ir nuotekų šalinimas (jei bus poreikis);</li> <li>8. Dujotiekis (jei bus poreikis);</li> <li>9. Elektrotechnika;</li> <li>10. Procesų valdymas ir automatizacija (jei bus poreikis);</li> <li>11. Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos) (jei bus poreikis);</li> <li>12. Gaisrinės saugos (jei bus poreikis);</li> <li>13. Skaičiuojamosios kainos;</li> <li>14. Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas.</li> </ol> <p>* būtinos pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, reikalingos projektavimo užduotyje numatytiems tikslams pasiekti ir statybos darbams atlikti. Turi būti parengtos visos reikalingos projekto dalys, kurios nustatomos projektavimo metu</p>
Projekto vykdymo priežiūra	<p>Pateikiami dokumentai, vadovaujantis sutarties reikalavimais, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais</p>



Palemono krovos aikštel

## Apšvietimo ataskaita (be pritemdymo)

## Šviestuvų išdėstymo planas





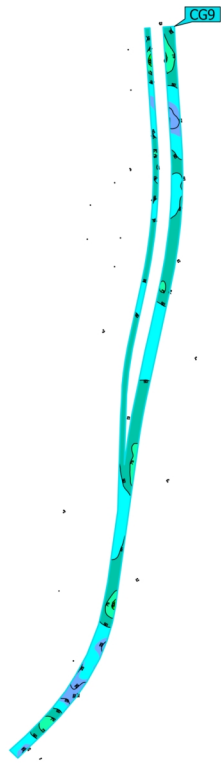
## Šviestuvų sąrašas

viso 6610077 lm	P <sub>viso</sub> 58047.4 W	Šviesos efektyvumas 113.9 lm/W
--------------------	--------------------------------	-----------------------------------

vnt.	Gamintojas	Šviestuvo tipas	P		Šviesos efektyvumas
9	AAA-LUX	AL0457v LS HT 7.1.0	1200.0 W	139775 lm	116.5 lm/W
15	AAA-LUX	AL0607v LS HT 7.1.0	1200.0 W	139687 lm	116.4 lm/W
17	AAA-LUX	AL0907v LS HT 7.1.0	1200.0 W	129016 lm	107.5 lm/W
5	AAA-LUX	AL1807v LS HT 7.0.1	1200.0 W	140659 lm	117.2 lm/W
1	AAA-LUX	AL7607v LS HT 7.0.1	600.0 W	63009 lm	105.0 lm/W
1	Niteko S.R.L.	ICONA-S-100W-4070-A9	100.0 W	14612 lm	146.1 lm/W
2	Niteko S.R.L.	NETTUNO-M-300W-4070-A13	298.2 W	37547 lm	125.9 lm/W
5	Niteko S.R.L.	NETTUNO-M-300W-4070-A9	298.2 W	39716 lm	133.2 lm/W



## Keliai Nr. 1EU, Nr. 2, Nr. 4EU



Savybės		$E_{min}$	$E_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeksas
Keliai Nr. 1EU, Nr. 2, Nr. 4EU Vertikalios apšvietos matavimo aukštis: 0.000 m	52.7 lx	19.9 lx	113 lx	0.38	0.18	CG9

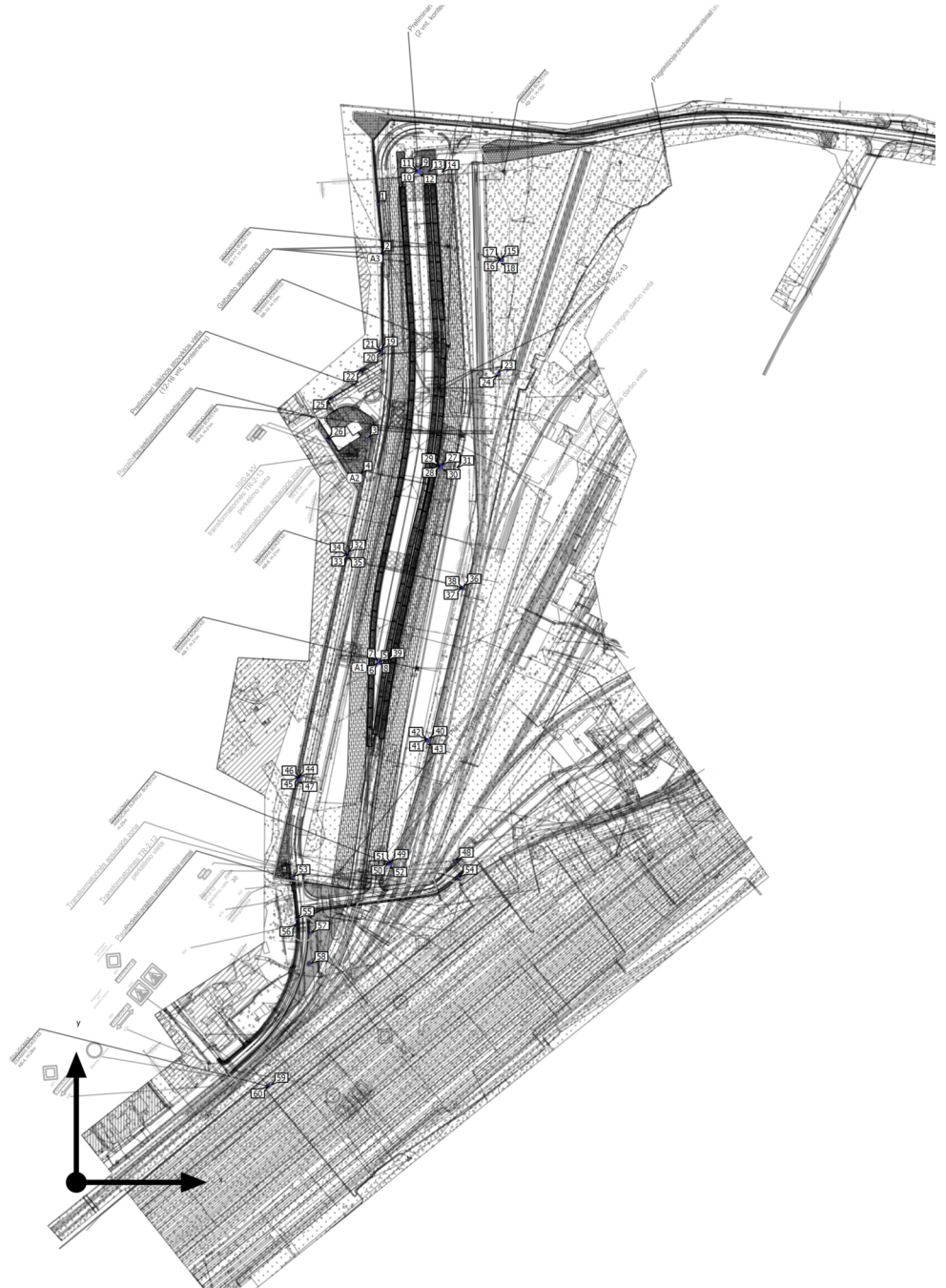
Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



