



UAB „PLENTPROJEKTAS”

STATYTOJAS AB „VIA LIETUVA“

PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 218 KRETINGA-SKUODAS RUOŽO NUO 13,250 IKI 14,100 KM REKONSTRAVIMAS

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS

STATYBOS RŪŠIS REKONSTRAVIMAS

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

PROJEKTO DALIS ELEKTROTECHNIKOS. APŠVIETIMO TINKLAI

TOMAS VIII

KOMPLEKSO NR. 0613


LAIDA 0

Pareigos	Kvalifikacijos	V. Pavardė	Parašas
Direktorius			
Projekto vadovas			
Projekto dalies vadovė			

VILNIUS, 2024

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas
1.	0613/218-RTDP-TP	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai
2.	0613/218-RTDP-GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai
3.	0613/218-RTDP-BD	Bendroji
4.	0613/218-RTDP-S	Susisiekimo dalis
5.	0613/218-RTDP-SO	Pasirengimo statybai ir darbų organizavimo
6.	0613/218-RTDP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo
7.	0613/218-RTDP-MS	Melioracijos dalis
8.	0613/218-RTDP-E01	Elektrotechnikos. Apšvietimo tinklai
9.	0613/218-RTDP-E02	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas). ISK24-B0898
10.	0613/218-RTDP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)
11.	0613/218-RTDP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo

0	2024-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV.		„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 m rekonstravimas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO 0613/218-RTDP-XX-PSŽ	Lapas 1
				Lapų 1



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
0613/218-RTDP-E01	1	0	Antraštinis lapas	
0613/218-RTDP-XX-PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
0613/218-RTDP -E01.PDSŽ	2	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
0613/218-RTDP -E01.PDPL	1		Projekto dalies pritarimų lentelė	
	1		Projektinių sprendinių suderinimo tarpusavyje nuorašas	
			Pridedami dokumentai	
	19		Via Lietuva parengta techninė užduotis valstybinės reikšmės kelių ir/arba jų elementų projektavimui,	
Nr. TER25-18328	3		Prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui, 2054-02-26	
Nr. DA15-10	2		Kretingos rajono savivaldybės administracijos, Darbėnų seniūnijos sąlygos apšvietimo projektavimui, 2025-01-21	
NR. PKK-25-143	4		AB „Via Lietuva“ pritarimas projektiniams sprendiniams, 2025-10-06	
0613/218-RTDP -E01. AR	15	0	Aiškinamasis raštas	
0613/218-RTDP -E01. TS	39	0	Techninės specifikacijos	
0613/218-RTDP -E01. SŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
0613/218-RTDP -E01. KML	3	0	Kabelių montavimo lentelė	
			Brėžiniai	
0613/218-RTDP -E01.BR-01	3	0	Projektuojamų apšvietimo tinklų planas, M1:500	
0613/218-RTDP -E01.BR-02	1	0	Projektuojamo apšvietimo tinklo skaičiuojamoji schema	
0613/218-RTDP -E01.BR-03	1	0	Projektuojamo apšvietimo valdymo skydo schema	
0613/218-RTDP -E01.BR-04	1	0	Projektuojamų apšvietimo tinklų prijungimo schema	
0613/218-RTDP -E01.BR-05	1	0	Vartotojo kabelinės linijos prijungimo schema	
0613/218-RTDP -E01.BR-06	1	0	Skersiniai pjūviai	
	13		Apšvietimo tinklo skaičiavimai	



„PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Pletprojektas“					


Žymuo 0613/218-RTDP-E01.PDSŽ

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas

Puslapis 2 iš 2

TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

Eil. Nr.	Projekto dalis	PV/PDV	Derinimo data	Parašas
1.	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai		2024-12-20	
2.	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai		2024-12-20	
3.	Bendroji		2024-12-20	
4.	Susisiekimo dalis		2024-12-20	
5.	Pasirengimo statybai ir darbų organizavimo		2024-12-20	
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo		2024-12-20	
7.	Melioracijos dalis		2024-12-20	
8.	Elektrotechnikos. Apšvietimo tinklai		2024-12-20	
9.	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas). ISK24-B0898		2024-12-20	
10.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)		2024-12-20	
11.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo		2024-12-20	

0	2024-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		„PLENTPROJEKTAS“ uždaroji akcinė bendrovė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas		
<div></div>			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Suderinimų tarp projekto dalių sąrašas		0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) AB „Via Lietuva“		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
			0613/218-RTDP -XX-PSS		Lapų
				1	1



“PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

*PRIDEDAMI
DOKUMENTAI*

Žymuo 0613/218-RTDP-E01.Prid.doc
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas

Puslapis 1 iš 1



AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

- 1. Statytojas:** Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 2. Užsakovas:** Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija.
- 3. Komplexo pavadinimas:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimo techninio darbo projekto parengimas.
- 4. Projekto pavadinimas:** Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas.
- 5. Statybos rūšis:** rekonstravimas.
- 6. Etapas:** techninis darbo projektas.
- 7. Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
- 8. Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.
- 9. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.
- 10. Inžinerinių statinių pogrupis:** gatvės; keliai.
- 11. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
 - 11.1. numatoma darbų vykdymo riba:* Užtikrinti sklandų suvedimą su kelio pločiais bei nuolydžiais (tikslinti projektavimo eigoje);

11.2. kelio (gatvės) kategorija: III (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų);

11.3. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra: Pagal R PDTP 12 "Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos". Gyvenvietėje numatyti esamų takų remontą ir naujų takų įrengimą. Numatyti aktualias ir patogias jungtis į traukos objektus. Numatyti pėsčiųjų eismo per kelią organizavimo priemonės. (Sprendinius tikslinti projektavimo eigoje);

11.4. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros dangos konstrukcija: Pagal KPT SDK 19 "Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės";

11.5. važiuojamosios dalies skersinis profilis: 2,5 %;

11.6. dangos konstrukcijos klasė: Pagal KPT SDK 19 "Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės" ;

11.7. nuovažų skaičius: Nustatoma projektavimo metu;

11.8. numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai: Nustatoma projektavimo metu;

11.9. vandens pralaidos: Esamų remontas ar naujų įrengimas nustatomas projektavimo metu (neprojektuoti pralaidų už kelio sklypo ribos);

11.10. vandens nuleidimas nuo kelio: Numatyti vandens surinkimo bei nuvedimo nuo kelio sprendinius (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas);

11.11. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta: Poreikį nustatyti projektavimo metu, vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

11.12. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės tipas: Poreikį nustatyti projektavimo metu, vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

11.13. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės kryptinis apšvietimas: numatyti;

11.14. inžinerinės eismo saugos priemonės: Numatyti;

11.15. apšvietimas: Užstatytoje teritorijoje esamas apšvietimas modernizuojamas ir/arba įrengiamas naujas.

12. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

12.1. Lietuvos Respublikos kelių įstatymu, Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais: Taip;

12.2. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Akcinės bendrovės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu <http://lakd.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai> : Taip;

12.3. projekto rengimo dokumentais: Taip;

12.4. prisijungimo sąlygomis: Taip.

13. Finansavimo šaltinis:

Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos.

14. Projekto apimtis:

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ .

15. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):

Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos .

16. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:

Priedas Nr. 1. Techninė specifikacija; Priedas Nr. 2. Kadastrinių matavimų byla; Priedas Nr. 3. Kelio dangos konstrukcijų tyrinėjimo medžiaga; Priedas Nr. 4. Krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 10,040 iki 13,250 km paprastojo remonto aprašas. Susisiekimo dalis.

17. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys:

Žemės sklypų unikalūs numeriai: 4400-2731-5256; Inžinerinių statinių unikalūs numeriai: 4400-2894-9017.

18. Kiti nurodymai / reikalavimai:

Projekto sprendiniai turi būti suderinti su priede Nr. 4. pateikto projekto sprendiniais.

STATYTOJAS

Akinė bendrovė Lietuvos
automobilių kelių direkcija

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)



AKCINĖ BENDROVĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 218 KRETINGA-SKUODAS RUOŽO NUO 13,250 IKI 14,100 KM REKONSTRAVIMO
TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO
VYKDYMO PRIEŽIŪRA**

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMOS SĄVOKOS IR JŲ TRUMPINIAI

- 1.1. statinio projektavimo techninė užduotis – techninė užduotis;
- 1.2. Akcinė bendrovė Lietuvos automobilių kelių direkcija – Kelių direkcija;
- 1.3. projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė – paslaugos teikėjas;
- 1.4. kelių saugumo auditas – auditas.

2. PROJEKTAVIMO PROCESE BŪTINA VADOVAUTIS

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, kelių techniniu reglamentu, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
- parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
- projekto rengimo dokumentais;
- inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
- technine (-ėmis) užduotimi (-is);
- Kelių direkcijos internetinėje svetainėje *Normatyvinių dokumentų* skiltyje pateiktais dokumentais;
- kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, rekomendacijomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

3. PASIRUOŠIMAS PROJEKTAVIMUI

Paslaugos teikėjas, konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus, *kitus galiojančius gretimųjų teritorijų planavimo, žemėtvarkos dokumentus (turimus dokumentus Kelių direkcija teikia su pirkimo dokumentais, likusius, teritorijoje galiojančius planus/projektus paslaugos teikėjas gauna pats)*, bei statybviečių aplinkos sąlygas, pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir kitiems kelio elementams suprojektuoti. Paslaugos teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietyje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelio statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto / rekonstravimo darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.

4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGOS TEIKĖJUI

- 4.1. parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas, kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui. Apmokėti įmokas, susijusias su nurodytų dokumentų gavimu (kai už jų išdavimą taikomas mokestis);
- 4.2. parengti projektinius sprendinius nepažeidžiant esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribų. Projektuojant sprendinius valstybinėje žemėje, gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje;
- 4.3. gauti privačių žemės sklypų savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei rekonstruojamo kelio projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma yra suderinta su Kelių direkcija;
- 4.4. atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti;

- 4.5. identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požįūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) inųinerines eismo saugos priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruoųe maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atųžvilgiu;
- 4.6. nustatyti ir išanalizuoti poilsio aikųštelių ir vieųso susisiekingo – autobusų sustojimo aikųštelių bei pėsčiųjų ir dviratininkų infrastruktūros poreikius ir pateikti inųinerinių sprendinių siųlymus, kuriuos būtų galima įgyvendinti atliekant kelio rekonstravimą;
- 4.7. nustatyti ir pateikti galimus sprendinius dėl kelyje vyraujančio didelio nuovaųų tankio;
- 4.8. perųžiūrėti ir pasiųlyti autobusų sustojimo aikųštelių šalia vaųžiuojamosios dalies sprendinius;
- 4.9. pristatyti projektinę dokumentaciją kelių saugumo audito atlikimui (audito procedūrą organizuoja Kelių direkcija), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos susisiekingo ministro 2022 m. vasario 17 d. įsakymu Nr. 3-97 patvirtintą „Kelių saugumo audito atlikimo reikalavimų ir tvarkos apraųą“ (vadovautis aktualia redakcija). Taip pat pataisyti projektą pagal audito metu gautas pastabas;
- 4.10. atlikti Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranką, nustatyti poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikųšmingumą, kai pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros. Rengiant privalomuosius aplinkosauginius dokumentus, prieš teikiant derinimui su atsakingomis institucijomis, pateikti Kelių direkcijos perųžiūrai. Jei Kelių direkcija po perųžiūros pateiks pastabas, pakoreguoti sprendinius pagal gautas pastabas;
- 4.11. savarankiškai apsirųpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;
- 4.12. visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požįūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Kelių direkcija. Kelių direkcijai pareikalavus, pateikti pasirinkto projekcinio (-ių) sprendinio (-ių) ekonominį pagrindimą;
- 4.13. užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta neųšališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripaųžintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inųinerinio projektavimo ir eismo saugumo inųinerijos srityse;
- 4.14. laiku įspėti (raštiškai informuoti) Kelių direkcija dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą;
- 4.15. tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Kelių direkcijos patvirtintą techninę specifikaciją ir techninę (-es) užduotį (-is);
- 4.16. jeigu dėl paslaugos teikėjo kaltės reikia keisti projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti bendrąjį projekto ekspertizę, pakartotinės ekspertizės išlaidos apmokamos paslaugos teikėjo sąskaita (išskaičiuojama iš sutarties lėųų);
- 4.17. projektas turi būti parengtas ir pavieųšintas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės prieųžiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai vieųšinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus), laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų, t. y., nevieųšinant fizinių asmenų duomenų: asmens kodų, kontaktinių duomenų (telefono numerio, el. pašto adreso, gyvenamosios vietos adreso) bei kitos informacijos apie asmenį, kuri yra perteklinė (ir / ar nereikalinga) projektų tikrinimo ir vieųšinimo tikslams pasiekti. Be kita ko, ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą;
- 4.18. *Kelio dangos konstrukcijos parinkimui pateikti detalius dangos konstrukcijos skaičiuavimus su 3 skirtingais eismo intensyvumo prieaugiais (vadovaujantis bent pastarųjų deųšimties metų eismo tendencijomis);*

4.19. kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus, informuoti Kelių direkciją apie numatyto projektinių sprendinių viešojo susirinkimo datą ir laiką ne mažiau kaip prieš 5 (penkias) darbo dienas, kartu pateikiant projektinę viešinimo dokumentaciją;

4.20. projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka;

4.21. dangos suvedimo sprendinius rengti esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribose, išskyrus išimtinus atvejus, kai tai padaryti techniškai neįmanoma ir / ar netikslinga ekonominiu ir / ar eismo saugos požiūriu, ir kai tam atlikti yra laisvos valstybinės žemės. Tokiu atveju dangos suvedimo sprendiniams, kurie numatomi už kelio juostos (žemės sklypo) ribų, turi būti gautas Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimas dėl tokių sprendinių laisvoje valstybinėje žemėje;

4.22. jeigu rengiant kelio statinio rekonstravimo projektą, projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į valstybinę žemę, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, yra gautas Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius (laisvoje valstybinėje žemėje), tuomet projekte turi būti pridedamas brėžinys (.dwg formatu), kuriame būtų aiškiai grafiškai pažymėta kuriose vietose kelio statinio rekonstravimo projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į laisvą valstybinę žemę;

4.23. kreiptis į Kelių direkciją dėl įgaliojimo dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti;

4.24. gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka);

4.25. informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustačius, kad kelio sklype yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija Kelių direkcijos Turto skyriui ir projekto koordinatoriui:

- statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad Kelių direkcijos keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
- žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalūs (kadastriniai) numeriai;
- valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;
- žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;
- situacijos schemos iš projektinių sprendinių.

4.26. paslaugų teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus, apylankos kelio kokybę/būklę, ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimalų (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės ir (ar) vietinės reikšmės keliais.

Kiekvienas parinktas eismo organizavimo sprendinys turi būti pagrįstas (mažiausia apylankos rida, esant pakankamam kelio sklypo pločiui eismas leidžiamas greta vykdomų darbų ir pan.) Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo T DVAER 12 taisyklių reikalavimus.

Jei eismą numatoma organizuoti apylanka, paslaugos teikėjas turi įvertinti jos būklę ir pateikti Kelių direkcijai pagrindžiančius dokumentus, kad numatoma apylanka užtikrins nukreipto eismo pralaidumą ir saugias eismo sąlygas.

Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Kelių direkcijos Eismo saugos skyriumi (teikiant dokumentus el. paštu eos@lakd.lt).

4.27. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis.

Paslaugos teikėjas įsipareigoja pateikti 1 (vieną) popierinę projekto kopiją tik jei Kelių direkcija nurodys tai padaryti.

4.28. paslaugos teikėjas Kelių direkcijai pareikalavus turi parengti rangos darbų pirkimui skirtus darbų kiekių žiniaraščius per 5 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto pareikalavimo. Rengiamų žiniaraščių turinys (skyriai, darbai, eilutės, kiekiai ir kt.) turi atitikti techninio darbo projekto suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateiktus darbų kiekius. Žiniaraščiai rangos darbų pirkimui rengiami pagal pridedamą formą (*.x/sx formatu);

4.29. pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Kelių direkcija;

4.30. paslaugos teikėjui draudžiama skelbti duomenis apie projektą (statybos skaičiuojamąją kainą) tretiesiems asmenims;

4.31. po projekto parengimo, Kelių direkcijai pareikalavus, ne daugiau nei du kartus perskaičiuoti visos apimties projekto skaičiuojamąją kainą ir pateikti Kelių direkcijai;

4.32. viešųjų rangos darbų pirkimo vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d.;

4.33. jeigu vykdant rangos darbų viešąjį pirkimą buvo pastebėti projektinės dokumentacijos netikslumai ir / ar patikslinti / papildyti / papildomai detalizuoti projektiniai sprendiniai, paslaugos teikėjas turi pateikti Kelių direkcijai patikslintą projektą (ar projekto dalį) nauja laida ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto prašymo tai atlikti. Kartu turi būti pateiktas aiškinamasis raštas, kas ir kuriose vietose buvo pakeista ir (ar) patikslinta. Patikslintas projektas nauja laida (ar projekto dalis) turi būti pateikta pagal pridedamą formą (techninės specifikacijos priedas Nr. 3) ir techninės specifikacijos 4.27 papunkčio reikalavimus.

5. PROJEKTAVIMO ETAPAI

5.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas pagal techninės specifikacijos reikalavimus;

5.2. Kelių saugumo audito atlikimas (organizuoja Kelių direkcija) ir taisymas pagal audito pateiktas pastabas. Kelių direkcijos pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal audito pastabas.

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito atlikimo (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis), prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos.

Audito procedūrai turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija apie kelią, kelio elementus, eismo organizavimą, apšvietimą, vandens nuvedimą – aiškinamasis raštas, kelio plano, eismo organizavimo, išilginio profilio, skersinio profilio, apšvietimo, šviesoforų ir vandens nuvedimo išdėstymo brėžiniai.

Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Auditui skirta projektinė dokumentacija perduodama auditoriui	2	Audito atlikimo terminas pagal sutartį – 26 d. d.
Atliekama audito procedūra ir iš auditoriaus gaunama ataskaita. Ataskaita persiunčiama paslaugos teikėjui el. paštu	14	
Suorganizuojamas audito posėdis	5	
Parengiamas ir užregistruojamas audito posėdžio protokolas bei išsiunčiamas paslaugos teikėjui el. paštu	5	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Kelių direkcijos Eismo saugos skyriui patikrinimui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Sprendinių taisymas pagal pastabas
Kelių direkcijos Eismo saugos skyrius tikrina paslaugos teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos	10	

5.3. Visuomenės informavimo apie statinio projektavimą procedūros;

5.4. Pilnos apimties projekto parengimas ir pateikimas Kelių direkcijos peržiūrai. Kelių direkcijos projekto koordinatorius peržiūrėjęs sprendinius pateikia pastabas. Paslaugos teikėjas pataiso sprendinius pagal pateiktas pastabas. Kai sprendiniai pataisyti, projekto koordinatorius informuoja, kad paslaugos teikėjas gali registruotis statinio projekto pristatymui Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau – komisija). Projekto pristatymas komisijoje ir komisijos pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu.

Paslaugos teikėjas pateikia visos apimties projektą (pagal STR 1.04.04:2017, išskyrus statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį) koordinatoriaus peržiūrai.

Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Projekto koordinatorius peržiūri pateiktą projektą ir pateikia pastabas	15	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai koordinatoriui el. paštu pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (*.doc arba (*.xlsx formatu)	Paslaugos teikėjo atsakomybė	
Projekto koordinatorius peržiūri pakartotinai teikiamą pataisytą projektą	5	

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl projekto pristatymo Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijoje.

Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarmu projektui ar pastabomis)	10	
Paslaugos teikėjas taiso projekcinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į komisiją	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartoja tol, kol projektas yra pataisomas
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarmu projektui ar pastabomis)	10	

5.5. Statinio projekto ekspertizė (organizuoja Kelių direkcija), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), parengto projekto tvirtinimas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu;

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (forma pridedama priedas Nr.1) (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl ekspertizės atlikimo.

Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Projekto koordinatorius informuoja, kuriam ekspertui paslaugos teikėjas turi pateikti parengtą projektą. Ekspertui siunčiant projekcinę dokumentaciją, kopija pridedama ir projekto koordinatoriui	5	
Ekspertizės atlikimas ir pastabų (arba teigiamo akto) gavimas	5–10	
Paslaugos teikėjas taiso projekcinę dokumentaciją ir teikia pakartotinai ekspertui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	
Gavus teigiamą ekspertizės aktą, projektuotojas raštu kreipiasi į Kelių direkciją dėl projekto patvirtinimo Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu. Projektuotojas su prašymu dėl projekto tvirtinimo, privalo pateikti projektą pagal pridedamą formą (priedą Nr.2)	7	

5.6. Statybą leidžiančio dokumento gavimas.

6. ATLIKTŲ DARBŲ TARPINIS PATIKRINIMAS

Sutarties vykdymo metu Kelių direkcija gali nurodyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) paslaugos teikėjui pateikti peržiūrai atliktus darbus ir patikrinti ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Kelių direkcijos nurodymą, paslaugos teikėjas per 10 (dešimt) darbo dienų turi:

- pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuotai pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma;
- pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;
- pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Kelių direkcija;
- Kelių direkcijai pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Kelių direkcija suderintu formatu, data ir laiku;

– teikiant Kelių direkcijos peržiūrai ir (ar) patikrinimui projekcinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir .dwg formatu.

7. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEODEZINIAMS TYRIMAMS

7.1. vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 26 punktu, Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu;

7.2. topografinis planas ir ITO_EDR parenkamas pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;

7.3. topografinio plano topografinių objektų horizontalios ir vertikalios padėties paklaida – vadovautis GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, 8 punkto lentelė;

7.4. atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“, GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinį duomenų rinkinys“ reikalavimais;

7.5. pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis 2021 m. liepos 16 d. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 3D-453 patvirtintu „Topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašu“;

7.6. tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai. Ištirinti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelių kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“;

7.7. topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelių kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėtos pavienių medžių rūšys, diametrai;

7.8. projekto rengėjas turi susirinkti visus inžinerinius tinklus iš kitų informacinių sistemų ir užnešti juos ant topografinio plano.

8. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS

8.1. inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“;

8.2. IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai;

8.3. laboratoriniai tyrimai atliekami pagal R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“ nurodytus standartus;

8.4. ataskaitoje turi būti pateikti laboratorinių bandymų protokolai, inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;

8.5. gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi būti klasifikuojami remiantis LST 1331 standarto reikalavimais;

- 8.6. techninio darbo projekto išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis;
- 8.7. geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;
- 8.8. aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą ir pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), nuosėdžių skaičiavimus. Pateikti galimus sprendimų variantus su detaliais ekonominiais skaičiavimais ir darbų kiekių žiniaraščiu;
- 8.9. esant būtinybei projekte numatyti specifinius vandens nuvedimo sprendinius, jų įrengimo vietoje turi būti atlikti visi reikalingi papildomi geologiniai tyrimai ir nustatomos grunto savybės sprendinių įgyvendinimo tinkamumui.

9. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PROJEKTINEI DOKUMENTACIJAI

- 9.1. Parengtame projekte 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 pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.
- 9.2. Projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).
- 9.3. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio darbo projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis rekomendacijomis (įregistruotomis VI Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti parengta atsižvelgiant į Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 reikalavimus.

9.4. Išilginis ir skersiniai profiliai

Išilginiame profilyje pateikiama geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis. Taip pat pateikiamos pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais, drenažu ir kitos aktualios vietos, nurodant atstumą iki projekcinio paviršiaus. Pateikiamas projektuojamo drenažo tinklo išilginis profilis. Nurodoma griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija. Pateikiama visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai. Pateikiama dangos konstrukcijos apačios linija.

Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje.

Išilginiame profilyje turi būti pateiktas sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija.

Išilginiame profilyje turi būti nurodytas projektinis greitis.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, autobusų sustojimo aikštelių, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo, nuovažų, sankryžų, pėsčiųjų perėjų, greičio mažinimo priemonių vietose ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio

statiniu skerspjuviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

9.5. Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos

Statybinės medžiagos

Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Kelių direkcijos nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant optimaliausią atstumą:

- 1) Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos.
- 2) Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.
- 3) Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.
- 4) Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai.
- 5) Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė.
- 6) Vievio kelių tarnyba, Statybininkų g. 16, Vievis.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

1) Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;

Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Kelių direkcija.

Paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Grįžtamosios medžiagos

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m³ (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m³ (santykis 1,5);
- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m³ (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m³;
- mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: $\geq 0,00$ Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, $< 0,00$ Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.

Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

9.5. papunkčio informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

9.6. Naudoto asfalto granulių (NAG) panaudojimas

Projekte turi būti numatytas maksimaliai galimas NAG kiekio panaudojimas nesurištųjų pagrindų įrengimui. Turi būti atlikti ir projekte pateikti visi reikalingi NAG tyrimai ir bandymai, nustatant jų tinkamumą pagrindų įrengimui pagal normatyvinius ir teisės aktų reikalavimus.

9.7. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo.

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau – Įstatymas) nuostatomis:

- *Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinių želdinių būklės ekspertizė;*
- *saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą;*
- *pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.*

Krašto kelio rekonstravimo Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniams želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis.

Krašto kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

Taip pat turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

- piketas ir kelio pusė;
- atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
- medžio skersmuo;
- medžio rūšis;
- saugotinas ar ne;
- saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343; (2020-04-01 įsakymo Nr. D1-183 redakcija) nuostatomis);
- medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;
- vieta kelio plano brėžinyje.

Krašto kelio rekonstravimo atveju projektuojamame objekte esant saugotiniams medžiams, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinių medžių.

Esant poreikiui kirsti medžius projektuotojas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį.

Numatant miško kirtimą projekte turi būti nurodoma ne tik kertamas plotas, bet ir kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta aukščiau, kaip šalinamų saugotinių ir nesaugotinių medžių atveju.

Projekto rengėjas turi išimti leidimą želdiniams šalinti.

9.8. Inžineriniai tinklai kelio juostoje

Jei kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos, dujų tinklai ar kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir kt.), kelio rekonstravimo sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo / apsaugojimo (Pastaba: pastarasis nurodymas vengti inžinerinių tinklų iškėlimo, neatleidžia paslaugos teikėjo nuo atsakomybės, rengiant projektą priimti racionalius ir ekonomiškai pagrįstus sprendinius dėl inžinerinių tinklų iškėlimo).

Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti rekonstravimo projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo paslaugos teikėjo parinktų projektinių sprendinių. Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta projekte, prieš tai suderinęs su Kelių direkcija.

Inžinerinių tinklų sankirtas su keliu numatyti kuo statesniu kampu, siauriausiose kelio statinio vietose, apeinant sankryžas, nuovažas ir kitus kelio elementus, gylį (ne mažiau 1,2 m nuo griovio dugno) ir vietą parenkant individualiai.

Esant poreikiui suprojektuoti uždara lietaus vandens nuvedimo sistemą (inžinerinį tinklą) ir įsivertinti visas tam atlikti būtinas procedūras. Po statybos darbų uždara lietaus vandens nuvedimo sistema (inžinerinis tinklas) bus registruojama kaip atskiras statinys Nekilnojamojo turto registre.

Rekonstravimo projekto rengimo metu nustačius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Kelių direkciją apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.

Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą / pertvarkymą / apsaugojimą, projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą.

Jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Kelių direkcija, turi raštu kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka.

Atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylis / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

9.9. Apšvietimas

Gyvenvietės ribose rekonstruojamas ruožas turi būti apšviestas. Numatyti naują prisijungimą prie AB ESO tinklų su komercine apskaita arba modernizuoti esamą apšvietimą bei jų valdymą, numatant atskirai nuo savivaldybės valdomų apšvietimo tinklų. Šviestuvų charakteristikos turi būti ne blogesnės nei nurodyta:

https://lakd.lrv.lt/uploads/lakd/documents/files/Paslaugos/Inforinkmenos/tipines_keliu_apsvietimo_projektavimo_salygos.pdf.

9.10. Kraštovaizdis

Turi būti formuojamas bendras kelio įvaizdis, derinant priemones prie kraštovaizdžio ir suderinant su priemonėmis kituose susijusiuose kelio ruožuose.

9.11. Prisitaikymas prie klimato kaitos

Projektuojant ir rengiant aplinkos apsaugos dokumentus, įvertinti kelio infrastruktūros pritaikymą klimato kaitos reiškiniams. Turi būti naudojami aktualūs meteorologiniai, hidrologiniai duomenys, būtinai apimantys ir paskutinių 5 m. duomenis. Įvertinti galimas rizikas. Taikyti prognozes duomenis (šaltiniai: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba).

10. KITI REIKALAVIMAI TAM TIKRŲ KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

10.1. Nuovažos

Įvertinęs esamą situaciją Paslaugų teikėjas projektuojamo kelio ruože privalo įrengti atitinkamo tipo nuovažas, vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“, gyvenvietėje projektuoti pagal statybos techninius reglamentus.

Nuovažos su asfalto danga ilgis turi būti numatomas pagal rekomendacijas R 36-01, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu. Projektiniai nuolydžiai nurodomi projekto brėžiniuose. Individualios nuovažos rengiamos tik išskirtiniais atvejais ir tik paslaugos teikėjui pagrindus tokio tipo nuovažos reikalingumą, visais kitais – tipinės.

Nuovažų šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turi būti toks pats, kaip ir pagrindiniame kelyje.

Rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuovažos esama situacija, išanalizuoti žemėtvarkos planavimo dokumentai, patalpinti informacinėse sistemose (www.zpdris.lt). Įvertinti teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų, specialiųjų ir detaliųjų planų), pateikti teritorijų planavimo dokumentai (sprendiniai ir aiškinamieji raštai, registracijos numeriai) iš savivaldybės architektūros skyriaus, kurių nėra galimybės patikrinti viešai prieinamose informacinėse sistemose (www.tpdr.lt ar www.tpdris.lt). Aiškinamajame rašte nurodyti kokiais teritorijų planavimo ar žemėtvarkos planavimo dokumentais buvo vadovautasi (pridėti nuorodą ar skaitmeninį dokumentą) rengiant projektą. Taip pat turi būti pateikta:

- nuovažos parametrai;
- fotofiksacija (su data ir laiku, kada fotografuota);
- kelio kadastro duomenimis (ar nuovaža registruota);
- kiekvienos nuovažos paskirtis ir perspektyvinė reikšmė.

Apibendrinta ši nuovažų informacija turi būti pateikta schemeje ant ortofotografinio pagrindo su Registrų centro duomenimis (sklypais) platesniame kontekste nei kelio statinio / sklypo ribos (kad būtų matyti visos galimybės į gretimus keliui sklypus pateikti iš aplinkinių teritorijų).

Projekte turi būti numatomas esamų nuovažų remontas / rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuovaža, nuovažų optimizavimas (naikinimas) projekte turi būti pagrįstas ir argumentuotas. Naujos nuovažos gali būti projektuojamos išimtiniais atvejais, tik pagrindus.

10.2. Vandens nuvedimas

Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę). Pralaidos medžiagiškumo pagrindimas pateikiamas projekte. Nuovažose pralaidos remontuojamos, rekonstruojamos arba pakeičiamos naujomis. Naujų pralaidų nuovažose įrengimo poreikis nustatomas projektavimo metu. Pralaidų nuovažose medžiaga – metalas, plastikas arba gelžbetonis.

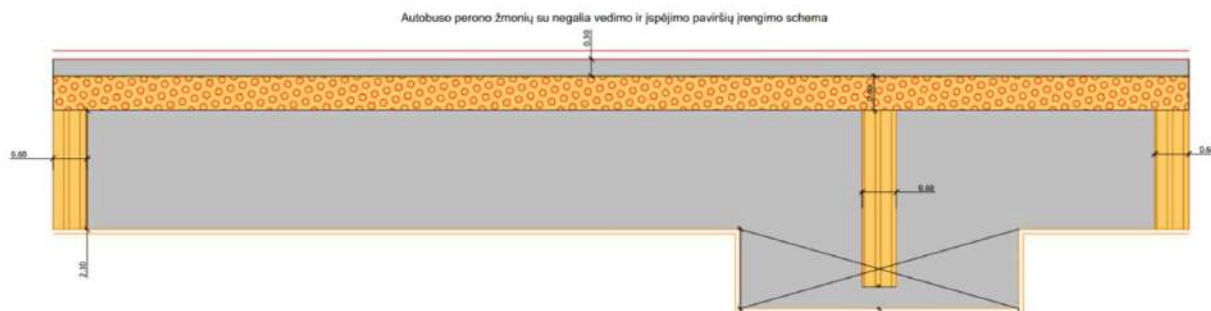
Projektuojant vandens pralaidų parametrus reikia nustatyti hidrologiniais ir hidrauliniiais skaičiavimais, atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius). Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai.

Projektuojant latakus, techninėje dokumentacijoje turi būti pateikti atskiri reikalavimai latakams užvažiuojamojoje dalyje ir latakams neužvažiuojamojoje dalyje.

10.3. Autobusų sustojimo aikštelės

Paslaugos teikėjas išanalizavęs esamą situaciją turi nustatyti autobusų sustojimų aikštelių (toliau –ASA) įrengimo / perkėlimo / remonto / rekonstravimo poreikį. Be pavidijono ASA gali būti įrengiama tik išimtiniais atvejais, kur techniškai įrengti perono neįmanoma ir tik suderinus su Kelių direkcija. Autobusų sustojimo aikštelėse turi būti suprojektuotas suoliukas, šiukšliadėžė, pavidijonas bei atitinkamas kelio ženklas.

Principinė įspėjamųjų ir vedimo paviršių schema peronuose:



10.4. Pavidijonas, suoliukas ir šiukšliadėžė

1) Pavidijonas yra I grupės nesudėtingas statinys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminytis, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;

2) Pagrindiniai pavidijonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 mm, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;

3) Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai. Visiškai skaidri pavidijonų apdailos medžiaga kelia pavojų paukščiams, todėl būtina naudoti tonuotą skaidriąją medžiagą arba padengti skaidrią medžiagą matinių juostų ar taškų raštu.

4) Pavidijono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir kt.);

5) Suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 ar lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo arba pavidijono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie pavidijono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnę kaip 500 kg svorį);

6) Rėmas – iš cinkuotų (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);

7) Stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo konstrukcijų rėmo, dengto neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu pavidijono galus;

8) Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016.

Pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:

- 1) Medžiagos – betonas su cinkuotos skardos išimamu įdėklų ir pelenine;
- 2) Tūris ne mažesnis kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
- 3) Svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
- 4) Su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.

10.5. Kelkraščių danga

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda.

10.6. Grioviai

Kelio plano brėžiniuose turi būti pažymėtos vandens tekėjimo kryptys grioviuose.

Griovių tvirtinimas:

- kai nuolydis iki 3 % , turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus.
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

10.7. Geosintetinės medžiagos

Vertinant geosintetinių medžiagų panaudojimą vadovautis „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais“ MN GEOSINT ŽD13, Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašu TRA GEOSINT ŽD 13, automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis IT ŽS 17.

Projekte turi būti nurodytas parinktų geosintetinių medžiagų tipas, panaudojimo sritis ir funkcija pagal MN GEOSINT ŽD13 I-IV skirsnyje nurodomus žymenis, reikalavimai medžiagoms ir darbų atlikimui, įrengimo aprašymas, detalūs brėžiniai. Reikalaujamos savybių vertės nurodomos pagal MN GEOSINT ŽD 13 ir TRA GEOSINT ŽD 13.

Geosintetinių medžiagų panaudojimas turi būti racionalus ir pagrįstas. Taikant geosintetines medžiagas sankasos armavimui turi būti atliekamas palyginimas su galimais kitais sprendinių variantais (gruntų pakeitimas, pagerinimas, sustiprinimas ir pan.) ekonomiško, ilgaamžiško ir stabilumo aspektais. Ruožuose su slūgsančiais silpnais gruntai įvertinti nuosėdžius. Pateikti galimų sprendimų variantų palyginimą su detaliais ekonominiais skaičiavimais, darbų kiekių žiniaraščiais, išvadomis, kuriose būtų nurodomas siūlomas sprendinys.

Geosintetinių medžiagų sprendiniai turi būti parodyti kelio išilginiame ir skersiniuose profiliuose.

Bendruoju atveju, nurodant gaminių savybes, vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus I skirsnio 1 lentele.

Projekto aiškinamajame rašte turi būti nurodyta pastaba dėl galimybės rangovui pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

10.8. Kelio ženklai ir kelio ženklinimas

Kelio ženklus projektuoti vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Projekte neturi būti apsiribota ir nurodyta konkreti medžiaga, savybė ar charakteristika (kelio ženklus statinio statybos rangovas įrengs vadovaujantis IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“).

Kelio horizontalųjų ženklinių projektuoti, vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, numatant polimerinių ar kitų ilgaamžių medžiagų panaudojimą.

11. PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

11.1. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais galiojančiais teisės aktais pagal atskirai pasirašytą sutartį.

Paslaugos teikėjas atsako už netinkamą projekto parengimą, paslaugų teikimą, taip pat už statinio statybos darbų perdirbimą dėl netinkamai parengto projekto bei už projekto ir paslaugų trūkumus (įskaitant, bet neapsiribojant, klaidas, praleidimus, dviprasmybes, prieštaravimus, neatitikimus), kurie buvo nustatyti statybos darbų pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą vykdymo metu. Jeigu nustatomi projekto ir (ar) paslaugų trūkumai ir (ar) netikslumai, paslaugos teikėjas privalo Kelių direkcijos reikalavimu neatlygintinai ištaisyti projekto ir (ar) paslaugų trūkumus ir (ar) netikslumus bei atlyginti Kelių direkcijos nuostolius, įskaitant, bet neapsiribojant Kelių direkcijos patirtas išlaidas įsigyjant ir apmokant papildomus statybos darbus, susijusius su netinkamu projekto parengimu ir (ar) paslaugų suteikimu rangovui, vykdančiam statybos darbus pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą.

11.2. Paslaugos teikėjas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Kelių direkcija suderintą terminą) iki Paslaugų teikimo termino pabaigos turi pateikti Kelių direkcijai naują techninio ar techninio darbo projekto laidą, t. y., naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu. Šis projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf *.xlsx ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516.

11.3. Kiekvieną ataskaitinį laikotarpį pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksacija ir kita informacija, susijusi su paslaugos vykdymu.

11.4. Esant būtinybei iki statybos užbaigimo procedūros dienos (iki statybos užbaigimo akto arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos) užtikrinti išduotų techninių (techninių reikalavimų), prisijungimo sąlygų, pritarimų galiojimą. Pagal poreikį organizuoti jų pratęsimą. Apmokėti įmokas, kai už jų išdavimą/pratęsimą taikomas mokestis.

11.5. Į klausimus, kylančius darbų rangos metu dėl projekto ir jame numatytų sprendinių, atsakyti ne ilgiau kaip per **10 d. d.**

11.6. Darbų pabaigoje atlikti projekto 0 laidos sudengimą su išpildomąja dokumentacija ir pateikti Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros projektų įgyvendinimo skyriui (.dwg formatu).

PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER25-18328

Parengta: 2025-02-26,
Galioja iki: 2026-02-26

Klientas: Akcinė bendrovė "Via Lietuva"

Kliento kontaktiniai duomenys: Kauno g. 22-202, Vilnius, Vilniaus m. [redacted]

Objekto pavadinimas: Gatvės apšvietimas

Objekto adresas: Kretingos g. -, Darbėnai, Darbėnų sen., Kretingos r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N3518328

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistina naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistina naudoti galia	kW	-	
Nauja leistina naudoti galia	kW	5	Trifazis
Visa leistina naudoti galia	kW	5	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Kretingos g. -, Darbėnai, Darbėnų sen., Kretingos r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:

3.1. Susipažinkite su terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos/1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvadas) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraikos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.3. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*

*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

3.4. Svarbi informacija:

3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 99 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.

3.4.2. Kliento terminuotų (laikinių) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.

3.4.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinių) kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinius) elektros įrenginius ir tinklus turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.