Palemono krovos aikštel

## Apšvietimo ataskaita (su pritemdymu)

## Šviestuvų išdėstymo planas



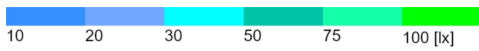
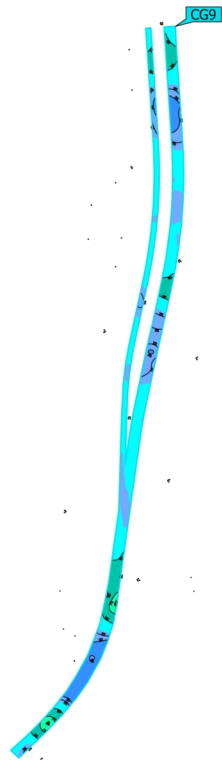
## Šviestuvų sąrašas

viso 6645897 lm	P <sub>viso</sub> 58287.4 W	Šviesos efektyvumas 114.0 lm/W
--------------------	--------------------------------	-----------------------------------

vnt.	Gamintojas	Šviestuvo tipas	P		Šviesos efektyvumas
9	AAA-LUX	AL0457v LS HT 7.1.0	1200.0 W	139775 lm	116.5 lm/W
15	AAA-LUX	AL0607v LS HT 7.1.0	1200.0 W	139687 lm	116.4 lm/W
17	AAA-LUX	AL0907v LS HT 7.1.0	1200.0 W	129016 lm	107.5 lm/W
5	AAA-LUX	AL1807v LS HT 7.0.1	1200.0 W	140659 lm	117.2 lm/W
1	AAA-LUX	AL7607v LS HT 7.0.1	600.0 W	63009 lm	105.0 lm/W
1	Niteko S.R.L.	ICONA-S-100W-4070-A9	100.0 W	14612 lm	146.1 lm/W
2	Niteko S.R.L.	NETTUNO-M-300W-4070-A13	298.2 W	37547 lm	125.9 lm/W
5	Niteko S.R.L.	NETTUNO-M-300W-4070-A9	298.2 W	39716 lm	133.2 lm/W



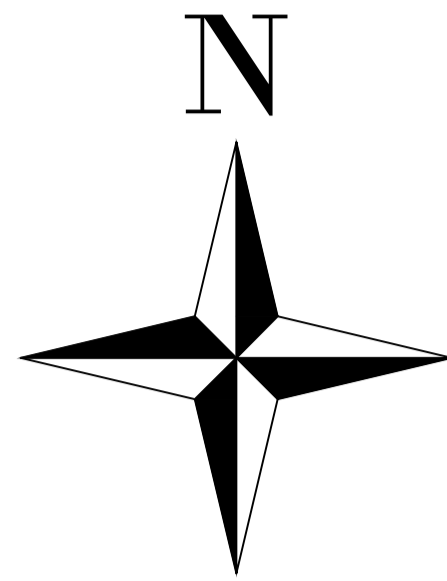
(Tik reikalingi prožektoriai)  
Keliai Nr. 1EU, Nr. 2, Nr. 4EU



Savybės	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Indeksas
Keliai Nr. 1EU, Nr. 2, Nr. 4EU Vertikali apšvietimo matavimo aukštis: 0.000 m	35.4 lx	11.8 lx	92.7 lx	0.33	0.13



**BRÉŽINIAI**



transformatorių  
Projektuojami automatiniai vartai

Transformatorinės  
MT-2-12  
perkėlimo vieta

Transformatorinės  
apsaugos zona

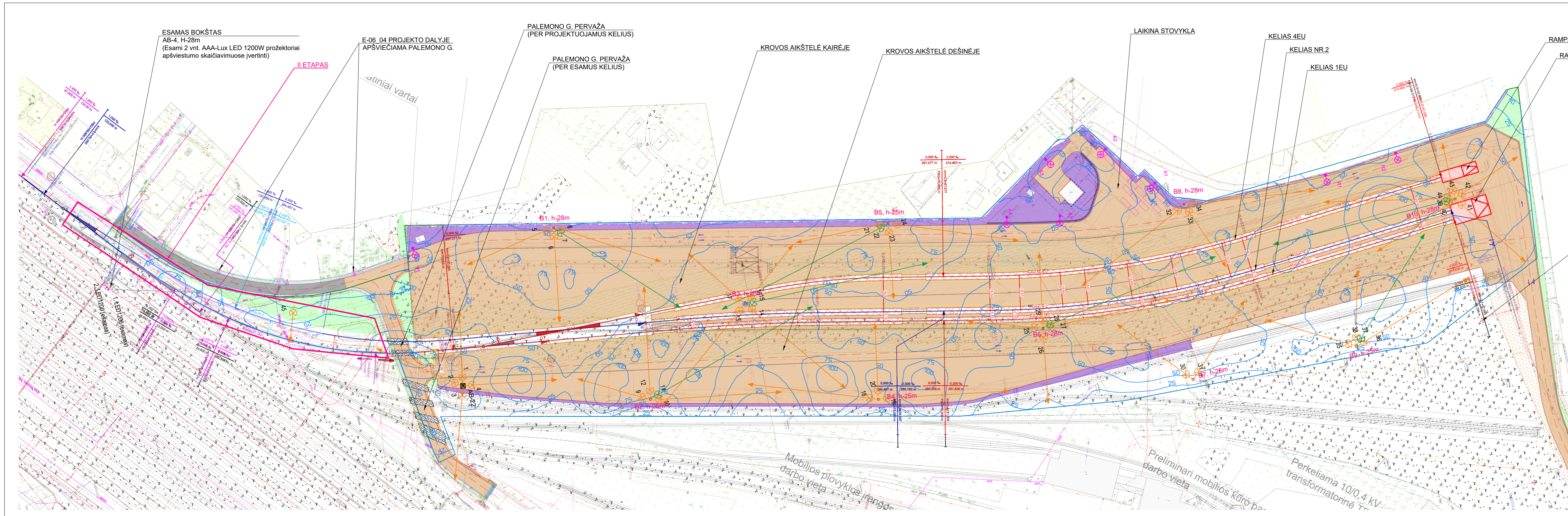
ESAMAS BOKŠTAS  
AB-4, H-28m

Projektuojamas prijungimas prie  
proj. apšvietimo OKL, proj. paskirstymo  
skydas SS-1 ESS atarmoje 307/1

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- E2 Projektuojamas 0,4 kV apšvietimo elektros kabelis
  - E0 Projektuojamas kontrolinis apšvietimo kabelis
  - Projektuojamas apsauginis vamzdis 750N atviru būdu
  - 45 Projektuojamas pagrindinis LED prožektorius ant bokšto ir prožektoriaus numeris
  - Esamas LED prožektorius ant bokšto (vertinamas apšvietumo skaičiavimuose)
  - Projektuojamas apšvietimo bokštas
  - Apšvietimo elektros tinklo apsaugos zona

- Pastabos:
- Topografinius tyrinėjimus 2024 01 31 mėn. atliko geodezininkas kvalifikacijos paž. Nr. ... Aukščių sistema LAS07, koordinacių sistema LKS-94.
  - Vykdamas ryšių linijų rekonstrukcijos darbus kviesti inžinerinių tinklų atstovus esamų tinklų trasų ir altitudžių patikslinimo.
  - Žemės darbai šalia esamų inžinerinių tinklų atliekami rankiniu būdu.

0	2024-07	Statybos leidžiamam dokumentui, konkursui ir statybai	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuojamas	Statinio projekto pavadinimas	
SPV		Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyje ir Palemono g. Kauno miesto rekonstravimo projektas	
SPDV			Dokumento pavadinimas
INŽ.			Apšvietimo elektros tinklų planas, M1:500
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	
	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AR-BC-0001-TDP_I-ER_06_03-B_01	
		Lapas	Lapų
		1	1



Bokšto atramos Nr.	Šviestuvo Nr.	Šviestuvo galingumas	Pritemdymo rožimas
A1	A1	300W	50%
A2	A2	300W	50%
A3	A3	300W	50%
A4	A4	300W	100%
A5	A5	300W	100%
R1	R1	300W	100%
R2	R2	300W	100%
V1	V1	100W	100%
AB-22	1	1200W	100%
AB-22	2	1200W	80%
AB-22	3	1200W	80%
AB-22	4	1200W	50%
B1	5	1200W	100%
B1	6	1200W	100%
B1	7	1200W	*
B1	8	1200W	100%
B2	9	1200W	100%

B2	10	1200W	50%
B2	11	1200W	*
B2	12	1200W	50%
B3	13	1200W	50%
B3	14	1200W	50%
B3	15	1200W	*
B3	16	1200W	50%
B3	17	1200W	50%
B4	18	1200W	80%
B4	19	1200W	50%
B4	20	1200W	80%
B5	21	1200W	50%
B5	22	1200W	*
B5	23	1200W	50%
B5	24	1200W	50%
B6	25	1200W	50%
B6	26	1200W	80%
B6	27	1200W	50%
B6	28	1200W	*
B6	29	1200W	50%
B7	30	1200W	50%

B7	31	1200W	100%
B8	32	1200W	80%
B8	33	1200W	50%
B8	34	1200W	50%
B9	35	1200W	100%
B9	36	1200W	50%
B9	37	1200W	*
B9	38	1200W	100%
B10	39	1200W	*
B10	40	1200W	80%
B10	41	1200W	50%
B10	42	1200W	50%
B10	43	1200W	50%
B10	44	1200W	50%
B11	45	600W	50%

Pastabos:  
80% - šviečia 80% intensyvumu (pritemdyta 20%).  
\* pagalbiniams prožektoriams temdymas netaikomas.

ESAMAS BOKŠTAS  
AB-12, H-15m  
(Esami prožektoriai apšviestumo skaičiavimuose nevertinti)

**APŠVIESTUMO NORMOS:**

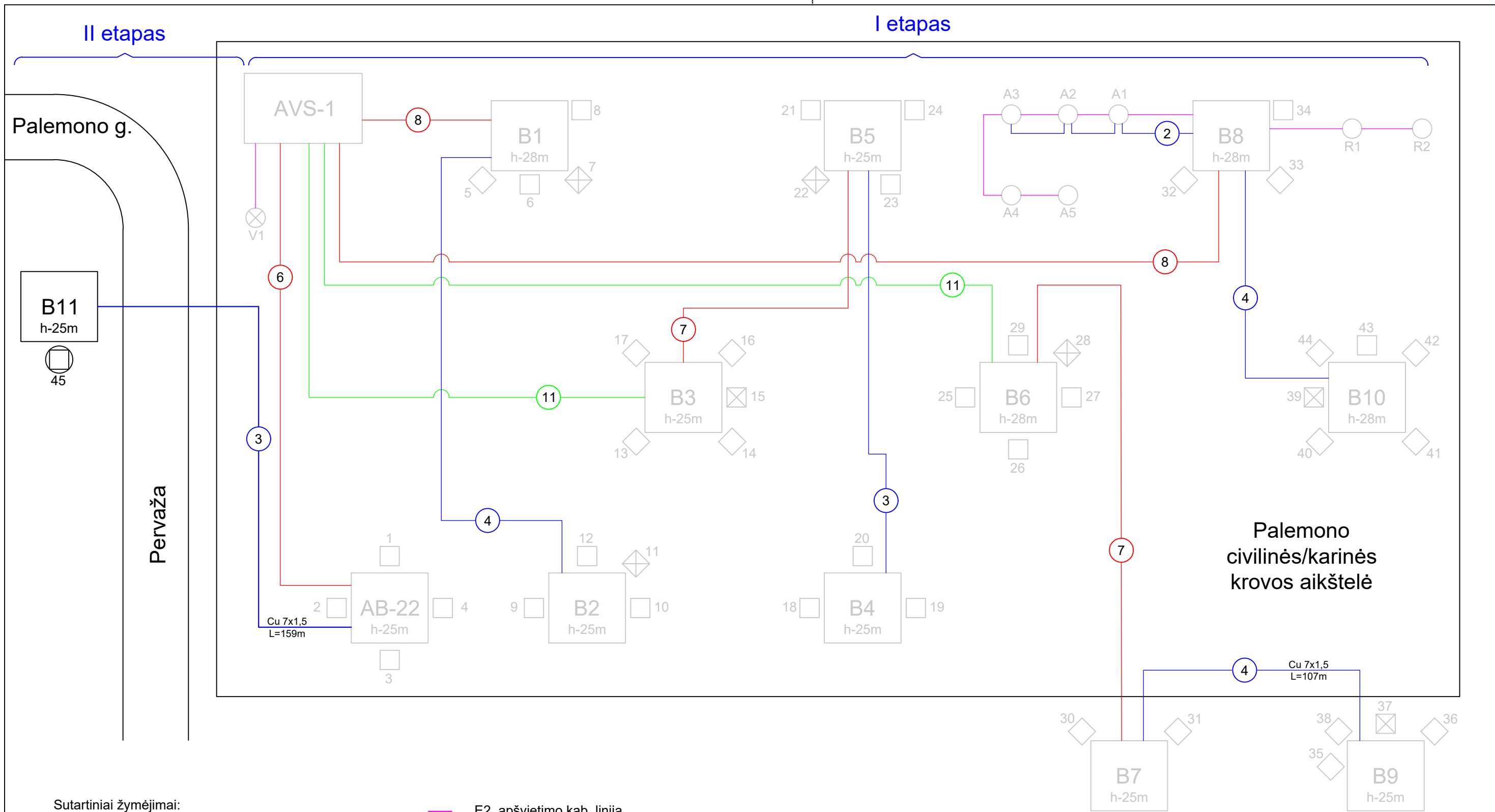
- Krovos aikštelės - min 20lx (HN 98:2014, p. 7.1 Didelių krovinių ir žaliavų trumpalaikis (tvarkymas) apdorojimas, birių prekių pakrovimas ir iškrovimas).
- Laikina stovykla - min 10lx (HN 98:2014, p. 1.2. Eismo zonos lėtai judančioms transporto priemonėms (maks. 10 km/h) arba p. 9.1. Automobilijų stovėjimo aikštelės. Vidutinio intensyvumo judėjimas).
- Geležinkelio pervažis - min 20lx (HN 98:2014, p. 12.8 Geležinkelių pervažis).
- Apšviestumo skaičiavimai atlikti Dialux programa.