3.4.4. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Ant esamos žemos įtampos oro linijos L-100, prijungtos nuo transformatorinės D-302 atramos Nr.100/8 įrengti komercinę apskaitos spintą (toliau - KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 10 A automatinio jungiklio ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KAS prijungti nuo esamos oro linijos laidų įrengiant 16 mm² skerspjūvio kabelių liniją.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt <<http://www.manoelektra.lt>>, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt <<http://www.eso.lt>> arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt <<http://www.manogile.lt>>. Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*

*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376



KRETINGOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DARBŲ SENIŪNIJA

Biudžetinė įstaiga, Savanorių g. 29A, LT-97111 Kretinga, tel. (0 445) 53 141, el. p. savivaldybe@kretinga.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188715222

Seniūnijos duomenys: Biudžetinės įstaigos filialas, Skuodo g. 4, 97266 Darbų mstl., Kretingos r.

filialo kodas 288696890

UAB Plentprojektas

2025-01-21 Nr.

Į 2025-01-10 Nr. 025/006

DĖL SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Atsakydami į jūsų raštą informuojame, kad valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruože 13,25 km – 14,10 km (toliau Kretingos g.) elektros energija Kašučių, Rožių, Smėlio ir Pušyno gatvėms yra tiekiamą iš TP-D-302. KAS-5609 sumontuotas ant atramos Nr. 100/200/5. Šalia KAS-5609 ant pamato sumontuotas ir pajungtas AVS, iš kurio elektros energija tiekiamą į atramą Nr. 100/200/5 ir į oro liniją L-100/200. Atramoje Nr. 100/200/8 elektros energija paskirstoma į Kašučių, Kretingos, Rožių ir Pušyno gatvių apšvietimo linijas.

Sąlygos: nuo esamo AVS (šalia KAS-5609) suprojektuoti ir sumontuoti oro liniją 3x16x25 iki atramos 100/200/8 (tarp atramų 100/200/5-100/200/8). AVS suprojektuoti ir sumontuoti 3 vnt. 10 A vienfazių automatinių išjungėjų ir per juos pajungti suprojektuotą oro liniją. Suprojektuoti kabelinę liniją Rožių, Smėlio, Pušyno gatvių apšvietimui.

Atramoje Nr. 100/200/8 Kašučių gatvės apšvietimą pajungti nuo vienos fazės, Rožių gatvės apšvietimą nuo kitos fazės ir Smėlio bei Pušyno gatvių apšvietimą nuo trečios fazės.

Kretingos g. ant atramos Nr. 205/5 yra sumontuotas ir pajungtas KAS-9005, skirtas Darbų riboženkliai, esančio adresu Kretingos g. 19, apšvietimui. Sukabėliavus AB ESO priklausančią oro liniją, KAS-9005 sumontuoti ant pamato, prijungti prie projektuojamos kabelinės linijos ir užmaitinti Darbų miestelio riboženkliai elektros valdymo skydą.

Dėl papildomos informacijos kreiptis į Darbų seniūnijos energetiką

Seniūnas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	
Dokumento pavadinimas (antraštė)	
Dokumento registracijos data ir numeris	
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	
Dokumento adresatas (-ai)	
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	
Parašo paskirtis	
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	
Paieškos nuoroda	
Papildomi metaduomenys	



**AKCINĖS BENDROVĖS „VIA LIETUVA“
RENGIAMŲ KELIŲ IR KELIO STATINIŲ PROJEKTŲ KOORDINAVIMO KOMISIJOS
POSĖDŽIO PROTOKOLAS**

1. **DATA:** Posėdis įvyko 2025 m. rugsėjo 23 d. 9 val. 12 min. nuotoliniu būdu.

2. **POSĖDŽIO PIRMININKAS:**

[Redacted]

3. **POSĖDŽIO SEKRETORĖ:**

[Redacted]

4. **AB „VIA LIETUVA“ ATSTOVAI:**

[Redacted]

5. **KITŲ, DALYVAVUSIŲ ŠALIŲ ATSTOVAI:**

[Redacted]

6. **DARBOTVARKĖ:**

Statinio projekto pavadinimas: „**Krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas**“.

7. **SVARSTYTA:**

Svarstomas klausimas: Techninio darbo projekto sprendinių pirmas svarstymas. Projekto rengėjas pristatė komisijai techninio darbo projekto sprendinius. Komisija pastabų ir klausimų neturėjo.

8. **BALSUOTA:** Už 9 Prieš 0 Susilaikė 0.

9. **NUTARTA:**

Pritarti techninio darbo projekto sprendiniams.

Posėdžio pirmininkas

[Redacted Signature]

Posėdžio sekretorė

[Redacted Signature]

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	
Dokumento pavadinimas (antraštė)	
Registracija #1	
Dokumento registracijos data ir numeris	
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	
Parašas #1	
Parašo paskirtis	
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Parašas #2	
Parašo paskirtis	
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Parašas #3	
Parašo paskirtis	

Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	



1.1. Bendrieji duomenys

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimo projekto užsakovas – AB „Via Lietuva“. Projekto rangovas UAB „Plentprojektas“.

Objekto pavadinimas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas“

Statybos vieta: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožas nuo 13,250 iki 14,100 km;

Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis: susisiekimo komunikacijos;

Statybos rūšis: Rekonstravimas;

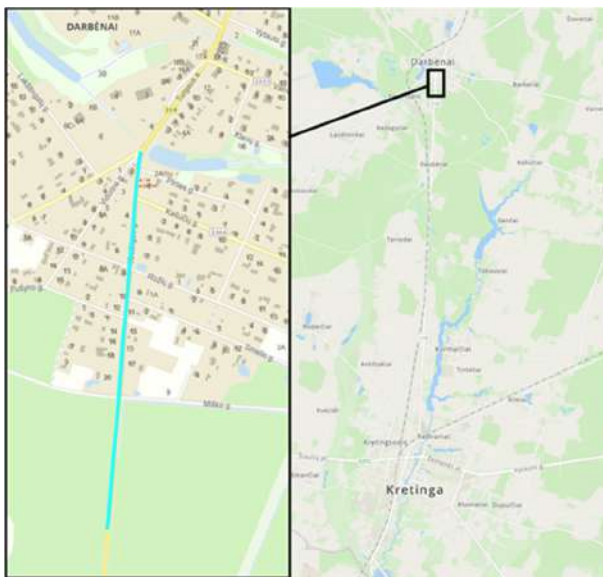
Statinio kategorija: Ypatingasis;

Sprendiniai parengti vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi;
- Inžineriniais geodeziniais tyrinėjimais;
- Statytojo pateikta informacija;
- Techninėmis ir projektavimo sąlygomis.

1.2. Esama situacija

Projektuojamas Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas (1 pav.)



1 pav. Situacijos schema



Projektuojamas valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 ruožas yra Kretingos r. sav. ruožas prasideda apie 285 m atstumu iki Darbėnų miestelio ir baigiasi Darbėnų miestelyje ties sankryža su valstybinės reikšmės rajoniniu keliu Nr. 2304. Ruožo pradžioje yra įgyvendintas kelio Nr. 218 paprastojo remonto projektas, su kurio sprendiniai yra susijungiami. Dalis projektuojamo ruožo yra Darbėnų gyvenvietėje ir atitinka Kretingos g. Į rekonstruojamą ruožą patenka sankryžos su Miško g., Pušyno g., Smėlio g., Rožių g., Kašučių g. (kelias Nr. 2306), Pirties g., Palangos g. (kelias Nr. 2304), Vidurinės g. ir Turgaus a. Esamoje situacijoje lietaus nuotekos nuvedamos kelio grioviais. Pėsčiųjų infrastruktūra aptinkama tik ruožo pabaigoje. Kelio ruožą kerta elektros oro linijos, į ruožą patenka elektros ir ryšių kabeliai, vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai. Dalis ruožo yra Darbėnų miestelio istorinėje dalyje, kuri yra įregistruota į kultūros vertybių registrą. Esamos dangos plotis yra nuo 6,0 iki 7,0 m, danga – asfaltbetonis su vietomis pasitaikančiomis pažaidomis (duobės, plyšių tinklai, plyšiai). Gyvenvietėje kelio ruožas apšviestas, didžioji dalis šviestuvų yra įrengti ant AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros oro linijų atramų, ruožo pabaigoje esančios sankryžos šiaurinėje pusėje aptinkami šviestuvai ant apšvietimo atramų. Ruože viešojo transporto sustojimo stotelių nėra.

1.3. Susisiekimo dalies projektinių sprendinių techniniai rodikliai

Projektinių sprendinių techniniai rodikliai

SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
Rekonstravimas:			
1.3.1. Kelias – Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 218 Kretinga-Skuodas			Un. Nr. 4400-2894-9017 Ypatingasis statinys, SLD reikalingas Gyvenvietėje projektuojama pagal B kategorijos gatvėms keliamus reikalavimus
1.3.1.1. kelio kategorija	-	IV	
1.3.1.2. kelio ilgis*	km	14,533	
1.3.1.3. rekonstruojamo ruožo ilgis	km	5,91	
1.3.1.4. kelio juostos plotis	m	19	
1.3.1.5. eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.3.1.6. eismo juostos plotis	m	3,0-3,25	
1.3.2. Kelias – Rajoninės reikšmės kelias Nr. 2306 Kūlpėnai Darbėnai ruožas 14.673-16.325 km			Un. Nr. 4400-2201-0006 Ypatingasis statinys, SLD reikalingas Numatomas sankryžos rekonstravimas
1.3.2.1. kelio kategorija	-	V	
1.3.2.2. kelio ilgis*	km	1,652	
1.3.2.3. rekonstruojamo ruožo ilgis	km	0,005	
1.3.2.4. kelio juostos plotis	m	18	
1.3.2.4. eismo juostų skaičius	vnt.	2	



ELEKTROTECHNINĖS DALIES PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projekto dalyje numatomas kelio, pėsčiųjų takų bei įrengiamų pėsčiųjų perėjų/perėjimų apšvietimas.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01;	STR 1.04.04:2017
2.	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas; Galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09;	STR 1.01.04:2015
3.	Statinių klasifikavimas; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01;	STR 1.01.03:2017
4.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-08;	STR 1.05.01:2017
5.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-12-11÷2025-04-30;	STR 1.06.01:2016
6.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
7.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;	LST 1516:2015
8.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas	LST 1569:2012
9.	Statinio projektavimas Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01;	STR 1.05.06:2002
10.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27	EĮBT:2012
11.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-14	EĮRAAIT:2011
12.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13	ELIIT:2012
13.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPEIIT:2013
14.	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys Galiojanti suvestinė redakcija 2023-07-01;	EĮBNA:2016



Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
15.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23	ETAT:2010
16.	Lietuvos respublikos energetikos įstatymas; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01	EEĮ:2002
17.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-05-25	SEEĮT:2010
18.	Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai; Galiojanti suvestinė redakcija 2016-03-01;	GKTR: 2.11.03:2014
19.	Inžinerinių tinkle objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinkle planų sudarymo aprašas	GKTR 2.01:2023
20.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas. Normatyvinių geodezijos ir kartografijos techninių dokumentų sistema, jų rengimas ir tvirtinimas	GKTR 2.01.01:1999
21.	LR geodezijos ir kartografijos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01	
22.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01	Nr.XIII-2166, 2019
23.	Lietuvos respublikos energetikos ministro 2012 -02-03 įsakymo NR. 1-22 „Dėl elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“ pakeitimas	Nr.1-276, 2018-10-12
24.	Statybos techninis reglamentas. Statinių prieinamumas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09	STR 2.03.01:2019
25.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės; Galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01	EETET:2012
26.	Įsakymas dėl elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-26	Nr.1-245, 2016-09-13
27.	Statybos techninis reglamentas. Poveikiai ir apkrovos; Galiojanti suvestinė redakcija 2006-02-12	STR 2.05.04:2003
28.	LR Statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01÷2025-06-30	
29.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEĮIT:2011
30.	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimas	CEN/TR 13201-1:2014
31.	Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai	LST EN 13201-2:2016



Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
32.	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2014-11-01	HN 98:2014
33.	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai	LST EN 12767
34.	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01	STR 2.06.04:2014
35.	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01	
36.	Apsauginių vamzdžių ir jų konstrukcijų atitikimo standartas	LST EN (IEC) 61386-24
37.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, 2005-02-18 (galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01)	
38.	Paveldo tvarkybos reglamentas „Nekilnojamojo Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“	PTR 3.03.01:2005

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

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

Kompiuterinės programos, kuriomis parengta ši projekto dalis:

Eil. Nr.	Gamintojas	Programos pavadinimas
1.	Autodesk	AutoCAD Civil 3D
2.	Microsoft	Office 365 Enterprise E3
3.		DiaLux Evo 7.1
4.		Nitro Pro 10

Statinio rodikliai:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Apšvietimo tinklai*:			
1. 0,4 kV apšvietimo tinklų ilgis	km	1,251	
2. 0,4 kV apšvietimo tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.;mm ²	4; 25	AL



Kiti rodikliai:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros tiekimo kategorija		III
Tinklo įtampa	V	230/400
Tinklo dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-C
Psk	kW	1,104
Isk	A	1,77
Metinis elektros energijos sunaudojimas	kWh/m	4030
Pėsčiųjų perėjimų apšvietimo atramų skaičius (6,0m viršžeminės dalies aukštis)	vnt.	3
Kelio atramų skaičius (7,2m viršžeminės dalies aukštis, nevertinant gembės aukščio)	vnt.	20
Pėsčiųjų perėjimų šviestuvų galia	W	46
Kelio šviestuvų galia	vnt.	46
Kabelis atramos viduje (3x1,5 Cu)	m	272
Atramos viduje klojamo laidininko skerspjūvis	vnt.; mm ²	3x1,5 (Cu)

Pėsčiųjų perėjoms vertikali apšvieta skaičiuojama 1,0m aukštyje ir vertikalus apšvietimo vidurkis nustatomas $\geq 30lx$.

Skaičiavimai pateikiami projekto skiltyje „Apšviestumo skaičiavimas“.

Atlikus skaičiavimus programa DiaLux Evo 7.1, numatytos 6,0 m viršžeminės dalies aukščio, flanšinės, saugios HE3 saugos klasės atramos, kurios atitinka LST EN 12767 ir SFS-EN-ISO 1461 standarto reikalavimus. Atramos su durelėmis. Šviestuvai LED lempomis, $\leq 46,0W$, 5700K lempomis (speciali optika pėsčiųjų perėjų šviestuvams), šviestuvo efektyvumas- $\geq 125 lm/W$.

Visų projekto dalyje numatytų šviestuvų korpuso viršuje turi būti „NEMA“ 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti. Valdikliai šioje projekto apimtyje nenumatomi.

Renkant šviestuvus būtina vadovautis VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija išleistomis tipinėmis kelių apšvietimo projektavimo sąlygomis, nurodytomis internetiniame puslapyje:

<https://vialietuva.lt/aktuali-informacija>

Pėsčiųjų perėjų apšvietimui atramos turi būti montuojamos prieš pėsčiųjų perėję transporto eismo kryptimi.



Pėsčiųjų perėjas numatyta apšviesti kryptiniu apšvietimu, aiškiai išskiriančiu pėsčiųjų perėją kelyje. Apšvietimo atramos įrengiamos abiejose gatvės pusėse ties pėsčiųjų perėjos pradžia taip, kad pėstieji, įžengiantys į perėją, būtų apšviesti iš atvažiuojančio vairuotojo pusės, pastarojo neakinant.

Kad pėsčiųjų perėja būtų pastebima iš tolo, ji turi būti apšviesta ryškiau nei gatvė. Taip pat turi skirtis ir pėsčiųjų perėjos apšvietimo spalva nuo gatvės apšvietimo spalvos.

Kelio 218 apšvietimui apšvietimui pritaikyta M5 apšvietumo norma.

Parametras	Parinkty	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				20:00	23:00	5:00	6:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	2				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	-1	-1	-1	-1	-1
	Žemas	v < 40 km/h	-2				
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0	0	0	0
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1			
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1			
	Vidutinis	<3	>3	0	0	0	0
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0	0	0	0	0
Aplinkos šviesumas	Aukštas	parduotuvių vitrinų, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0	0	0
	Žemas		-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

Stulpelje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys bei kokių metodų adaptacija ar atitikimas vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikavimus.

Apšvietimo klasė :		M5	M5	M5	M5
Skaistis, cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²
	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
U ₀	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
U ₁	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
U _{0, aer}	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
TI, %	15	15	15	15	15
EIR (R _{0,1})	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

Skačiuojamų rezultatų atitikimas normatyviniams:



Apšvietimo klasė M5	L(cd/m ²) Minimali reikšmė	U ₀ Minimalus	U ₁ Minimalus	T ₁ (%) Maksimalus pradinis	EIR
Normatyviniai	≥ 0,50	≥ 0,35	≥ 0,40	≤ 15	≥ 0,30
Skaičiuotiniai	0,55	0,55	0,68	8	0,52
Skaičiuotiniai	0,67	0,59	0,61	7	0,71
Normatyviniai P24	E _m [lx] ≥ 5,0 ≤ 7,5		E _{min} ≥ 1,00		
Skaičiuotini P4:	12,60		8,71		
Normatyviniai P3:	E _m [lx] ≥ 7,5 ≤ 11,25		E _{min} ≥ 1,50		
Skaičiuotini P3:	5,13		1,95		

Pėsčiųjų takui pritaikyta apšvietumo norma-P4 ir P3:

Pagal parinktas apšvietumo normas, atlikus skaičiavimus programa DiaLux Evo 7.1, kelio 218 apšvietimui numatytos 8,0 m viršžeminės dalies aukščio (viršžeminės dalies aukštis, įvertinus gembės aukštį) įleidžiamos į pamatą, saugios HE3 atramos su 0,8m aukščio ir 1,0m ilgio gembe, kurios atitinka LST EN 12767 ir SFS-EN-ISO 1461 standarto reikalavimus. Atramos su durelėmis. Apšvietimui numatyti šviestuvai 4000K su ≤46,0W LED lempomis, atsparumo smūgiams klasė – ≥ IK09, šviestuvų hermetiškumo klasė- IP66, šviestuvo efektyvumas- ≥125 lm/W.

Atramos montuojamos per 1,0m nuo važiuojamosios dalies krašto ar per 0,5m (0,25 kur neįmanoma atsitraukti per 0,5m) už pėsčiųjų tako.

Nuo apsaugos įtaisų šviestuvai pajungiami 3x1,5 mm² (Cu) kabeliais su dviguba izoliacija. Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gėmbių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti (AEIIT VIII sk. 155 p.).

Šviestuvai įžeminami prijungiant PE laidininką prie specialaus gnybto šviestuvo viduje (AEIIT III sk. 42 p.). Apsauginis laidininkas PE prijungiamas prie stulpo viduje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EII BT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus.

SVARBU: Apšvietumo skaičiavimai atlikti konkrečios markės šviestuvams. Prieš montuojant šviestuvus, turi būti atlikti skaičiavimai konkrečios markės, analogiškų techninių charakteristikų nurodytiems techninėse specifikacijose šviestuvams, patikrinant jų atitikimą. Būtina vadovautis <https://vialietuva.lt/aktuali-informacija>: MINIMALŪS REIKALAVIMAI KRYPTINIAM



APŠVIETIMUI VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIUOSE bei TIPINĖS KELIŲ APŠVIETIMO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS.

Projektuojami apšvietimo stulpai prijungiami nuo projektuojamos apšvietimo valdymo (AVS) spintos.

AVS pajungiamam nuo komercinės apskaitos spintos, kurią įrengs AB „Energijos skirstymo operatorius“ pagal 2025-02-26 parengtas prijungimo prie operatoriaus tinklų sąlygas TER25-18328.

Apšvietimo valdymo skyde apšvietimo įjungimui / išjungimui suprojektuoti astronominis laikmatis ir foto relė. Įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas.

Apšvietimo valdymo skydai įrengiamas $\leq 10\Omega$, projektuojamoms apšvietimo atramoms įrengiamas $\leq 10\Omega$ įžeminimo įrenginys. Prie įžeminimo įrenginio AVS, apšvietimo atramos prijungiamos cinkuota 30x4mm² skersmens juosta.

Tarp projektuojamų atramų nutiesiama 4x25mm² skersmens, Al gyslomis kabelinės linijos.

Prijungus kabelines linijas, atramos turi būti išfazuojamos, prie kiekvienos fazės prijungiant kas trečią šviestuvą.