Apšviečiama zona	Norma	Rezultatas (Minimumas, lx)	Rezultatas (Vidurkis, lx)	Šviesos šaltinio galia, W
Krovos aikštelė kairėje	≥ 20 lx	21,7	52,8	1200, 300, 100
Krovos aikštelė dešinėje	≥ 20 lx	27,9	59,7	1200
Rampa kairėje	≥ 20 lx	56,9	64,9	1200
Rampa dešinėje	≥ 20 lx	43	56,9	1200
Keliai Nr. 1EU, Nr. 2, Nr. 4EU	≥ 10 lx	19,9	52,7	600, 1200
Laikina stovykla	≥ 10 lx	13,7	46,5	300
Palemono g. pervažis 1 (per projektuojamus kelius)	≥ 20 lx	33,8	74,7	1200
Palemono g. pervažis 2 (per esamus kelius)	≥ 20 lx	27,5	53,9	1200

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- 45 Projektuojamas pagrindinis LED prožektorius ant bokšto ir prožektoriaus numeris
- Esamas LED prožektorius ant bokšto (vertinamas apšviestumo skaičiavimuose)
- B11 Projektuojamas apšvietimo bokštas
- 10.0 lx Apšviestumo kreivės

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas
		Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasiūgimū j kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas
SPV		Dokumento pavadinimas
SPDV		Apšviestumo planas, M1:1000
INŽ.		Laida
		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo
	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-B_03
		Lapas
		Lapų
		1
		1



Sutartiniai žymėjimai:

- Pagrindinis bokšto prožektorius 1200W
- Atskirai įjungiamas bokšto prožektorius 1200W
- Prožektorius 300W ant h-12m atramos
- Šviestuvai 100W ant h-8m atramos
- Pagrindinis bokšto prožektorius 600W

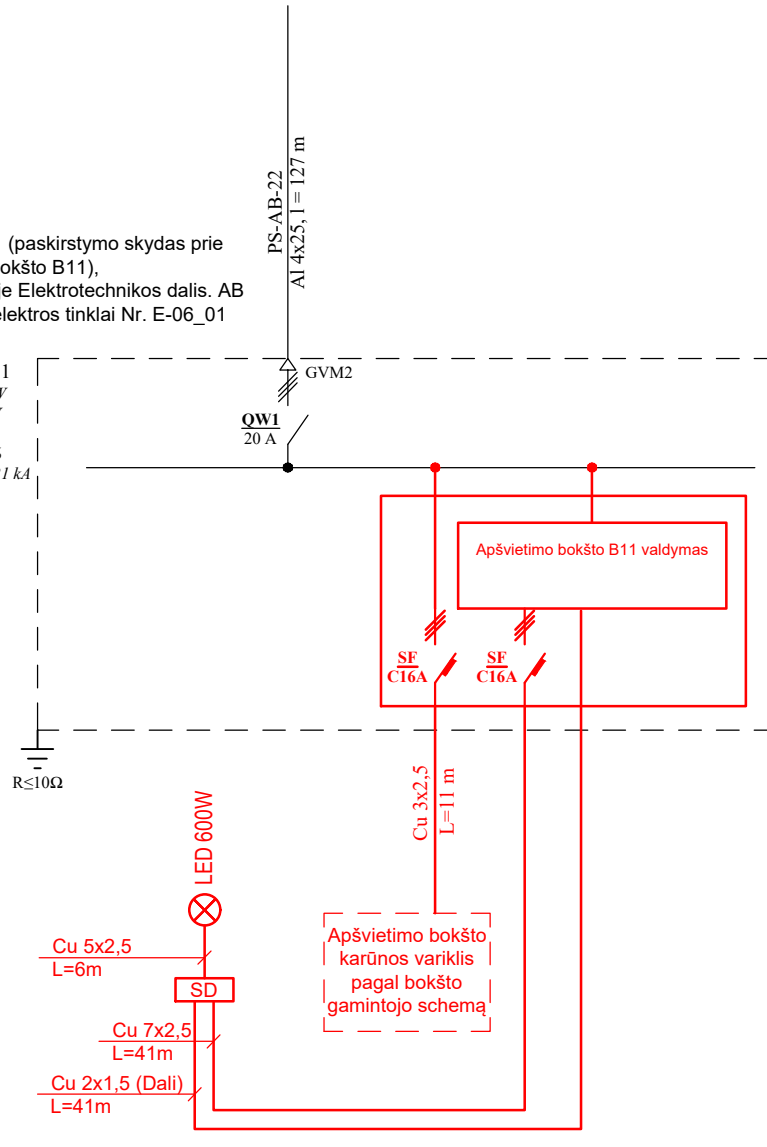
- E2, apšvietimo kab. linija
- E0, kontrolinė kab. linija Cu 7x1,5
- E0, kontrolinė kab. linija Cu 12x1,5
- E0, kontrolinė kab. linija Cu 16x1,5

- Panaudotų gyslų skaičius E0 linijoje
- Projektuojamas 25m aukščio apšvietimo bokštas
- Esamas 25m aukščio apšvietimo bokštas


0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas				
	SPV			Statinio projekto pavadinimas Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas	
	SPDV				
INŽ.	Dokumento pavadinimas Apšvietimo tinklo struktūrinė schema		Laida		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0003-TDP_II-E_06_03-B_03		Lapas	
	AB „LTG Infra“			Lapų	
				1	
				1	

Proj. PS-B11 (paskirstymo skydas prie apšvietimo bokšto B11),  
žr. proj. dalyje Elektrotechnikos dalis. AB „LTG Infra“ elektros tinklai Nr. E-06\_01

Proj. PS-B11  
Pinst = 0,6 kW  
Psk = 0,6 kW  
Isk = 1,0 A  
 $\Delta U = 0,11\%$   
Itr.j.(3)max = 1,21 kA



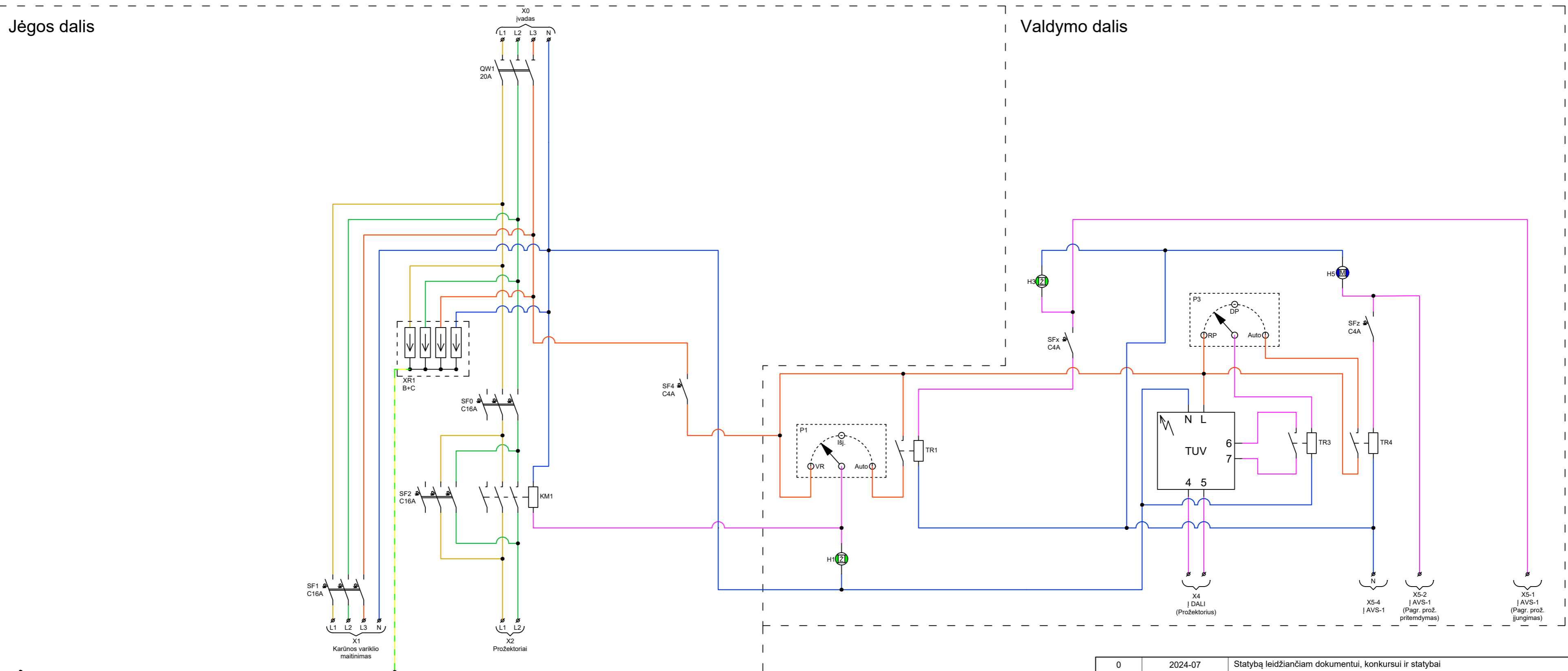
Psk = 0,6 kW  
Isk = 0,75 A  
 $\Delta U = 0,29\%$   
Itr.j.(3)max = 0,47 kA

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	 Statinio projekto pavadinimas Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas				
	SPV					
	SPDV				Dokumento pavadinimas	Laida
	INŽ.				Apšvietimo bokšto B11 vienlinijinė schema	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų		
	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_03-B_04	1	1		

Jėgos dalis

Valdymo dalis

B11




R≤10Ω

- Linijų žymėjimas:
- 1 fazė
  - 2 fazė
  - 3 fazė
  - Neutralė
  - Žeminimas
  - Signalinis laidas

- Perjungiklių sutrumpinimai:
- Išj.: Išjungta
  - VR: Vietnis/ rankinis valdymas
  - Auto: Automatinis/nuotolinis/"Debesinis" valdymas
  - RP: Rankinis pritemdymas
  - DP: "Debesinis pritemdymas"

- QW1: 3F kirtiklis
- SF0-SF2: 3F automatinis jungiklis
- SF4; SFx; SFz: 1F automatinis jungiklis
- KM1: 3 polių kontaktorius
- TR1-TR4: 1 poliaus tarpinė rėlė
- XS3: 3F el. lizdas
- XR1: Viršįtampių ribotuvas
- H1: Indikacija (žalia) "Pagr. prož. kontaktorius įjungtas"
- H3: Indikacija (žalia) "Pagr. prož. nuotolinio valdymo signalas yra"

- H5: Indikacija (mėlyna) "Pritemdymo signalas yra"
- TUV: Valdiklis
- P1: Pagr. prožektorių įjungimas/išjungimas
- P3: Pagr. prožektorių pritemdymas
- X0; X5: Įėjimo gnybtai
- X1; X2; X4: Išėjimo gnybtai

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas		
	SPV	 Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	SPDV			
	INŽ.			
		Dokumento pavadinimas	Laida	
		Apšvietimo bokšto B11 valdymo schema		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0005-TDP_II-E_06_03-B_05	1	1

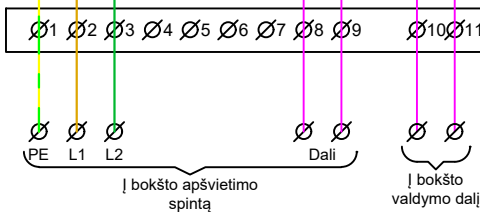
BOKŠTAS  
B11


P1  
prožektorius  
600W

Linijų žymėjimas:

- 1 fazė
- 2 fazė
- 3 fazė
- Neutralė
- Signalinis laidas

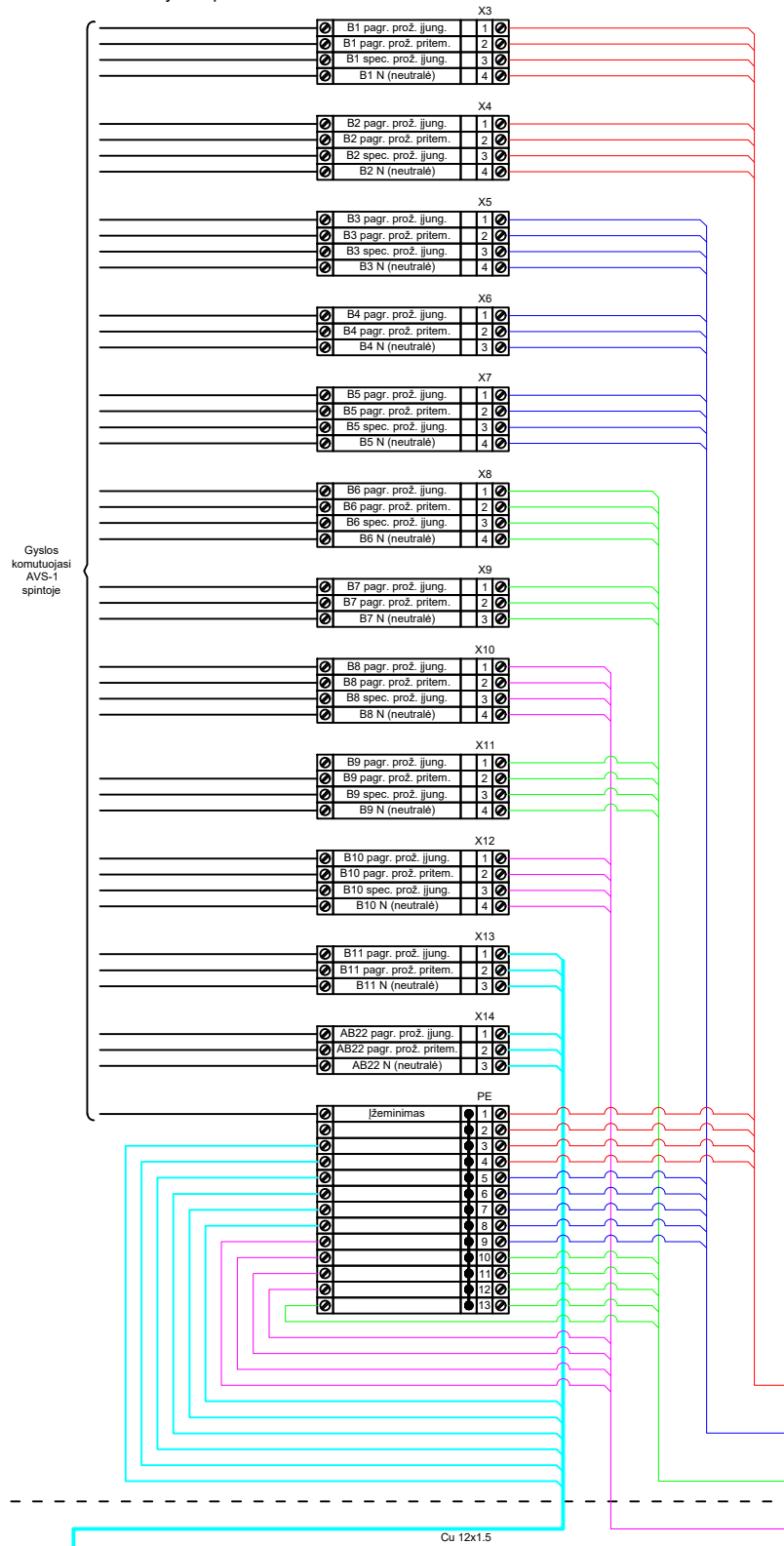
11 jungčių bokšto karūnos  
spec. jungtis X0