Vartotojo apšvietimo tinklas rekonstruojamas, nutiesiant projektuojamą 3x16+25 orinio kabelio liniją tarp atramų 100/200/5 ir 100/200/8. Nuo atramos 100/200/8 tiesiama 4x25mm² skersmens kabelinė linija iki atramos 200/19 (Kašucių gatvėje). Atramoje įrengiamas paskirstymo skydelis, kuriame kabelinė linija išfazuojama Kašucių, Rožių, Smėlio, Pušyno gatvių apšvietimui taip, kaip nurodyta vartotojo tinklo apšvietimo prijungimo sąlygose.

Paskirstymo skydeliams numatytas $\leq 10\Omega$ įžeminimo įrenginys. Prie šio įžeminimo įrenginio prijungiami ir viršįtampių ribotuvai, įrengti atramose 100/200/8, 200/19/ 200/24.

Viršįtampių ribotuvai atramoje 100/200/5 prijungiami prie esamo įžeminimo įrenginio.

Atramai 106/1 turi būti įrengiamas $\leq 10\Omega$ įžeminimo įrenginys.

Kabeliai per visą trasos ilgį klojami D75mm² skersmens vamzdžiuose.

Vamzdžių galai turi būti hermetizuojami.

Virš tranšėjoje pakloto kabelio vamzdyje numatyta 0,3m nuo žemės paviršiaus, pakloti signalinę juostą.

Klojant kabelines linijas skersai kelią, kabelinių linijų paklojimo gylis turi būti $\geq 1,5$ m nuo esamo žemės paviršiaus.

Klojant kabelines linijas kelio juostoje, kabelio paklojimo gylis turi būti $\geq 1,20$ m.

Kabelį klojant kelio juostoje vadovautis sąlygomis: <https://lakd.lt/aktuali-informacija>.



Statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2 p.

Įrengiant požemines kabelių linijas želdiniuose ar želdynuose, atstumas nuo kabelių ar jų konstrukcijų iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliosiose zonose arba ankštose zonose prie medžių kamienų, nurodyti atstumai turi būti ne mažesni kaip 0,75m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos šiose vietose kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose.

Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo tinkluose vykdyti vadovaujantis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių (LR EM 2010—03-30 įsakymas Nr.1-100; įsakymo pakeitimas -2012-10-23d įsakymu Nr.1-207) VIII skyriaus reikalavimais.

Rangovai turi turėti energetikos įrenginių eksploataavimo ir įrengimo atestatus. Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Užbaigus visus elektros įrenginių montavimo darbus, rangovas turi atlikti elektros įrenginių, kabelių ir laidų izoliacijos ir elektros įrenginių įžeminimo varžos matavimus pagal „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“ reikalavimus.

Naudojami įžeminimo įrenginiai turi atitikti valstybinių standartų, elektros įrenginių įrengimo taisyklių statybinių normų ir kitų normatyvinių – techninių dokumentų reikalavimams, užtikrinti žmonių saugos sąlygas, eksploatuojančius darbo režimus ir elektros įrenginių apsaugą.

Darbai turi būti vykdomi tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovų priežiūroje.

Statybos-montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti pagal darbų saugos taisyklių ir EĖBT reikalavimus.

Projekto įgyvendinimui turi būti privalomai atlikti visi reikalingi darbai, nepriklausomai nuo to ar jie priimti projekto techninėje dokumentacijoje, ar ne. Atsiradusius papildomus darbus derinti projekto vykdymo eigoje su projektuotojais ir tinklus eksploatuojančia organizacija.

Užsakovui turi būti pateikti: naujai įrengtų apšvietimo tinklų išpildomoji topografinė nuotrauka skaitmeninių DVG formatu; apšvietimo tinklų planas skaitmeniniu PDF formatu; nutiestų KL izoliacijos varžų matavimo protokolai, panaudotų medžiagų ir elektros įrenginių atitikties deklaracijos, eksploatacinių savybių deklaracijos arba panašaus pobūdžio dokumentai, apšvietimo valdymo įrenginių naudojimo instrukcijos, įžeminimo įrenginių pasai.



Esamo apšvietimo tinklo elektros energijos atstatymui numatyti nutiesti kabelinę liniją nuo esamos atramos 100/200/8 iki esamų atramų Kašučių, Rožių, Pušyno ir Smėlio gatvėse esančių gelžbetoninių atramų. Gelžbetoninėms atramoms turi būti įrengtas $\leq 10\Omega$ įžeminimo įrenginys, atramose montuojami viršįtampių ribotuvai bei komutaciniai įrenginiai kabelinės linijos atjungimui; ant atramos kabelio apsaugai montuojami kabeliniai gaubtai.

Rangovo lauko elektros tinklų atliktų darbų geodezinė išpildomoji nuotrauka turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis GKTR 2.01:2023, GKTR 2.11.03:2014, ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais.

Gaisriniai ir darbų saugos reikalavimai

Turi būti įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

Turi būti įvykdytos techninės ir organizacinės priemonės veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytos Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2, 27.3.4 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 1 p.

Statybos darbų statybvietėje saugos, sveikatos ir higienos reikalavimai

Prieš pradedant darbus turi būti įrengta darbo vieta vadovaujantis patvirtintais „**Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais**“. Šie nuostatai parengti pagal Europos Sąjungos direktyvą 92/57/EEB dėl minimalių saugos ir sveikatos reikalavimų laikinosiose arba kilnojamosiose statybvietėse, kuri remiasi 89/391/EEB direktyvos dėl priemonių, skatinančių darbuotojų saugos ir sveikatos gerinimą darbo vietose, 16 (1) straipsniu ir nustato privalomus minimalius laikinųjų arba kilnojamųjų statybviečių saugos ir sveikatos darbe reikalavimus. Šių nuostatų reikalavimai yra privalomi visoms Lietuvos Respublikos teritorijoje esančioms įmonėms, įstaigoms ir organizacijoms, kitiems ūkio subjektams, kuriuose darbo santykiai privalo būti grindžiami darbo sutarties įstatymu, kitais darbo santykius reglamentuojančiais teisės aktais. Statybvietėse darbdavys privalo vykdyti Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir kitais saugos ir sveikatos darbe teisės aktais nustatytas darbdavio prievolės pagal 13 papunkčio reikalavimus.

Darbdavys privalo informuoti darbuotojus ir/arba jų atstovus apie visas saugos ir sveikatos darbe priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir kitais teisės aktais nustatyta tvarka.

Statybiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal LR galiojančias taisykles bei normas išvardintas aiškinamajame rašte ir įrenginių gamintojo eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir pastatymas turi būti užtikrinti kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo) rizikos t.y. kritimą užkliuvus, nudegimą, apdegimą, nutrenkimo elektra, sužeidimo dėl sprogimo riziką.

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- Elektrinių ir tinklų eksploatavimo taisyklės, 2012.10.29 (Galiojanti suvestinė redakcija 2021-11-01 ;



- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010.04.08 (Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-25);
- Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarkos patvirtinimo, 2002.12.05 (Galiojanti suvestinė redakcija 2018-07-04);
- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“, 2005-03-01 (Galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008.01.15 (Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-01);
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, 2012.04.16 (galiojanti suvestinė redakcija 2013-05-16);
- Lietuvos respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2003-07-16 (Galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01);
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00, 2001-01-11;
- Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai, 1999-12-09 (Galiojanti suvestinė redakcija 2015-06-01);
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, 2000-01-13 (Galiojanti suvestinė redakcija 2020-05-01);
- Atliekų tvarkymo taisyklės, 1999-07-22 (Galiojanti suvestinė redakcija 2023-07-25);
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai, 2007-11-30 (Galiojanti suvestinė redakcija 2021-11-20);
- Mašinų sauga, 2000-03-06 (Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-18).

Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų ir apsaugoti žmogų nuo kenksmingo elektros poveikio, **elektros įrenginiams keliami reikalavimai:**

- Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“, įspėjančias apie elektros srovės pavojų;
- Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo turėti apsauginį, įžeminimą, atitinkantį EIT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.
- Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygas turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms;
- Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygas turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį;
- Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami, gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaikiu arba trumpalaikiu).

Vykdam darbus turi būti vykdomos **apsaugos žmogui nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:** apsauginiai atitvarai, apdangalai ir gaubtai, žaibosauga, izoliacijos lygiai, priemonės neleisti prieinamose statinių dalyse atsirasti elektros krūviams, skiriamųjų ir pažeminančių transformatorių panaudojimas, įtampos ir srovės kontrolė; elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas; apsauginio atjungimo priemonės; elektros įrenginiai, naudojami potencialiai sprogstančioje atmosferoje, su tam tikrais apsaugos tipais; signalizacija apie įrenginio gedimą, darbo režimo pakitimą ir t.t.; blokuotės, neleidžiančios klaidingai operuoti skyrikiais įžeminimo peiliais ir kt.

Besisukančios elektros variklių ir kitų įrenginių dalys turi būti su aptvarais.

Kiekviena kabelių (KL) ir oro linija (OL) privalo turėti numerį arba pavadinimą, kurie nurodomi žymenimis atspariais aplinkos poveikiui.



Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose: izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai; izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės; izoliuojančios kopėčios, aikštelės, įrankiai su izoliuotomis rankenomis; dielektrinės pirštinės, botai, kilimėliai, kilnojami žemikliai, ekranuojantys komplektai, laikini aptvarai, įspėjamieji plakatai, apsaugos akiniai ir skydeliai, pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai ir lynai, apsauginiai šalmai.

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose gali asmenys: ne jaunesni kaip 18 metų; mediciniškai patikrinti; apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti, turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios priemonės: asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas; nurodymų bei pavedimų išdavimas, leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti, leidimas dirbti; priežiūra darbo metu; darbo pertraukos bei jo baigimas.

Siekiant išvengti kritimo užkliuvus dėl blogo matomumo, būtinas minimalus apšviestumas, kad žmonės galėtų saugiai judėti statinyje, įskaitant evakuaciją. Taip pat reikalingi išėjimo maršrutai su saugiu adekvačių apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui.

Statybos-montavimo darbai

Vadovautis sąlygomis: <https://lakd.lt/aktuali-informacija>.

Kabeliams kertant kitas komunikacijas kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu išsikvietus pagal priklausomybę kertamų tinklų atstovą. Kertant kelią ar asfaltuotus įvažiavimus kabelį kloti nemažesniame nei 1,5 m gylyje, klojant kabelį kelio juostoje ne žemesniame kaip 1,2m gylyje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklais.

Kabelius kloti, pagal ELIIT reikalavimus. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš suinteresuotų organizacijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

Statybos-montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamų medžiagų ir tiekiamų įrenginių turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatavimo saugumu, patikimumu ir numatyti ELIIT ir kitų statybos normų reikalavimais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.



Projekte įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami analogai, kurie atitinka techninių specifikacijų charakteristikas.

Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (toliau vadinama – Taisyklės) parengtos vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo (Žin., 2000, Nr. 66-1984; 2004, Nr. 107-3964) 48 straipsnio 1 punktu. Taisyklių reikalavimai yra privalomi elektros energijos gamintojams, visuomeniniams elektros energijos tiekėjams, perdavimo sistemos bei skirstomųjų tinklų operatoriams, elektros energijos vartotojams.

Taisyklės netaikomos eksploatuojant buitinius kilnojamuosius elektros prietaisus, transporto priemonių vidaus elektros įrangą ir kitose srityse, kuriose naudojama specialių parametrų elektros srovė.

Eksploatuojant buitinius kilnojamuosius elektros prietaisus, reikia vadovautis gamintojo eksploatacijos ir saugos instrukcijomis.

Vykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 119, 120, 123, 132, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Nustatant su statybos produktų esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių išreiškimo ir šių produktų ženklavimo CE ženklu suderintas taisyklės, nustatomos statybos produktų pateikimo į rinką arba tiekimo rinkai sąlygos pagal ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr. 765-2008.

Vadovautis elektrotechninių gaminių, medžiagų ir įrangos (projektuojamų šitoje dalyje) pateikimo į statybietę, sertifikavimo, eksploatacinių savybių nustatymo ir atitikimo Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoms Nr. 2014/30/ES, Nr. 2014/35/ES būtinosiomis sąlygomis.

Vadovaujantis priimtais LR vyriausybės nutarimais ir galiojančiais teisės aktais būtina laikytis reikalavimų, užkertančių galimybę nedraugiškų valstybių (Baltarusijos, Rusijos) produkcijos panaudojimui.

Žemės darbai

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2 p.



„PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-12	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją			
UAB „Plentprojektas“					



Bendroji techninė specifikacija

1.1. Bendri reikalavimai

Nustatant su statybos produktų esminėmis charakteristikomis susijusių eksploatacinių savybių išreiškimo ir šių produktų ženklinimo CE ženklu suderintas taisyklės, nustatomos statybos produktų pateikimo į rinką arba tiekimo rinkai sąlygos pagal ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr. 765-2008.

Vadovautis elektrotechninių gaminių, medžiagų ir įrangos (projektuojamų šitoje dalyje) patekimo į statybietę, sertifikavimo, eksploatacinių savybių nustatymo ir atitikimo Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoms Nr. 2014/30/ES, Nr. 2014/35/ES būtinosiomis sąlygomis.

Vadovaujantis priimtais LR vyriausybės nutarimais ir galiojančiais teisės aktais būtina laikytis reikalavimų, užkertančių galimybę nedraugiškų valstybių (Baltarusijos, Rusijos) produkcijos panaudojimui.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vieno iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.



Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikiamo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus.

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „techninių specifikacijų“ reikalavimų. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai



turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

1.2. Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

1.3. Reikalavimai instaliaciniams gaminiais

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei žemiau nurodyta:

viduje IP20;

lauke IP44.

1.4. Reikalavimai laidininkams

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkalų medžiaga turi atitikti elektros tinklo ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tiksliai laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų. Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapazone – 35 °C...+70C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

1.5. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti vietų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotechninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

1.6. Techniniai reikalavimai žemėnimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti žemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti žemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. EITBT – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės – I skyrius, VIII dalis, X poskyris.

Žeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:



- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą);
- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnultu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.
- Įrenginiams įnultinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

1.7. Reikalavimai instaliacijai

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičiais, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

1.8. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

1.9. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

1.10. Darbų sauga

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo taisyklės,
- elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės,
- elektros įrenginių įrengimo taisyklės, gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai,
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.



Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženkljami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvių kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, atitinkantį EİBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnį.

Savarankiškai dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų,
- mediciniškai patikrinti,
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti,
- turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemonės, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.
- Vykdamas statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

1.11. Aplinkos apsauga

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

1.12. Darbo ir priešgaisrinė sauga statybvietėje

Darbuotojų saugos ir sveikatos, gaisrinės saugos bei aplinkosaugos teisės aktai, kurių privaloma laikytis statybvietėje:

- Lietuvos respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2003-07-16 (Galiojanti suvestinė redakcija 2020-05-01);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008-01-15 (Galiojanti suvestinė redakcija 2009-05-27) ;
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00, 2001-01-11 (Galiojanti suvestinė redakcija 2011-07-01);
- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“, 2005-03-01 (Galiojanti suvestinė redakcija 2019-05-01;



- Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai, 1999-12-09 (Galiojanti suvestinė redakcija 2015-06-01);
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, 2000-01-13 (Galiojanti suvestinė redakcija 202-05-01);
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010.04.08 (Galiojanti suvestinė redakcija 2020-05-01);
- Atliekų tvarkymo taisyklės, 1999-07-22 (Galiojanti suvestinė redakcija 2018-12-06);
- Dėl darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarkos patvirtinimo, 2002.12.05 (Galiojanti suvestinė redakcija 2018-07-04);
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai, 2007-11-30 (Galiojanti suvestinė redakcija 2018-04-21);
- Mašinų sauga, 2000-03-06 (Galiojanti suvestinė redakcija 2016-11-08).
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

1.13. Darbo vietų statybvietėje reikalavimai

Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdam darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo keliu natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

Stabilumas ir tvirtumas:

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiam aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
- Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.

Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

Krentantys daiktai:



- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

Kėlimo mechanizmai:

Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:

- Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;
- Teisingai sumontuoti ir naudojami;
- Tvarkingai prižiūrimi;
- Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;
- Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų;
- Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – keliamoji galia;
- Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

- Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Tinkamai ir teisingai naudojami;
- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškastas arba į vandenį;
- Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

Įrenginiai, mašinos ir įranga:

Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:

- Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
- Techniškai tvarkingi;
- Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
- Aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;

Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:

- Dirbant iškasose (tranšėjose), turima imtis reikiamų saugos priemonių, kurios:
- Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
- Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
- Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
- Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;



- Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti;
- Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

2. Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiam

2.1. Iki 1000 V kabeliai XLPE izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4
8.2.	Gyslos skerspjūvis	25 mm ²
8.3.	Laidininkas	Laidininkas iš atkaitinto aliuminio (laidininkas iš atkaitinto vario);
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5..	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.6..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.7	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE užpildas;
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.2. Iki 1 kV stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1537.4:2000 (HD 21.4 S2)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Atramos viduje šviestuvo pajungimui
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	3
9.	Laidininkas	Varinis
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-15 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotai	1,5 mm ² ;

2.3. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos D 75mm skersmens vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	75mm



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.4. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35$ °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	$\geq +90$ °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos atsparios:	-atmosferos veiksniams -ultravioletinių spindulių poveikiui
12.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
13.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		(komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
14.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
15.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Gamyklinis aprašymas Montavimo instrukcija
16.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
17.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.5. Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsiplesuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

2.6. 0,23-0,4 kV įtampas automatiniai jungikliai (Analogas „ETI“)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
5.	Santykinė oro drėgmė	$\leq 95 \%$
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	$\geq 440 \text{ V}$
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	$\geq 440 \text{ V}$
11.	Impulsinė įtampa	$\geq 4 \text{ kV}$
12.	Vardinė srovė	$\geq 6 \div 25 \text{ A}$
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	$I_{cu} \geq 10 \text{ kA}$; $I_{cu} \geq 6 \text{ kA}$; $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA})$.
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	$\leq 25 \text{ mm}^2$
18.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais;
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	1; 3
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Nepalaikantis degimo, atsparus temperatūrai
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (I_n); Vardinė įtampa (U_e); Atjungimo geba (I_{cu}); Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); Impulsinė įtampa (U_{imp}); Atjungimo charakteristika ; Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
25.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
26.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
27.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

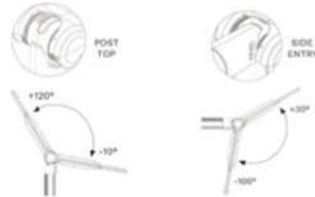
2.7. Pėsčiųjų perėjų šviestuvai

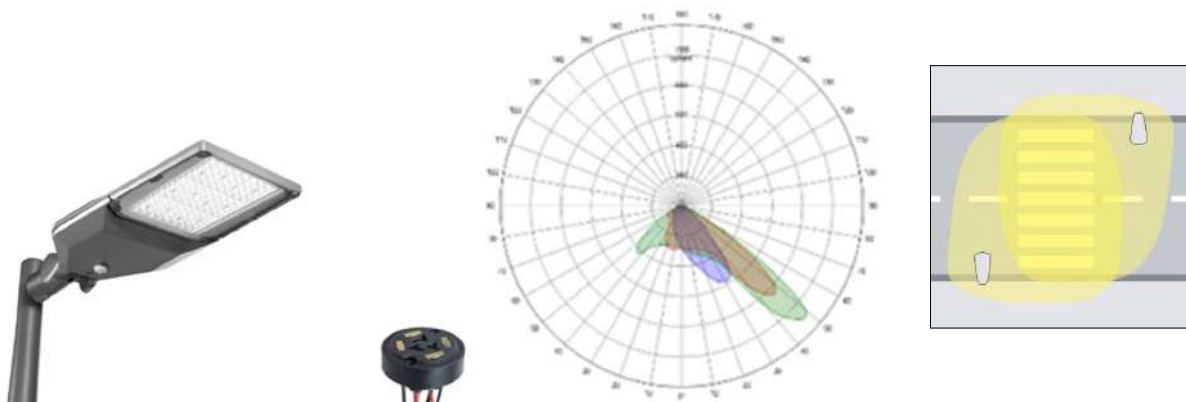


Apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietą pagal EN 13201 standarto reikalavimus. (2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas“ p. 37; STR 1.04.04:2017, 8 priedas p. 27.3.).