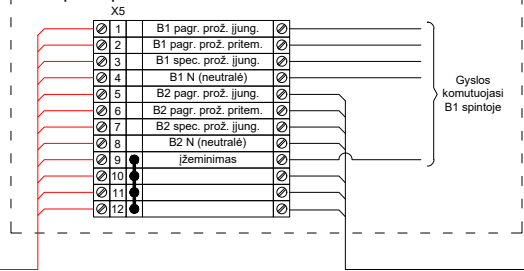
0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	 <p>Statinio projekto pavadinimas Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas</p>				
	SPV					
	SPDV				Dokumento pavadinimas	Laida
	INŽ.				Apšvietimo bokšto B11 prožektorių jungimo schema	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas AB „LTG Infra“	Dokumento žymuo EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0007-TDP_II-E_06_03-B_06	Lapas	Lapų		
			1	1		

# I ETAPAS

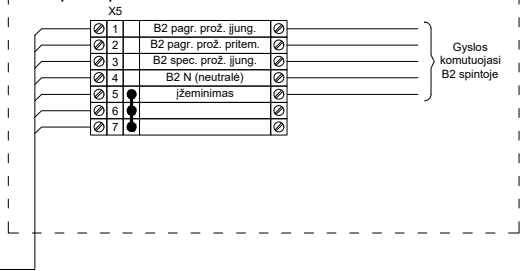
AVS-1 centrinė valdymo spinta



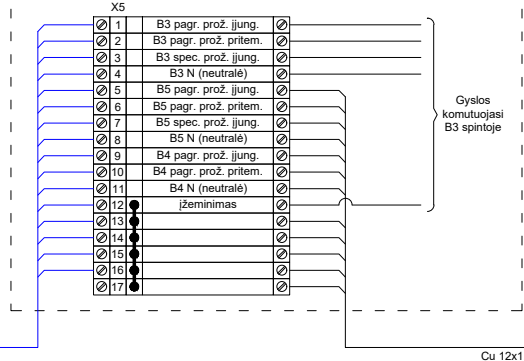
B1 apšv. spinta



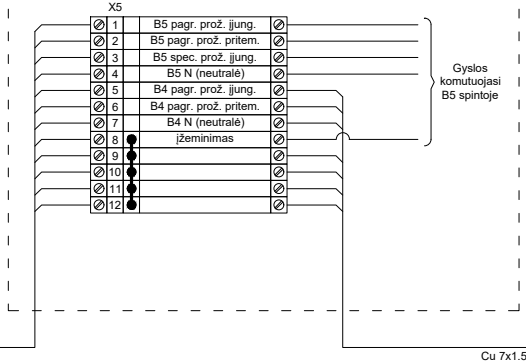
B2 apšv. spinta



B3 apšv. spinta



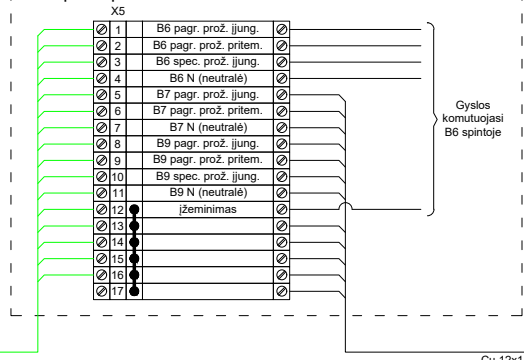
B5 apšv. spinta



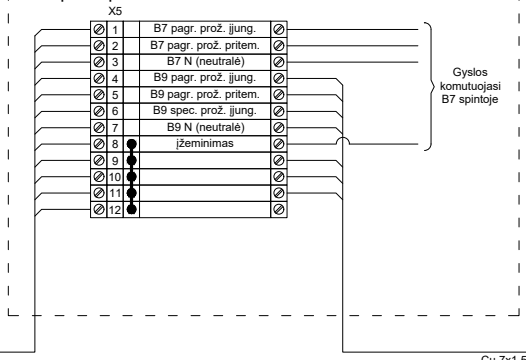
B4 apšv. spinta



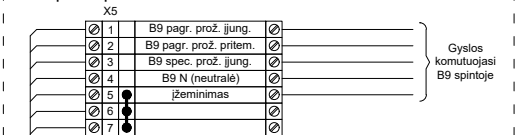
B6 apšv. spinta



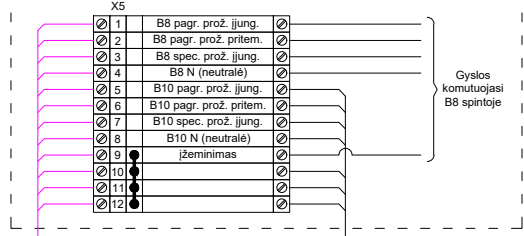
B7 apšv. spinta



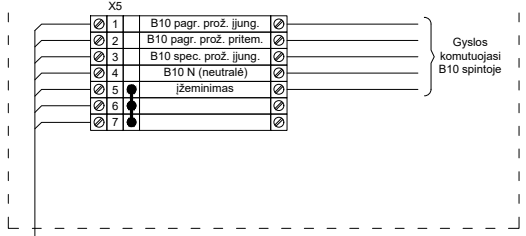
B9 apšv. spinta



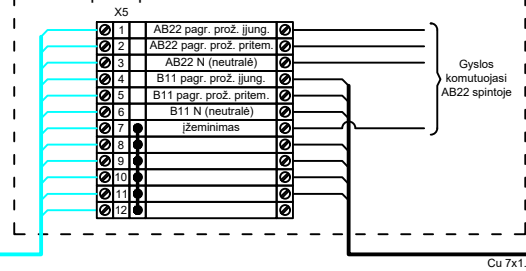
B8 apšv. spinta



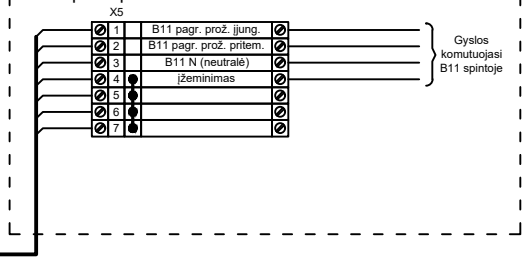
B10 apšv. spinta




AB22 apšv. spinta



B11 apšv. spinta



**PASTABA:**  
1. Spalvos nurodytos lengvesniam gyslų prijungimo žiurėjimui

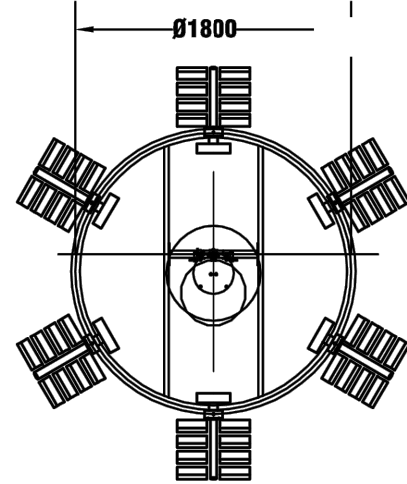
0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas		
	SPV		Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas		
	SPDV		Dokumento pavadinimas	Laida	
	INŽ.		Kontrolinių kabelių jungimo schema	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	AB „LTG Infra“	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
			EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0007-TDP_II-E_06_03-B_07	1	1

Standartas	Medžiaga, klasė	Sudėdamosios dalys
UNI EN 10025	S355 JR	Atramos sekcija
UNI EN 10025	S355 JR	Pagrindo plokštė
UNI EN 10025	S355 JR	Inkariniai varžtai
UNI EN 10025	S235 JR	Papildomi tvirtinimo elementai ir metalo profiliai
DIN 931 - DIN 933	CL 8.8	Varžtai cinkuoti karštu būdu
DIN 934	6S	Varžlės cinkuotos karštu būdu
DIN 125	C15	Poveržlės cinkuotos karštu būdu
UNI 5739 - DIN 933	A4 CL.70	Nertūjančio plieno varžtai
UNI 5588 - DIN 934	A4 CL.80	Nertūjančio plieno varžlės
UNI 6592 - DIN 125	A4 CL.70	Nertūjančio plieno poveržlės

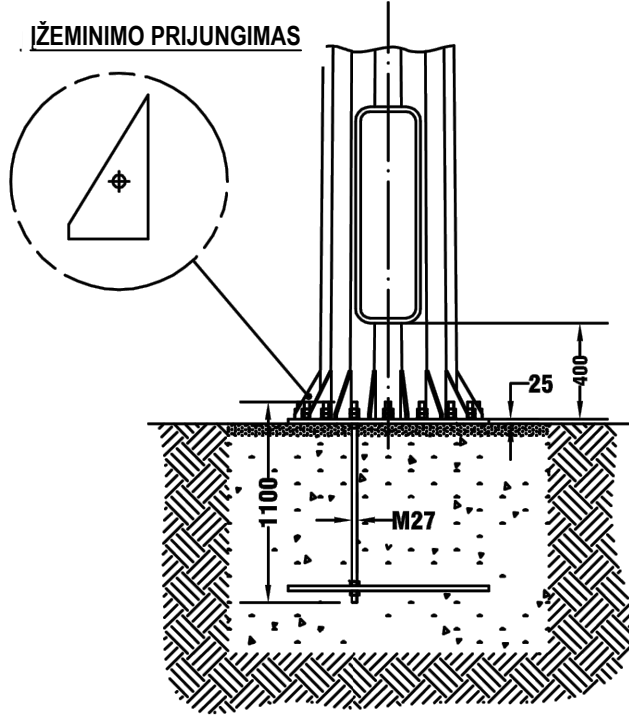
Reikšmė	Leistinos ribos
Diametras	± 2,5%
Viso stiebo ilgis	± 3%
Atramos sekcijos tiesumas	3‰
Viso stiebo tiesumas	5‰
Storis	UNI EN 10051

Suvirinimo procesai vykdomi pagal normas UNI EN 15613-1, UNI EN 15614-1 ir UNI EN ISO 9606-1. Medžiagos gali būti tiekiamos panašiais kiekiais.

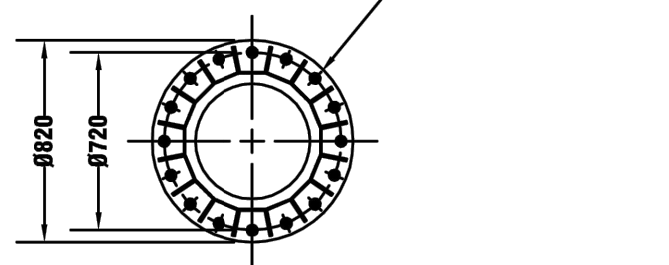
### NULEIDŽIAMA KARŪNA 6-IEMS PROŽEKTORIAMS