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1.	Eksplotavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2.	Įtampa/dažnis	220-240V/50Hz±1%
3.	Šviesinis efektyvumas	ne mažiau kaip 125 lm/W
5.	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,9, kai veikia 100% režimu, ir ≥0,8, kai pritemdyta 50% režimu
6.	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	5700 K
7.	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥100000 val. (L90B10, kai T _a =25°C)
8.	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI>70
9.	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10.	Šviestuvs atsparumas smūgiams	Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą ". (2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas“ p. 37; STR 1.04.04:2017, 8 priedas p. 27.3.).
11.	Šviestuvs eksploatacinė aplinkos temperatūra, C°	Šviestuvs - aplinkos temperatūra -35°C ÷ +35°C“. (2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas“ p. 37; STR 1.04.04:2017, 8 priedas p. 27.3.).
12.	Šviestuvs atsparumas žaibo iškvovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiavėrcio standarto reikalavimus.
14.	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15.	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16.	Šviestuvs optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17.	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvs korpuso viršuje turi būti „NEMA“ 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvs valdikliui įmontuoti.



Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
18.	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19.	Šviestuvo horizontalumo reguliavimas	Reguliavimas nuo atramos +120° iki -10°; reguliavimas nuo gembės +30° iki -100°; 
20.	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbu šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties.
21.	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija, naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
22.	Šviestuvų maitinimo šaltinis	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230V/50Hz; 4. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 5. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 6. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102).
23.	CE ženklinimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą
24.	Sertifikavimas	Gamintojo ISO9001 ir ISO14001 CE deklaracija ENEC sertifikatas Žemos įtampos direktyva 73/23/EEG: EN60598-1; EN60598-2-3 Elektromagnetinio lauko atitikimo direktyvos: EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031; Vibracijos testas atitinkantis ANSI C 136-31 standartą, 3G IEC 68-2-6 (0,5G)
25.	Šviestuvams suteikiama garantija	Ne mažiau kaip 5 metai



2.8. Kelio apšvietimui skirti šviestuvai

Apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietą pagal EN 13201 standarto reikalavimus. (2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas“ p. 37; STR 1.04.04:2017, 8 priedas p. 27.3.).

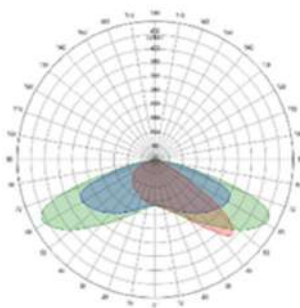
Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1.	Eksplotavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2.	Įtampa/dažnis	220-240V/50Hz±1%
3.	Šviesinis efektyvumas	ne mažiau kaip 125 lm/W
5.	Galios koeficientas ($\cos \varphi$)	$\geq 0,9$, kai veikia 100 % režimu, ir $\geq 0,8$, kai pritemdyta 50 % režimu
6.	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K
7.	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai $T_a=25^\circ\text{C}$)
8.	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI>70
9.	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10.	Šviestuvo atsparumas smūgiams	Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą ". (2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas“ p. 37; STR 1.04.04:2017, 8 priedas p. 27.3.).
11.	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra, $^\circ\text{C}$	Šviestuvai - aplinkos temperatūra $-35^\circ\text{C} \div +35^\circ\text{C}$. (2021 m. sausio 14 d. Nr. 1-5 įsakymas 04.3.1-LVPA-T-116 „Gatvių apšvietimo modernizavimas“ p. 37; STR 1.04.04:2017, 8 priedas p. 27.3.).



Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
12.	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.
14.	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15.	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16.	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17.	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozinė danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti „NEMA“ 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti.
18.	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19.	Šviestuvo horizontalumo reguliavimas	Reguliavimas nuo atramos +120° iki -10°; reguliavimas nuo gembės +30° iki -100°; 
20.	Techninis aptarnavimas	Vykdam aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties.
21.	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija, naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
22.	Šviestuvų maitinimo šaltinis	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230V/50Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100-50%; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO);



Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
		6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102).
23.	CE ženklinimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą
24.	Sertifikavimas	Gamintojo ISO9001 ir ISO14001 CE deklaracija ENEC sertifikatas Žemos įtampos direktyva 73/23/EEG: EN60598-1; EN60598-2-3 Elektromagnetinio lauko atitikimo direktyvos: EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031; Vibracijos testas atitinkantis ANSI C 136-31 standartą, 3G IEC 68-2-6 (0,5G)
25.	Šviestuvams suteikiama garantija	Ne mažiau kaip 5 metai

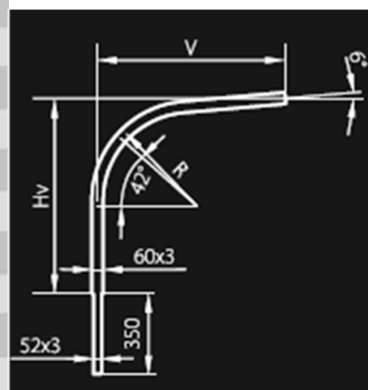


2.9. Gembė kelio šviestuvui

- gembės - saugioms atramoms -įmaunama ar užmaunama 0,8m aukščio, 1,0m ilgio; (atramos aukštis virš žemės paviršiaus, įvertinus gembės aukštį-8,0m);
- viršūnės diametras – 60mm;
- Medžiaga – valcuotas plienas, 3mm storio;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.



Type	V (mm)	Hv (mm)	R (mm)	M (kg)
P108/800	800	800	500	7
P108/1000	800	1000	500	8
P108/1500	800	1500	500	10
P108/2000	800	2000	500	12
P110/800	1000	800	500	8
P110/1000	1000	1000	500	9
P110/1500	1000	1500	500	11
P110/2000	1000	2000	500	13
P115/800	1500	800	500	10
P115/1000	1500	1000	500	11
P115/1500	1500	1500	500	13
P115/2000	1500	2000	500	15
P120/800	2000	800	500	12
P120/1000	2000	1000	500	13
P120/1500	2000	1500	500	15
P120/2000	2000	2000	500	17
P125/800	2500	800	500	14
P125/1000	2500	1000	500	15



2.10. Kronšteinas

- Medžiaga – valcuotas plienas, 3mm storio;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.



Outreach (mm)	100 – 1500
Tilt angle (°)	0 – 15
Installation on pole (mm)	60 – 168

SVARBU:

1. Atliekant projektinius apšvietumo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietumo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietumas atitinka normų reikalavimus.

2. Šviestuvo, gembės, pamatų **vaizdiniai yra informacinio pobūdžio.**

2.11. Saugi, įleidžiama į pamatą atramą



Saugi atrama atitinkanti EN normas CE

Saugios atramos standartas EN12767 HE3 saugos klasė.

Saugos testai greičiuose 35 km/h ir 100 km/h CE sertifikuota.

- Aukštis H=7,2m; viršūnės diametras – 60mm, apatinės dalies atitinkamai 152mm. Atramos aštuoniakampės.
- Medžiaga – valcuotas plienas, 2 mm storio.
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 70µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.
- Tvirtinimas – įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.
- Anga su dangteliu elektriniams sujungimams.



Type	H (m)	K (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	S (mm)	M (kg)
SB6200	6,2	968	152	94	60	2	63
SB7200	7,2	968	152	84	60	2	68
SB8200	8,2	968	152	74	60	2	80
SB9200	9,2	968	152	64	60	2	90
SB11200	11,2	968	168	64	60	2	110
SB13800	13,8	968	214	76	76	2	160

2.12. Flanšinė pėsčiųjų perėjos atrama

Charakteristikos:

- Saugios atramos standartas EN12767;
- Saugos klasė-HE3;
- Medžiaga – valcuotas plienas; sienelės storis < 3mm;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 70µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.
- Anga su dangteliu elektriniams sujungimams.
- Tvirtinimas – ant flanšo su inkariniais varžtais;



2.13. Saugių, įleidžiamų į pamatą, atramų pamatai

Charakteristikos aprašymas	Charakteristika	Techninės specifikacijos atitikmens deklaracija
Gniuždymas	55,5 MPa	LVS 156-1:2009
Atsparumas šalčiui	200F	LVS 156-1:2009
Toksiškos medžiagos	Nėra	LVS 156-1:2009
Degumo klasė (Euroklasė)	A1	LVS 156-1:2009
Pamato sustiprinimo klasė	Rėmo tipas	LVS 156-1:2009
Pamato sustiprinimo medžiaga	Plienas (S235 JR)	LVS 156-1:2009
Stulpo išlyginimo medžiagos	Varžtai (M16 A2)	ISO-4026
Betono kategorija	C35/45	LVS 156-1:2009




Geltonai pažymėti tinkantys saugioms atramoms su žodeliu SOFT.


Gelžbetoniniai Pamatai								
Tipas	Aukštis H (mm)	Aukštis U (mm)	Diametras D1 (mm)	Diametras D2 (mm)	Diametras D3 (mm)	Diametras D4 (mm)	Fiksacija varžtais	Svoris (kg)
BP 1 - 4	680	300	320	300	145	135	3 x M12	60
BP 1 - 6	900	500	490	300	150	135	3 x M12	75
BP 4 - 8	1300	500	490	300	155	145	3 x M12	200
BP 6 - 10	1300	600	610	340	190	155	4 x M12	280
BP 8 - 12	1500	660	610	430	230	220	4 x M12	500
BP 2 - soft	1270	585	600	330	190	180	4 x M16	370
BP 3 - soft	1500	560	600	330	215	200	4 x M16	650
BP - 4	1500	680	650	420	245	230	4 x M16	740
BP - 5	1800	730	780	520	300	285	6x M16	1000




2.14. Saugių flanšinių atramų pamatai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Atramos pamatas tiekiamas komplekte su atrama. Atramos su pamatu turi gaminio bandymo dokumentus, ISO sertifikatą, CE deklaraciją. Pamatų aukštis priklauso nuo atramos aukščio;	 <p>PASTABA: Paveikslukas informacinio pobūdžio</p>

2.15. Pajungimo gnybtai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Montuojami apšvietimo atramose, naudojamas šviestuvo maitinimo kabelio pajungimui, bei magistralinių kabelių sujungimui ir atsišakojimui. Pajungimo aparatūrą sudaro 6A automatinis jungiklis ir sujungimo gnybtai. 6A automatinis jungiklis tvirtinamas stulpo viduje, IP20 išpildymo. Naudojama įranga turi tenkinti šių standartų (LVD 73/23/EEC) ir (93/68/EEC) reikalavimus arba analogiškus.	

2.16. Signalinė juosta

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno PE, klojama žemėje, geltonos spalvos, 0,5mm storio, 100mm ar 320mm pločio juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“, klojama virš kabelio vamzdyje per 0,3m nuo žemės paviršiaus.	

2.17. Lauko ir vidaus tipo atramų numeracijai skirti dažai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.	Dažų sistemos tipas	Alkidas
3.	Skirti naudoti	Lauko ir vidaus sąlygomis
4.	Komponentų kiekis	1
5.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
6.	Sausų medžiagų kiekis	≥ 60 %
7.	Spalva	RAL 9010
8.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
9.	Plėvelės garantinis laikas (laikantis dažymo technologijos)	≥ 24 mėnesiai
10.	Plėvelės atsparumas	<ul style="list-style-type: none"> – Atmosferiniam poveikiui; – UV spinduliams; – Temperatūrai nuo -35 °C iki 70 °C ; – Korozijai; – Alyvai.
11.	Dengiamas paviršius	Metalinės konstrukcijos
12.	Dengimo būdas	Purškiant
13.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 °C iki +60 °C
14.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
15.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥40 μm
16.	Sluoksnių skaičius	– 1 sluoksnis purškiant
17.	Džiūvimo trukmė esant 23 °C	≤10 val.
18.	Dažų fasavimas	– Aerozoliniai balionėliai po 400ml
19.	Sandėliavimo (laikymo) temperatūra	Nuo +3 °C iki +30 °C
20.	Saugojimo laikas	≥ 2 metai
21.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> – Dažymo instrukcija lietuvių kalba; – Dažų gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; – Dažų bandymo protokolas; – Saugos duomenų lapas.


2.18. Kabelių žymenys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	– 0,4 kV kabelių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatūra: -35 ...+35 °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %;



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
		– Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva: – Balta;
6.	Užrašo spalva	Juoda
7.	Plokštelės matmenys pagal Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	
8.	Tekstas pagal galiojančią „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką“	
9.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais, kniedėmis arba klijuojamas.
10.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

2.19. Elektros įrenginių žymenys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Išorinis vaizdas	
2.	Elektros įrenginių žymens montavimo vieta	Ant apšvietimo atramų aptarnavimo durelių
3.	Plokštelės medžiaga	Plastikinė
4.	Plokštelės eksploatavimo sąlygos	-35°C...+35°C; Santykinė drėgmė ≥95%; atspari ultravioletiniams spinduliams, mechaniniam ir atmosferiniam poveikiui
5.	Plokštelė tvirtinama	Klijuojant
6.	Matmenys	50x50mm

2.20. Apšvietimo valdymo skydas




Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Naudojimo sąlygos	Lauke
2.	Aplinkos temperatūra	-30...+50 °C
3.	Vardinė įtampa	400/230 V
4.	Izoliacijos lygis	AC 690 V
5.	Vardinis dažnis	50-60 Hz
6.	Atsparumas smūgiams, dangalų apsaugos laipsnis	IK-10, IP-54
7.	Degumo klasė	V0
9.	Apsaugos nuo elektros srovės poveikio klasė	II
10.	Korpuso medžiaga	Stiklo pluoštu pastiprintas poliesteris, ne mažiau 25% stiklo pluošto arba metalas
11.	Korpuso spalva	Pilka (RAL 7035)
12.	Ventiliacija	Yra
13.	Standartų atitikimas	EN 61 439-1 EN 61 439-3 EN 61 439-5 EN 62 208
14.	Tarnavimo laikas	Ne mažiau 25 metai
15.	Garantinis laikas	5 metai

2.20.1. Galios skyriklis

Kirtikliai – naudojami elektros energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius 3;
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz;
- indikacija “ĮJUNGITAS-IŠJUNGITAS”;
- $I_n \geq 63A$, IP20, -25°C iki +55°C;

2.20.2. Srovės nuotėkio relė su automatinio jungikliu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Srovės nuotėkio relė su automatinio išjungikliu viename korpuse, 16A 30mA, A tipas, 2P, 1P 6 kA, IP20, nuo -25°C iki +40°C; 2 moduliai	

2.20.3. Viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Apsauga nuo viršįtampos B+C, Skirti įtampos šuolio apribojimui.	C klasės su būsenos indikacija, keičiamais moduliais.




Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.	Turi atitikti standartą	IEC 664
3.	Tinklo įtampa	255 V, 50 Hz
4.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa	400V AC
5.	Paskirtis	apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.
6.	Reagavimo laikas	≤100 ns
7.	Darbo temperatūra	- 40...+80 °C
8.	Varža	≥10 ³ MΩ;
9.	Prijungimo gnybtai	iki 35 mm ² skerspjūvio laidui
10.	Montuojamas	Ant DIN bėgio
11.	Sandarumas	IP 20

2.20.4. Šviestuvas montuojamas į spintą

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Modelis	
2.	Šviesos šaltinis	LED
3.	Temperatūra	4000K
4.	Įėjimo įtampa, V	100..240V, AC, 50..60Hz
5.	Šviesos srautas	340lm
6.	Apšvietos efektyvumas	85lm/W
7.	Galía	4W
8.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI ≥ 80
9.	Ilgis	282mm

2.20.5. Modulinis kištukinis lizdas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Modulinis, 1F 16A kištukinis lizdas su žemėjimo kontaktu, IP44, montuojamas ant bėgio paskirstymo skyde	

2.20.6. Foto rėlė



Paskirtis lauko apšvietimo valdymui per atstumą. Reguliuojamas suveikimo vėlinimas, atmetant klaidingus signalus trumpalaikio apšviestumo pasikeitimo atveju (pravažius automobilui su šviesomis). Įjungimo- išjungimo funkcija priklauso nuo jutiklio apšvietimo. Aukštos kokybės daviklis gali būti montuojamas ant sienos IP65 (komplekte šviesos jutiklis). Laidų skerspjūvis 2.5 mm².

IP20, sensorius IP65, vardinė srovė 16A, AC-1, montavimas ant bėgelio, 1P perjungiami kontaktai, 230V AC, laiko diapazonas -0÷2s, apšvietimo lygis 1÷100 lx.

2.20.7. Astronominis laikmatis

Programuojamas, astronominis, NFC, 1CO, 230V AC, 16A, tikslumas 1s, nustatymas dienomis, savaitėmis, pagal astronominį laiką. Su pašvietimu bei vidine baterija. Eksploatacijos temperatūra - 20...+50°C. Montuojamas ant DIN bėgelio.

2.20.8. Perjungiklis (raktas)

Modulinis 3 padėčių perjungiklis, R-O-A, 230V, 1P, 16A, IP20, montuojamas spintoje.

2.20.9. Kondensatorinio tipo kontaktorius su varžomis

- Specialūs kontaktoriai komutavimui, su papildomais kontaktais ir iškrovimo varžomis, nuo 12,5 kVAr AC6b prie 400V iki 50 kVAr AC6b prie 400V.
- Kontaktoriai turi atitikti standartą IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-4-1;
- Apsauga nuo tiesioginio kontakto, kai įjungiama iš priekio (EN 50274)
- Įtampos tolerancija : Kintamosios srovės įjungiant $x U_c$ 0,8–1,1
- Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -25°C iki +60°C;
- Maks.operacijų dažnumas per 1h - 120 ciklų.
- Pagrindinės grandinės elektros jungties tipas – varžtinis sujungimas
- Jėgos grandinių įtampa kintama, 48/440 V, 50 Hz/60Hz
- Jėgos grandinių izoliacijos įtampa AC 600V, DC 250V
- Ilgaamžiškumas 150 tūks. ciklų.
- Dėl specialių kontaktų kondensatorių kontaktoriai yra atsparūs suvirinimui kondensatoriuose, kurių didžiausia srovės yra 180 × Ie.

2.21. Lauko tipo 0,4kV viršįtampių ribotuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61643-11
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.	Pateikti pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;



	Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	
3.	Aplinkos temperatūra	-35... +35°C
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≥ 1000 m
5.	Skirti naudoti	Lauke ir viduje
6.	Viršįtampių ribotuvo tipas	Metalo oksido
7.	Korpuso medžiaga	Polimeras
8.	Viršįtampių ribotuvai montuojami	Tarp fazės ir žemės
9.	Tinklo įtampa, Un	400 V
10.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz
11.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa, Uc	440 V
12.	Vardinė iškrovos srovė, In (8/20 μs)	≥ 10 kA
13.	Maksimali srovė, I _{max} (8/20 μs)	≥ 40 kA
14.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μs, 10 kA žaibo impulsui Up	≤ 1,8 kV
15.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	2
16.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius
17.	Viršįtampių ribotuvo komplektuojami	<ul style="list-style-type: none"> • atjungimo įtaisų; • fazės prijungimo gnybtų; • įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu
18.	Viršįtampių ribotuvai prijungiami	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – prie neizoliuotų oro linijų laidų; – prie izoliuotų oro linijų laidų; – prie galios transformatoriaus 0,4 kV gnybtų
19.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
20.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.22. Lauko tipo kirtiklio-saugiklio blokai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1 ir LST EN 60947-3



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: - pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - gaminio sertifikatą
3.	Skirtas naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
5.	Leistinos mazgų įšilimo temperatūros	Virštemperatūrių ribos pagal LST EN 60947-1
6.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8.	Vardinė įtampa	230/415 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
13.	Polių skaičius	3
14.	Polių atjungimo būdas	Poliai atjungiami kartu su valdymo lazda
15.	Vardinė srovė:	iki 160 A;
16.	Smūginė srovė	≥ 50 kA
17.	Trumpalaikė atsparumo srovė $t=1s$, I_{cw} (Angl. Rates short-time withstand current)	≥ 7 kA;
18.	Atsparumo srovė, įjungimo metu, esant trumpajam jungimui I_{cm} (Angl. Rated short-time making capacity)	≥ 11 kA
19.	Atsparumas susidėvėjimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200
20.	Apsaugos laipsnis	≥ IP23
21.	Prijungiamų laidininkų skaičius (vienoje fazėje, kiekvienoje pusėje)	2
22.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	≤ 120 mm ² (NH 00);
23.	Laidininko prijungimo būdas	Laidininkai prijungiami su gamintojo komplektuojamais varžtiniais terminalais (gnybtais).
24.	Padėties fiksavimas	Uždaros padėties mechaninis fiksavimas

2.23. Metalų konstrukcijos

Metalų konstrukcijos, skirtos kabelių apsaugai, apkabos kabelių tvirtinimui ir kiti metalų gaminiai



turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba padengtos karšto cinkavimo būdu, ne mažesniu kaip 80 µ storio cinko sluoksniu vidinėje ir išorinėje pusėje.

2.24. 0,4kV oro kabelis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1790 (HD 626-5D)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje	Pateikti: - akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; - pilnas atliktų (pagal standartą) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Oro kabelis skirtas naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +35 °C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Vardinė fazinė/linijinė įtampa	0,6/1 kV
9.	Maksimalioji darbo įtampa	1,2 kV
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Oro kabelio sandara	-Trijų izoliuotų laidų; -Laikantysis neizoliuotas nulinis laidas
12.	Laidų išdėstymas kabelyje	Izoliuoti laidai susukti aplink nešančią neizoliuotą nulį laidą
13.	Tvirtinimo būdas	Oro kabelis kabinamas ant 0,4 kV įtampos gelžbetoninių atramų metalo konstrukcijų ir linijinės armatūros
14.	Fazinio laido sandara	-Izoliuotas; -16 mm ² apvalus vienavielis; -25mm ² apvalus daugiavielis sutankintas; -Aliuminis
15.	Nulinio laido sandara	-Neizoliuotas apvalus; -Daugiavielis sutankintas; -Aliuminio lydinys
16.	Maksimali ilgalaikė oro kabelio laidininkų temperatūra	+70 °C
17.	Maksimali oro kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+135 °C
18.	Zemiausia oro kabelio temperatūra tiesimo metu	-20 °C
19.	Minimalus oro kabelio lenkimo spindulys	≤ 20xD D – išorinis kabelio skersmuo



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
20.	Skerspjuvio plotas (mm ²)	3×16+25;
21.	Laido varža esant +20 ^o C temperatūrai	3×16+25 ≤ 1,91 Ω/km;
22.	Maksimali leistinoji fazinio laido trumpojo jungimo	3×16+25 ≥ 1 kA;
23.	Nulinį laidą suardanti mechaninė apkrova	3×16+25 ≥ 7,4 kN;
24.	Išorinis kabelio skersmuo	3×16+25 20 mm;
25.	Kabelio masė	3×16+25 ≤ 270 kg/km;
26.	Izoliuojančioji medžiaga	Atmosferos poveikiui atsparus juodas polietilenas (PE)
27.	Izoliacijos savybės	-Nepralaidi vandens sklidimui skersai izoliacijos; -Atspari ultravioletiniams spinduliams
28.	Izoliuotų laidų žymėjimas	Laidų fazių žymės (išilgai izoliacijos gūbriai)
29.	Oro kabelio ilgis būgne	500 m
30.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
31.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.25. Metalinis paskirstymo skydelis

Skydai gaminami iš polimerine danga dengtų karštai cinkuoto plieno lakštų - užtikrinta antikorozinė apsauga pagal ISO 9293 standartą. Skydai tinkami montuoti lauke, yra itin kokybiški bei ilgaamžiai, 3x10A C automatiniai jungikliai, IP44, 400V, RAL7035.

3. Techninė specifikacija darbams

Instaliacijos atlikimas

- Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.
- Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.
- Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbliai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.
- Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis EITBT ir priešgaisrinės saugos reikalavimais.
- Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvares iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvares patikimai įtvirtinti savo vietose.
- Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.
- Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm.
- Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.



- Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.
- Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

Kabelių ir laidų paklojimas

- Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.
- Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.
- Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.
- Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.
- Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.
- Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingi tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.
- Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.
- Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

Kabelių prijungimas

- Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas 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 jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.
- Laidininkai $< 10 \text{ mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $> 10 \text{ mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

Vamzdžių paklojimas

Kabelių apsauginiai vamzdžiai ir jų konstrukcijos turi atitikti standarto LST EN (IEC) 61386-24 reikalavimus.



- Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.
- Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.
- Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.
- Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.
- Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.
- Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriغيų, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Apšvietimo stulpų pastatymas

- Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemonės. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas. Stulpai statomi į grunte įrengtus pamatus. Stulpų įrengimo darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovui, vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus.
- Stulpų cokolinėje dalyje kabelių sujungimui naudojami gnybtų blokai. Gembės ir šviestuvus montuoti tik pilnai įtvirtinus stulpus. Atramos turi būti pakartotinai įžemintos vadovaujantis 2018-10-12 LR energetikos ministro įsakymu Nr.1-276.

Pamatų apšvietimo stulpams įrengimas

- Iškasamos duobės. Yra svarbu, kad dugnas būtų lygus, kad pamatą būtų galima pakloti vertikaliai. Viršutinė pamato dalis turi būti 100 mm virš žemės paviršiaus. Įdedamas pamatas į duobę, duobė užpildoma kietai sutankintu žvyru (0-30). Pripildoma kietai sutankinto žvyro (0-30) aplink pamatą. Paliekama duobėje 200-300 mm užpildymui skalda (16-32). 100 mm paliekama tam, kad būtų patogiau montuoti žemutinius varžtus, o taip pat vėlesnei stulpo ventiliacijai. Pritraukiami viršutiniai varžtai prie stulpo apačios. Būtina palikti keletą mm pareguliuvimui. Įstačius stulpą į pamatą nustatomi varžtai vertikaliai linijai. Priveržiami varžtai. Pripildoma duobė skalda (16-32), o viršutinis sluoksnis sutankintu žvyru (0-30). Su sandarinimo guma.
- Pamatų įrengimo darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovui, vykdyti eksploatuojančios organizacijos atstovo nurodymus. Ryšių kabeliai, patenkantys į pamatų įrengimo darbų zoną, turi būti apsaugoti išilgai išardomais apvalkalais.

Šviestuvų įrengimas

- Šviestuvą montuojamas ant atramos.
- Šviestuvus prijungti 1,5 mm² lanksčiais kabeliais dviguba izoliacija vario laidininkais nuo stulpų cokolinėje dalyje įrengtų automatinį jungiklių.
- Darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“, „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.



Movų montavimas

- Naudojamos movos komplektas tinka pagal kabelio markę, laidininkų skaičių, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcija. Sumontavus movą, turi būti patikrinta montavimo darbų kokybė.

Kabelių žymėjimas

- Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas - jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

Žymekliai

- Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

Vietiniai bandymai

Būtina vadovautis Elektros įrenginių ir bandymų normų ir apimties aprašu, 2016-11-01 (galiojanti suvestinė redakcija 2023-07-01). Būtina įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

Be Aprašo turi būti taikomos ir gamintojo techninėje dokumentacijoje nustatytos elektros įrenginių ir jų dalių naudojimo nuostatos, kurių nėra Apraše bei Eksploatavimo darbų vadovo nurodymai dėl elektros įrenginių bandymų ir matavimų.

Elektros įrenginio bandymų ir matavimų metu naudojamos matavimo priemonės turi būti patikrintos pagal teisės aktų, reglamentuojančių matavimo prietaisų patikrą, nustatytus reikalavimus. Elektros įrenginio bandymų ir matavimų metu naudojamų matavimo priemonių patikrinimo data ir patikrinimų periodiškumas turi būti nurodyti elektros įrenginio bandymų protokole. Esant poreikiui, bandymų ir matavimų darbų užsakovas turi teisę paprašyti pateikti matavimo priemonės patikrinimo / kalibravimo protokolą ir patikrinimų periodiškumo nustatimui naudotą techninę dokumentaciją. Elektros įrenginių bandymus vykdančios laboratorijos privalo vadovautis Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymu bei laikytis Lietuvos standarto LST EN ISO/IEC 17025:2005 „Tyrimų, bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijai keliama bendrieji reikalavimai“ nustatytų reikalavimų.

Pradedamo eksploatuoti elektros įrenginio bandymų ir matavimų apimtys (pirminis bandymas) turi atitikti visas įrenginio gamintojo techninėje dokumentacijoje nustatytas apimtis, tam, kad nustatyti pradinis duomenis, reikalingus įrenginio būklės pokyčiams įvertinti jį eksploatuojant. Diagnostiniai matavimai turi užtikrinti elektros įrenginio būklės įvertinimą pagal išmatuotą verčių atitikimą ar neatitikimą įrenginio gamintojo techninėje dokumentacijoje nustatyta normai arba Aprašo nustatytiems reikalavimams bei jų pokytį, palyginus su įrenginio gamintojo techninėje dokumentacijoje (protokoluose) nurodytais analogiškų patikrinimų rezultatais.

- Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:



- Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.
- Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.
- Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.
- Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.
- Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.
- Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:
 - įrangos kodas ir aprašymas;
 - pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
 - bandymų procedūros aprašymas;
 - techniniai bandymų rezultatai;
 - bandymų data;
 - personalias dalyvavęs bandymuose;
 - pastabos ir klaidų aprašymas;
 - bandymų prietaisų sąrašas.

Bandymai montažo metu

Elektros įrenginiai turi būti bandomi vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 „Dėl Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“. Veikiančiame elektros įrenginyje izoliacijos charakteristikos gali būti matuojamos tik naudojantis saugia įranga ir įrenginiais, apsaugančiais tikrinamojo įrenginio dalis nuo galimo pavojingo potencialo.

- Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.
- Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Rangovai turi turėti energetikos įrenginių eksploatavimo atestatą. Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

- Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.



- Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavoju keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.
- Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jeigu tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

Priešgaisrinė sauga

Turi būti įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

- Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.
- Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

Įžeminimo įrenginio montavimas

- Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.
- Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.
- Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.
- Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.
- Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.
- Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.
- Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm² variui ir 6 mm² - aliuminiui.
- Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.
- Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.
- Apšvietimo atramų, AVS įžeminimo varža $\leq 10\Omega$.

Geodezinis trasos nužymėjimas

Rangovo lauko elektros tinklų atliktų darbų geodezinė išpildomoji nuotrauka turi būti parengta ir suderinta vadovaujantis GKTR 2.01:2023, GKTR 2.11.03:2014, ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais.

- Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.



- Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:
pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
nepradėti žemės kasimo privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eisimo reguliavimo priemonės;
žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;
prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

- Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.
- Statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos turi būti patvirtintos užsakovo.

Tranšėjų kasimas

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“ ir Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2 p.

nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus; nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20m (0,35m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas neužstatytose vietose:

- vienakaušiais ekskavatoriais,
- daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos; iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10cm storio žemės;

tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:



- piltame grunte iki 1,0m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25m gylio;
- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5m gylio;

mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

Kabelinių linijų paklojimo gyliai nuo projektuojamo ar esamo žemės paviršiaus nustatomi pagal inžinerinių tinklų klojimo technines sąlygas:

<https://vialietuva.lt/aktuali-informacija>

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp klojamo kab.ir esamo kab., priklausančio kitai organizacijai - 0,5m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama pagal kabelinės produkcijos instrukciją.

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių "Elektros linijų ir instaliacijos taisyklių" p.p.II.IV.VII.168 - II.IV.VII.185 reikalavimai.

Tranšėjų užpylimas

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

- priemolio žemėje - smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.



Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų. 0,4kV kabeliai, neapsaugoti vamzdžiu, apsaugomi signaline juosta. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Kvalifikaciniai reikalavimai

Statinio statybos specialųjų darbų vadovas turi turėti aukštąjį arba aukštesnįjį inžinerinį išsilavinimą ir būti nustatyta tvarka atestuotas.

Būti vartotojo elektros įrenginių įrengimo rangovu turi teisę Lietuvos Respublikos ar kitos valstybės narės fizinis asmuo ir juridinis asmuo, kita organizacija ar jų padalinys, turintis Energetikos įstatymo nustatyta tvarka išduotą elektros įrenginių įrengimo veiklos atestatą.

Elektrotechnikos darbuotojai turi turėti atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą arba būti atlikę stažuotę ir nustatyta tvarka atestuoti bei turintys nustatytos formos atestavimo pažymėjimus (atestatus).

Rangovas turi turėti energetikos įrenginių eksploatavimo ir įrengimo atestatus. Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Statinio projekto vykdymo priežiūra

Statinio statybos priežiūra yra:

Statinio projekto vykdymo, kurią vykdo statinio projektuotojo paskirtas statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovai;

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas privalo:

1.1. vadovauti statinio projektuotojo sudarytai ir patvirtintai statinio projekto vykdymo priežiūros grupei (kai ši grupė atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą) ir jai atstovauti;

1.2. Sutartyje numatytu laiku ir tvarka lankytis statybvietėje ir spręsti su statinio projekto sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus;

1.3. tikrinti, ar statinys statomas ir / ar griauamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;

1.4. organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą;

1.5. į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius) surašyti atliktus statybos darbus, neatitinkančius statinio projekto sprendinių, taip pat nurodymus ir reikalavimus tiems neatitikimams ištaisyti;

1.6. reikalauti iš rangovo [3.1] (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą (Reglamento IV skyrius), ir raštu kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą [3.27], kai:

1.6.1. nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto sprendinius, įgyvendinančius esminius statinio reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;

1.6.2. nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;

1.6.3. statomas statinys neatitinka statybą leidžiančiame dokumente [3.1] nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;

1.6.4. paaiškėja statinio projekto ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija;

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu), statinio projektuotojo (kai statinio projektas rengiamas dviem etapais – statinio techninio projekto projektuotojo) pavedimu, atlieka statinio projekto



rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Projektavimo darbų rangos sutartyje turi būti numatyta statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą [3.1], nustatyta jos kaina ar kainos apskaičiavimo taisyklės, atsižvelgiant į statybos terminus, kurių sutarties šalys turi laikytis, sudarydamos statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus aikštelėje kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, ar darbus.

Pasirašant tranšėjų ir iškasų apžiūros ir laikančių konstrukcijų priėmimo aktus privalo dalyvauti projekto vykdymo priežiūros vadovas.

Darbai ir įrenginiai, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, sąrašas:

Eilės Nr.	Darbų ir įrenginių pavadinimas	Markė, tipas	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, pavadinimas
1.	Vamzdžiai	HDPE, PE	Pagrindai po vamzdžiais, sandūrų užsandarinimas, dugno altitudės, pirminis užpylimas, kanalo praeinamumas