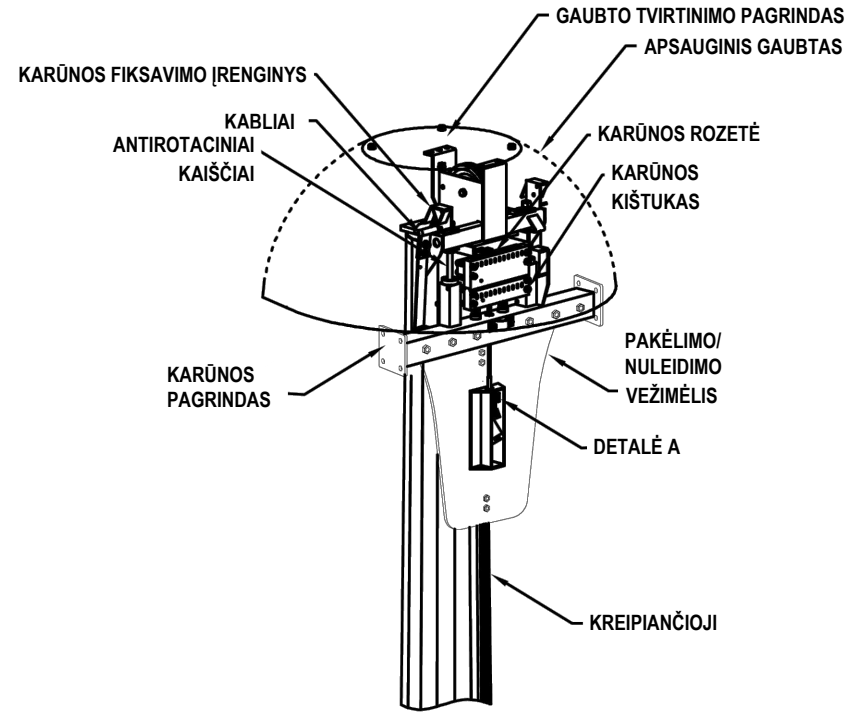
### DETALĖ A ATRAMOS PAGRINDAS



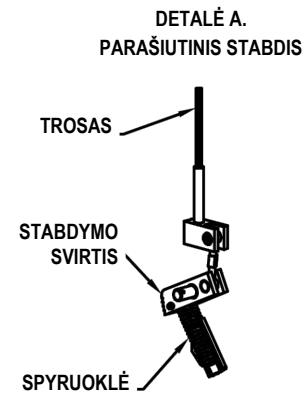
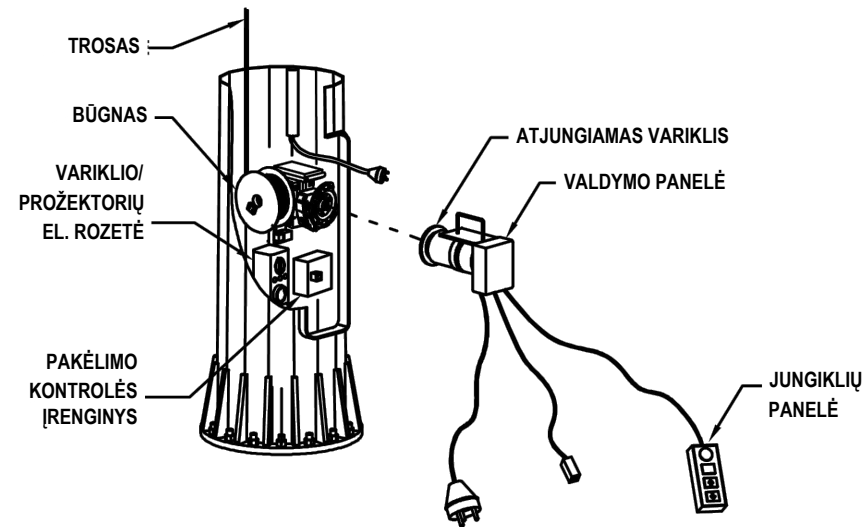
### PAGRINDO PLOKŠTĖ



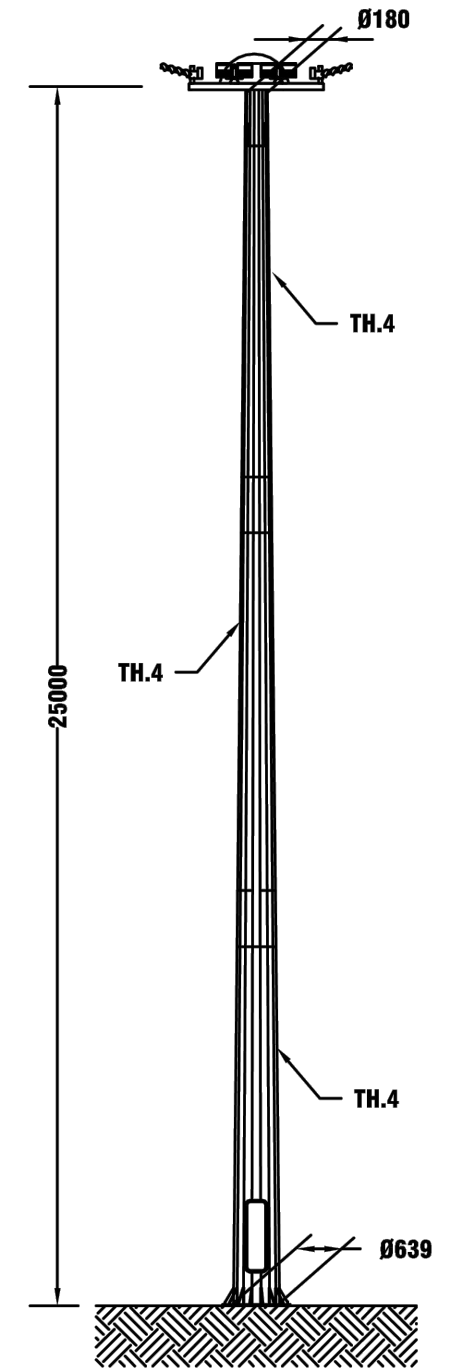
### STIEBO VIRŠŪNĖ




### KARŪNOS GERVĖ

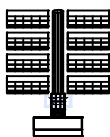


### PRELIMINARUS BOKŠTO BRĖŽINYS



0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas				
	SPV	 Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas				
	SPDV				Dokumento pavadinimas	Laida
	INŽ.				Apšvietimo bokšto H-25m 6-iems prožektoriams konstrukcijų brėžinys	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų		
	AB „LTG Infra“	EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0008-TDP_II-E_06_03-B_08	1	1		

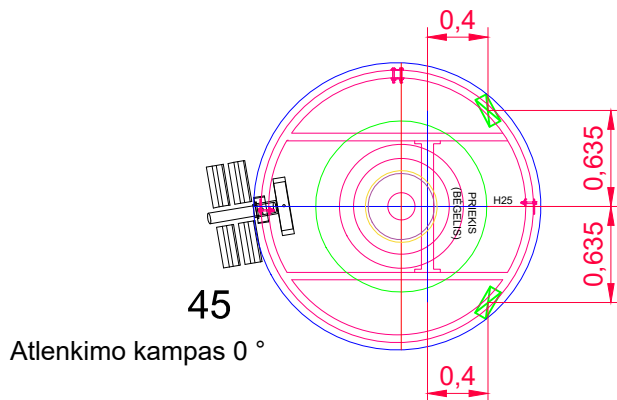
## APŠVIETIMO BOKŠTAS B-11



ŠVIESTUVO SVORIS = 16 KG



BALASTO SVORIS = 10 KG



APŠVIETIMO BOKŠTAS B11							
KARŪNOS PUSIAUSVYROS PATIKRINIMAS							
Galinė pusė				Priekinė pusė			
Nr.	Svoris, kg	Atstumas, m		Nr.	Svoris, kg	Atstumas, m	
45	16	0,5	8	B1	10	0,4	4
				B2	10	0,4	4
Suma			8				8
Skirtumas				0			

0	2024-07	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas			Statinio projekto pavadinimas			
				Geležinkelio kelio Nr. 2 atkarpos ties pasijungimu į kelią Nr. 74 statybos Kauno geležinkelio stoties Palemono kelyne ir Palemono g. Kauno mieste rekonstravimo projektas			
	SPV			Dokumento pavadinimas			Laida
	SPDV			Apšvietimo bokštų karūnų balansavimo schema			0
	INŽ.						
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	AB „LTG Infra“			EA_001-R2-PAL-SRP-DCA-AE-BC-0009-TDP_II-E_06_03-B_09		1	1