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Pletprojektas“					



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Medžiagų ir įrengimų žiniaraštis					
1.	Flanšinis 6,0m viršžeminės dalies aukščio saugus apšvietimo stulpas, atitinkantis EN12767 standartą	E01.TS-2.12	vnt	3	
2.	Įleidžiamas į pamatą, saugus apšvietimo stulpas, 7,2m viršžeminės dalies aukščio, atitinkantis EN12767 standartą	E01.TS-2.11	vnt	20	
3.	Gelžbetoninis pamatas saugiai, įleidžiamai, 7,2m viršžeminės dalies aukščio atramai	E01.TS-2.13	vnt	20	
4.	Flanšinis pamatas saugiai, 6,0m viršžeminės dalies aukščio atramai, komplekte flanšas, varžtai	E01.TS-2.14	vnt	3	
5.	Pėsčiųjų perėjos šviestuvai 5700K, ≤46,0W dešininė optika, be autonominio pritemdymo funkcijos, su Nemo 7 kontaktų standartine jungtimi šviestuvo valdikliui montuoti*	E01.TS-2.7	vnt	4	
6.	Kelio apšvietimui skirtas šviestuvai 4000K, ≤46,0W, su autonominio pritemdymo funkcija, su Nemo 7 kontaktų standartine jungtimi šviestuvo valdikliui montuoti*	E01.TS-2.8	vnt	20	
7.	Cinkuota gembė 0,8m aukščio, 1,0m ilgio	E01.TS-2.9	vnt	20	
8.	Kronšteinas pėsčiųjų perėjos šviestuvo tvirtinimui	E01.TS-2.10	vnt	1	
9.	Kabelio pajungimo gnybtų komplektas	E01.TS-2.15	kompl	23	
10.	Automatinis jungiklis (1F, In=6A, C)	E01.TS-2.6	vnt	24	
11.	Automatinis jungiklis (1F, In=10A, C)	E01.TS-2.6	vnt	3	
12.	Automatinis jungiklis (1F, In=16A, C)	E01.TS-2.6	vnt	3	
13.	0,6/1kV kabelis 4x25 mm ² skersmens aliuminėmis gyslomis, XLPE izoliacija, PVC apvalkalas	E01.TS-2.1	m	1492	
14.	Kabelis 3x1,5 mm ² varinėmis gyslomis, PVC izoliacija, PVC apvalkalu	E01.TS-2.2	m	272	
15.	Vamzdis D75 mm vamzdis, klojimui atviru būdu, ≥750N	E01.TS-2.3	m	1251	
16.	Galinė mova 4x25 mm ² skersmens kabeliui	E01.TS-2.4	kompl	60	
17.	Stulpinė galinė mova 4x25 mm ² skersmens kabeliui	E01.TS-2.4	kompl	8	
18.	Stiklo pluoštu sustiprinto poliesterio apšvietimo valdymo spinta su ventiliacinėmis angomis, komplekte su pamatu, IP54	E01.TS-2.20	kompl	1	
	B+C kategorijos viršįtampio ribotuvas 400V AC	E01.TS-2.20.3	vnt	1	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Automatinis jungiklis 1F, C6÷10A, Icu≥10kA	E01.TS-2.7	vnt	6	
	Automatinis jungiklis 3F, C25, Icu≥10kA	E01.TS-2.7	vnt	3	
	2P srovės nuotėkio rėlė su automatinio išjungikliu C16A/30mA	E01.TS-2.20.2	kompl	1	
	Spintos šviestuvas su jungikliu	E01.TS-2.20.4	kompl	1	
	1F 16A modulinis kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, I44	E01.TS-2.20.5	vnt	1	
	Kirtiklis, 3P, 63A, IP20	E01.TS-2.20.1	vnt	1	
	Kondensatorinio tipo kontaktorius, 3F, 25A	E01.TS-2.20.9	vnt	1	
	Foto rėlė su davikliu 1P, 16A, IP20/IP65 sensorius	E01.TS-2.20.6	vnt	1	
	Astronominis laikmatis 230V AC, 16A, tikslumas 1s, motuojamas ant DIN bėgelio	E01.TS-2.20.7	vnt	1	
	Modulinis 3 padėčių perjungiklis, 230V, 16A, IP20 R-O-A	E01.TS-2.20.8	vnt	1	
19.	Betonas spintos pamatams		m ³	0.15	
20.	Giluminis 10 Ω įžeminimo kontūras	E01.TS-2.5	kompl	29	
	Įžeminimo elektrodas 14,2x1500mm (karštai cinkuotas plienas;	E01.TS-2.5	vnt	203	
	Antgalis įžeminimo elektrodo įkalimui 14,2mm	E01.TS-2.5	vnt	29	
	Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutė 14,2mm	E01.TS-2.5	vnt	29	
	Gnybtas įžeminimo elektrodo sujungimui su cinkuota juosta	E01.TS-2.5	vnt	29	
	Mova/sujungimas įžeminimo strypui 14.20mm - 5/8", srieginis-užsukamas	E01.TS-2.5	vnt	174	
21.	Cinkuota juosta 30x4mm	E01.TS-2.5	m/kg	64/61,44	
22.	Antgaliai 1,5mm ² skersmens gyslų apdirbimui		vnt	138	
23.	Dažai atramų numeravimui	E01.TS-2.17	kompl	1	
24.	Kabelių žymenys	E01.TS-2.18	kompl	56	
25.	Elektros įrenginių žymenys	E01.TS-2.19	kompl	23	
26.	Lauko tipo viršįtampių ribotuvai	E01.TS-2.21	vnt	15	
27.	Lauko tipo kirtiklio saugiklio blokas su NZ, montuojamas 2,5m aukštyje	E01.TS-2.22	kompl	5	
28.	Kabelinis gaubtas, montuojamas kabelio apsaugai	E01.TS-2.23	vnt	5	
29.	Apkabos kabelio gaubtui	E01.TS-2.23	vnt	10	
30.	Apkabos kabelio tvirtinimui atramoje	E01.TS-2.23	vnt	48	
31.	Gnybtai kabelio prijungimui prie OL	E01.TS-2.23	vnt	32	
32.	Orinis kabelis 3x16+25	E01.TS-2.24	m	120	
33.	Travers Ik-1	E01.TS-2.23	vnt	4	
34.	Apkaba AP16-2,7	E01.TS-2.23	vnt	4	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
35.	Ižeminimo laidininkas ŽLn-4	E01.TS-2.23	vnt	4	
36.	Jungiamas gnybtas	E01.TS-2.23	vnt	8	
37.	Tempiamas gnybtas	E01.TS-2.23	vnt	6	
38.	Paskirstymo skydelis IP44, montuojamas atramoje su 3x1F automatiniais jungikliais	E01.TS-2.25 E01.TS-2.7	kompl	3	
39.	Signalinė juosta 100mm pločio	E01.TS-2.16	m	401	
40.	Signalinė juosta 320mm pločio	E01.TS-2.16	m	425	
41.	Smėlis pakloto įrengimui		m ³	27	
<i>Darbų kiekių žiniaraštis</i>					
42.	Tranšėjos $\geq 1,0$ m gylio iškasimas ir užpylimas klojant vieną vamzdį rankiniu būdu	E01.TS-3	km	0,181	
43.	Tranšėjos $\geq 1,0$ m gylio iškasimas ir užpylimas klojant vieną vamzdį mechanizuotu būdu	E01.TS-3	km	0,220	
44.	Tranšėjos $\geq 1,0$ m gylio iškasimas ir užpylimas klojant du vamzdžius rankiniu būdu	E01.TS-3	km	0,200	
45.	Tranšėjos $\geq 1,0$ m gylio iškasimas ir užpylimas klojant du vamzdžius mechanizuotu būdu	E01.TS-3	km	0,225	
46.	Vamzdžio D75mm paklojimas tranšėjoje	E01.TS-3	100m	12,45	
47.	Kabelio iki 3kg 4x25 mm ² skersmens aliuminio gyslomis paklojimas:	E01.TS-3	100m	14,92	
	a) Vamzdyje	E01.TS-3	100m	12,51	
	b) Atramoje iki gnybtų dėžutės	E01.TS-3	100m	1,18	
	c) spintoj	E01.TS-3	100m	0,22	
	d) atrama, kab. gaubte	E01.TS-3	100m	0,20	
	e) atrama, apkabomis	E01.TS-3	100m	0,81	
48.	Kabelio iki 3kg 3x1,5mm ² skersmens varinėmis gyslomis įtraukimas į atramą	E01.TS-3	100m	2,72	
49.	Orinio kabelio 3x16+25mm ² skersmens pakabinimas ant esamų atramų	E01.TS-3	100m	1,20	
50.	Orinio kabelio 3x16+25mm ² skersmens paklojimas atrama, apkabomis	E01.TS-3	100	0,11	
51.	Signalinės juostos paklojimas vienam vamzdžiui	E01.TS-3	100m	4,01	
52.	Signalinės juostos paklojimas dviem vamzdžiams	E01.TS-3	100m	4,25	
53.	Pakloto įrengimas 1-am vamzdžiui	E01.TS-3	100m	8,20	
54.	Pakloto įrengimas 2-am vamzdžiui	E01.TS-3	100m	4,25	
55.	Ižeminimo kontūro 10Ω įrengimas	E01.TS-3	kompl	29	
56.	Ižeminimo kontūro matavimas	E01.TS-3	vnt	29	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
57.	Ižeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas	E01.TS-3	100vnt	0,29	
58.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	E01.TS-3	vnt	29	
59.	Tariamiosios varžos fazė-nulis matavimas	E01.TS-3	vnt	29	
60.	Elektros linijų fazavimas, kai įtampa tinkle iki 1kV	E01.TS-3	kompl	1	
61.	AVS, apšvietimo atramų, gelžb. atramų, kuriose montuojami viršįtampių ribotučiai, PS prijungimas prie įžeminimo įrenginio	E01.TS-3	m/kg	64/61,44	
62.	Pamato įleidžiamai 7,2m viršžeminės dalies aukščio atramai montavimas	E01.TS-3	vnt	20	
63.	Pamato flanšinei 6,0m viršžeminės dalies aukščio atramai montavimas	E01.TS-3	kompl	3	
64.	Įleidžiamo į pamatą, saugus apšvietimo stulpo, 7,2m viršžeminės dalies aukščio, montavimas	E01.TS-3	vnt	20	
65.	Flanšinio saugus apšvietimo stulpo, 6,0m viršžeminės dalies aukščio, montavimas	E01.TS-3	vnt	3	
66.	Gembės montavimas ant atramos	E01.TS-3	vnt	20	
67.	Kronšteino pėsčiųjų perėjos šviestuvams montavimas ant atramos	E01.TS-3	vnt	1	
68.	Šviestuvų montavimas ant atramos/gembės	E01.TS-3	vnt	24	
69.	Galinės movos montavimas 25mm ² skersmens AL kabeliui vidaus sąlygomis	E01.TS-3	kompl	48	
70.	Stulpinės movos montavimas 25mm ² skersmens AL kabeliui lauko sąlygomis	E01.TS-3	kompl	8	
71.	Kabelio pajungimo gnybtų komplekto montavimas ir pajungimas atramoje	E01.TS-3	kompl	23	
72.	Automatinio jungiklio montavimas atramoje	E01.TS-3	vnt	27	
73.	Automatinio jungiklio montavimas esamoje apšvietimo valdymo spintoje	E01.TS-3	vnt	3	
74.	Paskirstymo skydelio su įrengimais montavimas ant atramos	E01.TS-3	kompl	3	
75.	Antgalių 1,5mm ² skersmens gyslai montavimas	E01.TS-3	vnt	138	
76.	Vamzdžio galų hermetizavimas	E01.TS-3	vnt	48	
77.	Apšvietimo valdymo spintos su pamatu, su įrengimais montavimas	E01.TS-3	kompl	1	
78.	Viršįtampių ribotučių montavimas	E01.TS-3	vnt	15	
79.	Kabelinio gaubto montavimas	E01.TS-3	vnt	5	
80.	Traversos oriniam kabeliui montavimas prie esamos atramos	E01.TS-3	vnt	4	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
81.	Duobės kasimas spintos pamatams	E01.TS-3	m ³	0,25	
82.	Pamato betonavimas	E01.TS-3	m ³	0,15	
83.	Esamo kabelio riboženkliai apšvietimui šurfovimas, atkasimas, užkasimas tranšėjoje	E01.TS-3	m	110	
84.	Esamo kabelio įgilinimas	E01.TS-3	m	110	
85.	Apšvietumo matavimai	E01.TS-3	kompl	1	
86.	Paslėptų darbų aktas	E01.TS-3	kompl	1	
87.	Kabelių žymėjimas (vienas galas)	E01.TS-3	kompl	56	
88.	Atramų numeravimas dažant	E01.TS-3	vnt	23	
89.	Elektros įrenginių žymenų montavimas	E01.TS-3	vnt	23	
90.	Plotų išlyginimas	E01.TS-3	m ²	369	
91.	Grunto sutankinimas	E01.TS-3	m ³	510	
	Kitos išlaidos:				
92.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		m	600	
93.	Leidimas kasimo darbams		Eur	100	
94.	Kitų tarnybų atstovų iškviatimas		Eur	180	
95.	Geodeziniai nužymėjimai		Tšk.	118	
	Išmontavimo darbai				
96.	Šviestuovo, šviestuovo tvirtinimo kronšteino išmontavimas ir išvežimas 10km atstumu	E01.TS-3	kompl/ kg	1/17	Atramoje 100/200/8
97.	Laido A-25 nukabinimas ir išvežimas 10km atstumu	E01.TS-3	m/kg	176/11,82	
	*-valdikliai nenumatomi				

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Plentprojektas“					



„PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELE

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis (mm2)	Viso ilgis, (m)	Betranšėjiniu būdu D75 (m)	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis (m)						Tranšėjos kasimas, klojant kabelius (m)				Jungiamoji mova (vnt)	Galinių movų (vnt)	3x1,5 Cu atramoje
					Tranšėjoje		Spintoje	Atrama, kab.gaubte	Atrana, apkabomis	Atramoj iki gnybtų dėžutės	1	2	3	4			
					Vamzdyje Ø 110	Vamzdyje Ø75(mm)											
Nr.1	Nr.2	4x25, AL	55	-	-	45	-	-	-	10	45	-	-	-	-	2	24
Nr.2	Nr.3	4x25, AL	38	-	-	33	-	-	-	5	33	-	-	-	-	2	12
Nr.3	Nr.4	4x25, AL	38	-	-	33	-	-	-	5	33	-	-	-	-	2	12
Nr.4	Nr.5	4x25, AL	38	-	-	33	-	-	-	5	33	-	-	-	-	2	12
Nr.5	Nr.6	4x25, AL	41	-	-	36	-	-	-	5	36	-	-	-	-	2	12
Nr.6	Nr.7	4x25, AL	40	-	-	35	-	-	-	5	19	14+2	-	-	-	2	12
Nr.7	Nr.8	4x25, AL	46	-	-	41	-	-	-	5	-	39+2a	-	-	-	2	12
Nr.8	Nr.9	4x25, AL	40	-	-	35	-	-	-	5	-	35	-	-	-	2	12
Nr.9	Nr.10	4x25, AL	41	-	-	36	-	-	-	5	-	36	-	-	-	2	12
Nr.10	Nr.11	4x25, AL	41	-	-	36	-	-	-	5	-	36	-	-	-	2	12
Nr.11	Nr.12	4x25, AL	38	-	-	33	-	-	-	5	-	33	-	-	-	2	12
Nr.12	Nr.13	4x25, AL	38	-	-	33	-	-	-	5	-	33	-	-	-	2	12
Nr.13	Nr.14	4x25, AL	37	-	-	32	-	-	-	5	-	32	-	-	-	2	12
Nr.14	Nr.15	4x25, AL	38	-	-	33	-	-	-	5	-	33	-	-	-	2	12
Nr.15	Nr.16	4x25, AL	46	-	-	41	-	-	-	5	-	41	-	-	-	2	12

Žymuo 0613/218-RTDP-E01.KML

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas

Puslapis 1 iš 3



„PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELE

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis (mm2)	Viso ilgis, (m)	Betranšėjiniu būdu D75 (m)	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis (m)							Tranšėjos kasimas, klojant kabelius (m)				Jungiamoji mova (vnt)	Galinių movų (vnt)	3x1,5 Cu atramoje
					Tranšėjoje		Spintoje	Atrama, kab.gaubte	Atrana, apkabomis	Atramoj iki gnybtų dėžutės	1	2	3	4				
					Vamzdyje Ø 110	Vamzdyje Ø75(mm)												
Nr.16	Nr.17	4x25, AL	37	-	-	32	-	-	-	5	30	2	-	-	-	2	12	
Nr.16	AVS	4x25, AL	19	-	-	14	2	-	-	3	11	2a+1	-	-	-	2	0	
AVS	KAS	4x25, AL	14	-	-	8	4	2	-	0	-	7+1a	-	-	-	2	0	
Nr.17	Nr.18	4x25, AL	42	-	-	37	-	-	-	5	37	-	-	-	-	2	12	
Nr.18	Nr.20	4x25, AL	44	-	-	39	-	-	-	5	32	7	-	-	-	2	20	
Nr.18	Nr.19	4x25, AL	23	-	-	18	-	-	-	5	11	7a	-	-	-	2	8	
Nr.19	Nr.21	4x25, AL	18	-	-	13	-	-	-	5	11	2	-	-	-	2	12	
Nr.21	Nr.22	4x25, AL	34	-	-	29	-	-	-	5	19	2a+8	-	-	-	2	8	
Nr.22	Nr.23	4x25, AL	25	-	-	20	-	-	-	5	12	8a	-	-	-	2	8	
100/8	200/9 (Kašučių g)	4x25, AL	94	-	-	68	4	4	18	-	-	20+7a+41a	-	-	-	4	-	
200/9	100/14 (Rožių g)	4x25, AL	238	-	-	212	4	4	18	-	-	167a+20a+25	-	-	-	4	-	
100/14	200/24 (Smelio g)	4x25, AL	141	-	-	115	4	4	18	-	-	71a+25a+19	-	-	-	4	-	

Žymuo 0613/218-RTDP-E01.KML

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas

Puslapis 2 iš 3



„PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga	Kabelio markė ir skerspjūvis (mm2)	Viso ilgis, (m)	Betranšėjiniu būdu D75 (m)	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis (m)										Tranšėjos kasimas, klojant kabelius (m)				Jungiamoji mova (vnt)	Galinių movų (vnt)	3x1,5 Cu atramoje
					Tranšėjoje		Spintoje	Atrama, kab.gaubte	Atrana, apkabomis	Atramoj iki gnybtų dėžutės	1	2	3	4							
					Vamzdyje Ø 110	Vamzdyje Ø75(mm)															
200/24	206/1 (Pušyno g)	4x25, AL	129	-	-	105	2	4	18	-	33	53a+19a	-	-	-	4	-				
100/5	AVS	4x25, AL	19	-	-	6	2	2	9	-	6	-	-	-	-	4	-				
		Σ4x25, AL	1492	0	0	1251	22	20	81	118	401	425	0	0	0	68	272				

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Projektuotojas	Kvalifikaciją	
UAB „Pletprojektas“		

Žymuo 0613/218-RTDP-E01.KML

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas

Puslapis 3 iš 3



“PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

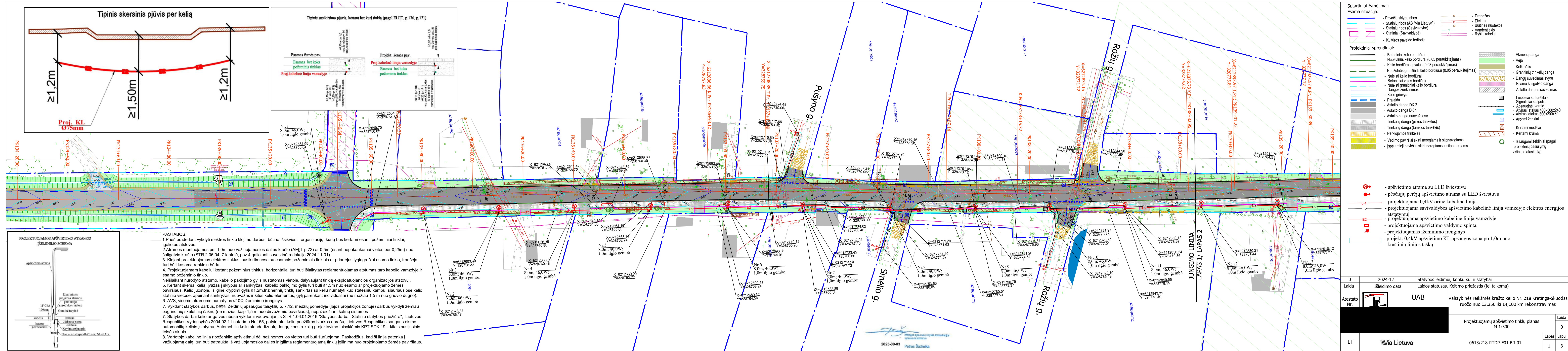
ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

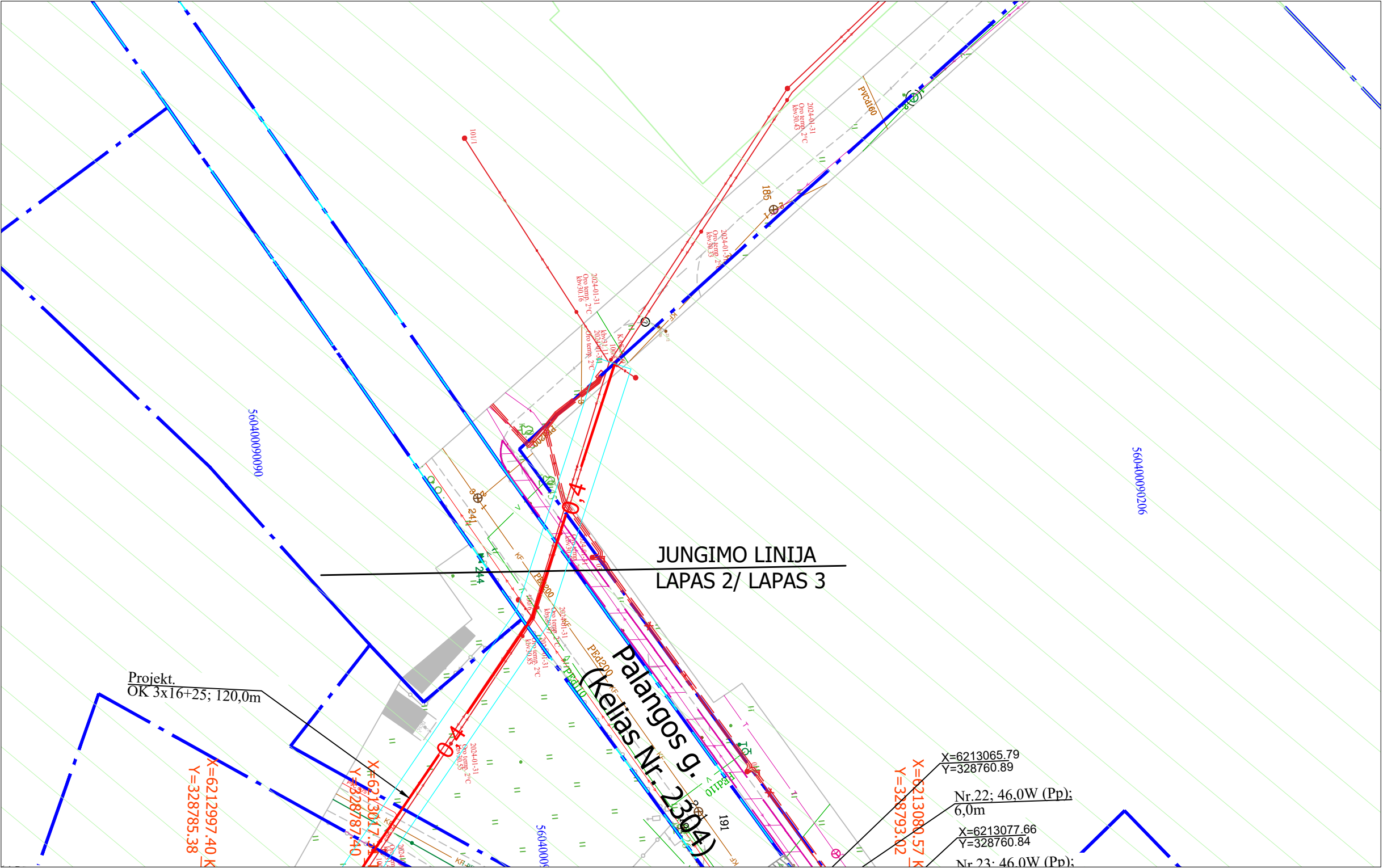
B R Ė Ž I N I A I

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas

Žymuo 0613/218-RTDP-E01.BR

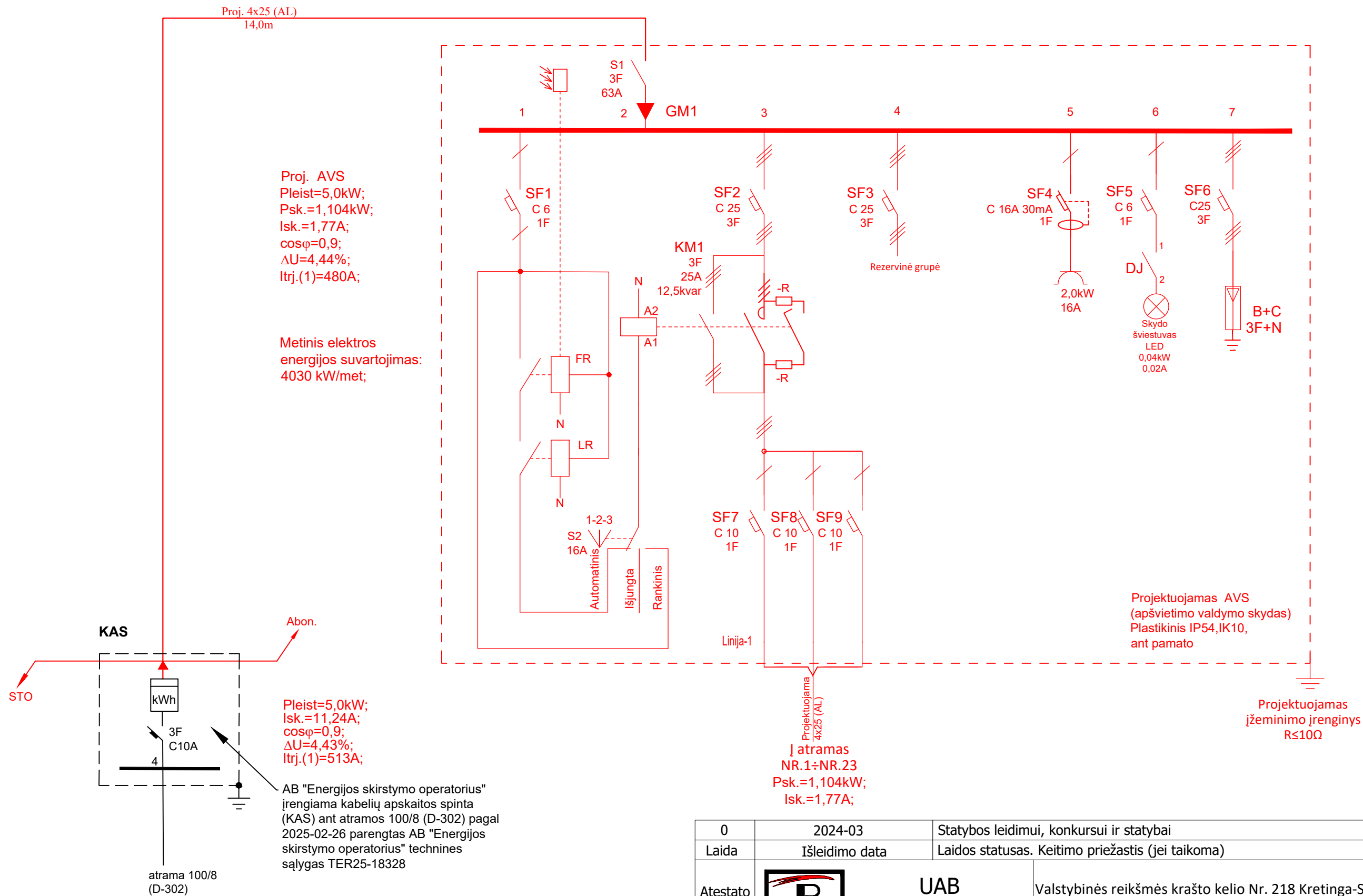
Puslapis 1 iš 1







Sutartinius pažymėjimus žiūrėti brėžinio 1-ajame lape.

Komplekso/Kelio Nr. - Proj.etapas - Proj. dalies žymuo - Brėž.Nr.:	Lapas	Lapų	Laida
0613/218-RTDP-E01.BR-01	3	3	O

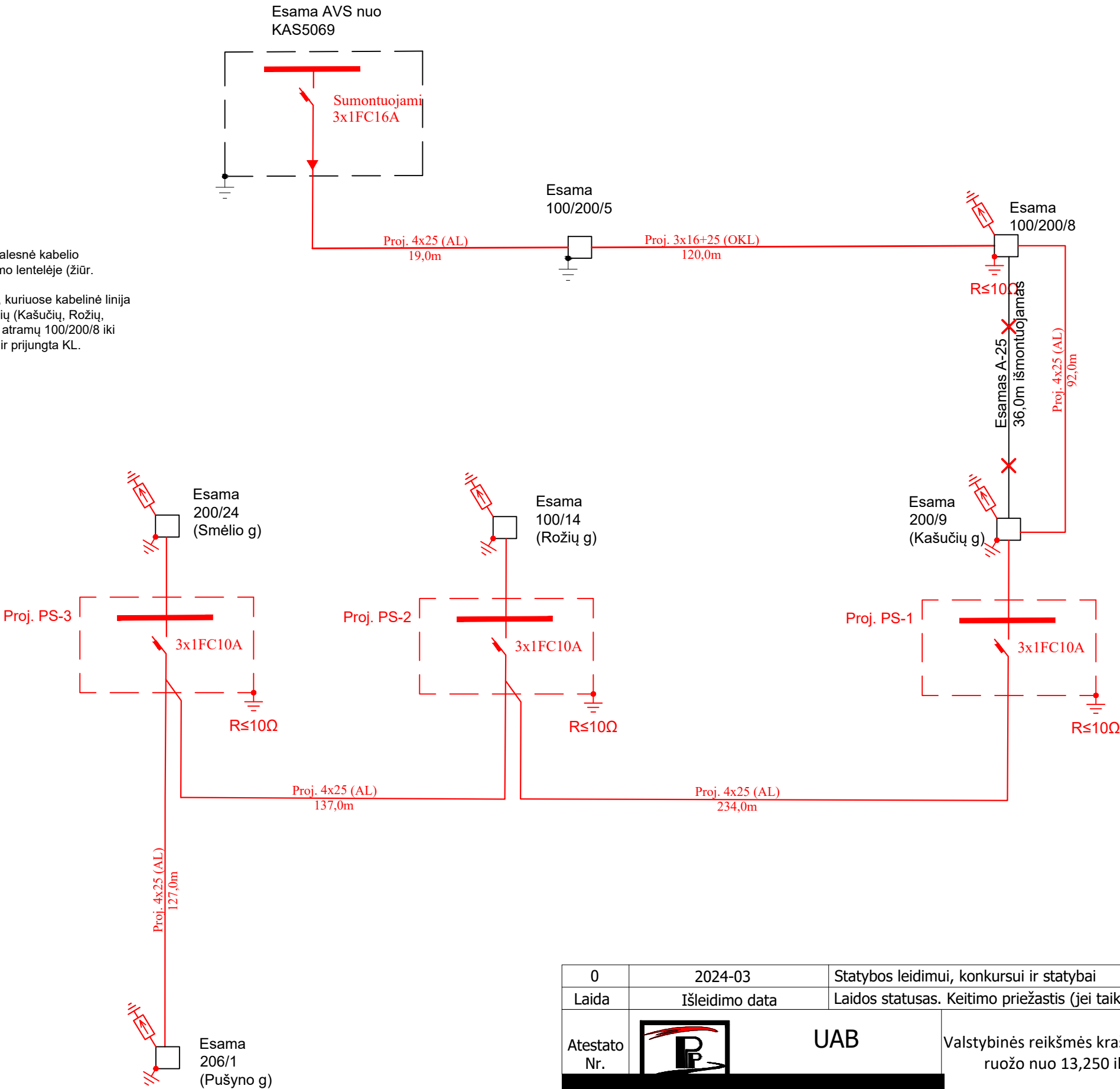



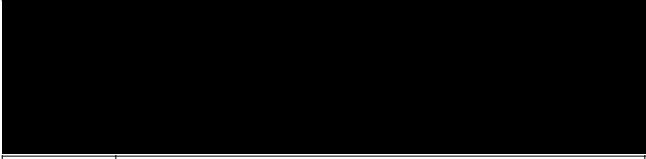

Sutartiniai pažymėjimai:

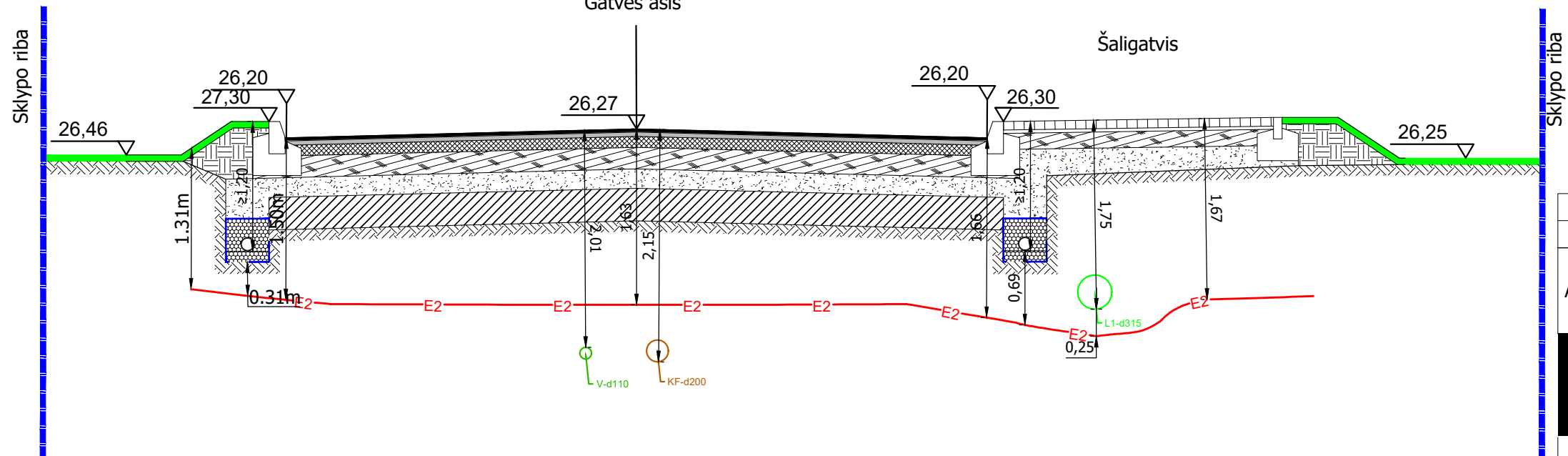
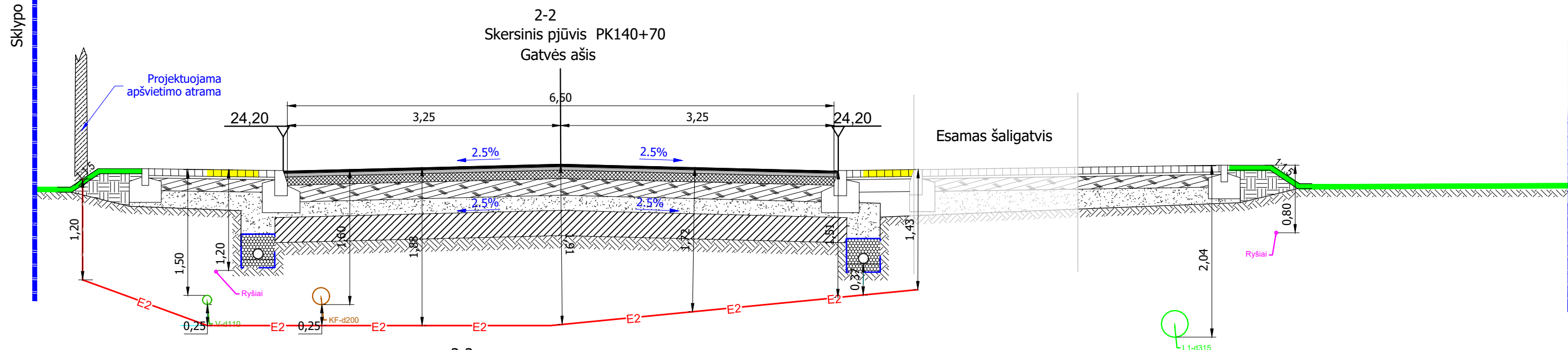
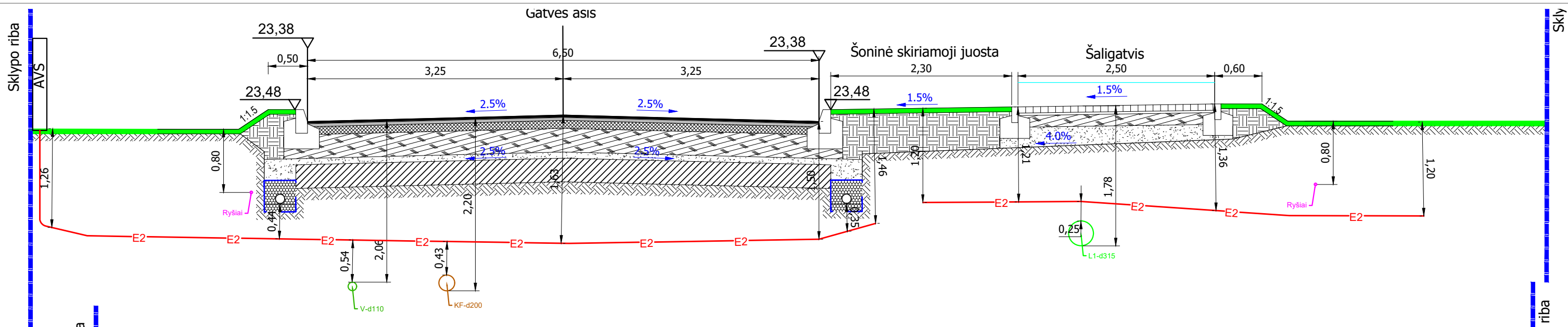
LR -astronominis laikmatis;
FR -foto rėlė;
KM1 -kondensatorinio tipo
kontaktorius

0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<div></div> <div>UAB PLENTPROJEKTAS</div>	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas			
		Projektuojamo apšvietimo valdymo skydo schema		Laida 0	
LT		0613/218-RTDP-E01.BR-03		Lapas	Lapų
				1	1



PASTABOS:
1.Tarp atramų nurodytas visas kabelio ilgis. Detalesnė kabelio paklojimo informacija nurodyta kabelių montavimo lentelėje (žiūr. 0613/218-RTDP-E01.KML).
2.Ant atramų montuojami paskirstymo skydeliai, kuriuose kabelinė linija prijungiama prie skirtingų fazių prijungiamų gatvių (Kašucių, Rožių, Smėlio ir Pušyno) apšvietimui.3.Esama OL tarp atramų 100/200/8 iki atramos 200/19 (kašucių g) turi būti išmontuota ir prijungta KL.



0	2024-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.		UAB	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas	
			Vartotojo kabelinės linijos prijungimo schema	Laida
				0
LT		0613/218-RTDP-E01.BR-05	Lapas	Lapų
			1	1



PASTABA: Esamų tinklų gylį tikslinti vietoje, tinklų atkasus rankiniu būdu.

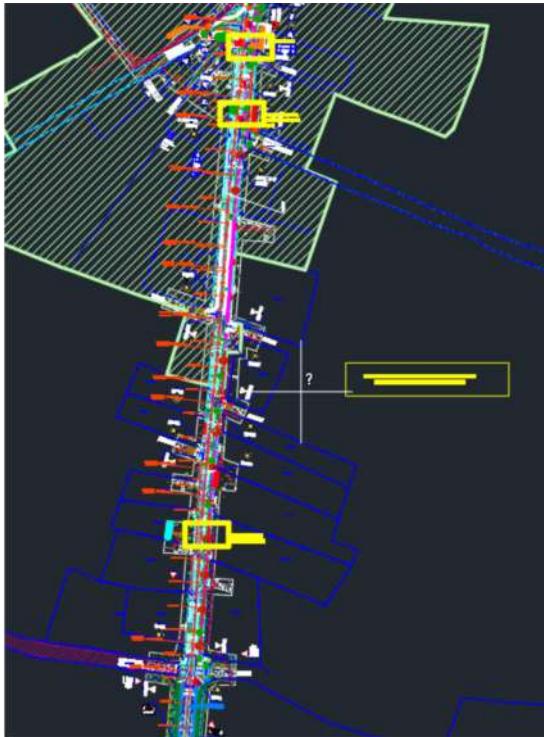
0	2024-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 218 Kretinga-Skuodas ruožo nuo 13,250 iki 14,100 km rekonstravimas			
<div></div>			Skersiniai pjūviai		Laida	
					0	
LT			0613/218-RTDP-E01.BR-06		Lapas	Lapų
					1	1



“PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

APŠVIESTUMO SKAIČIAVIMAI



218 kelias



Luminaire list

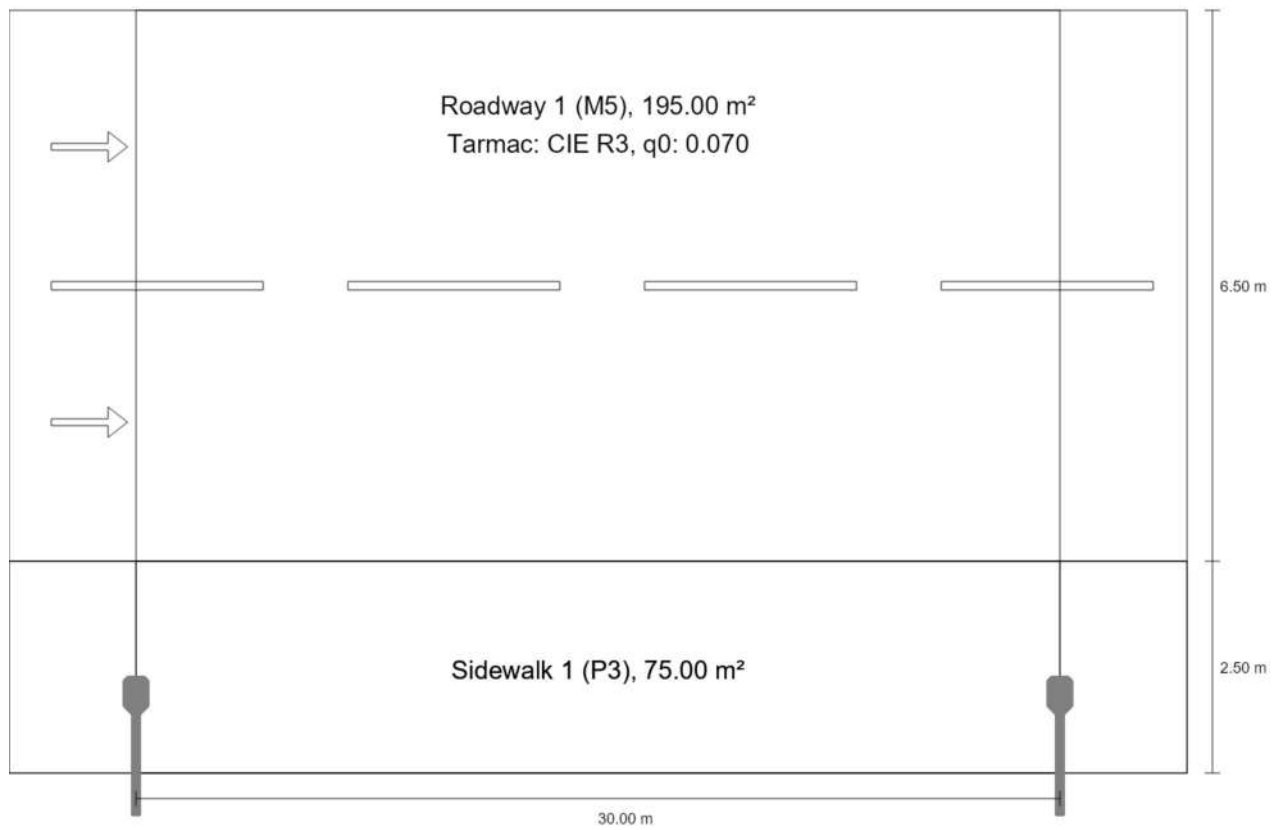
Φ_{total} 61580 lm	P_{total} 455.0 W	Luminous efficacy 135.3 lm/W
----------------------------	------------------------	---------------------------------

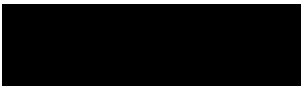
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
10	Schröder		IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842	45.5 W	6158 lm	135.3 lm/W



I situacija

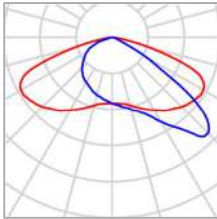
Summary (according to EN 13201:2015)





I situacija

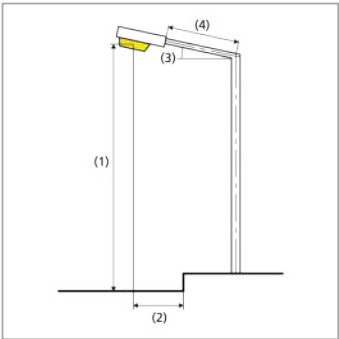
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Schröder	P	45,5 W
Article name	IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842	Φ_{Lamp}	6997 lm
		$\Phi_{Luminaire}$	6158 lm
		η	88.01 %
Fitting	1x 20 LEDs 700mA NW 740		

IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842 (single side bottom)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.610 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Wattage / route	1501.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 330 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$: 36.7 cd/klm
	$\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*6
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.80





I situacija

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	L_{av}	0.55 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.52	≥ 0.30	✓
Sidewalk 1 (P3)	E_{av}	10.70 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.05 lx	≥ 1.50 lx	✓

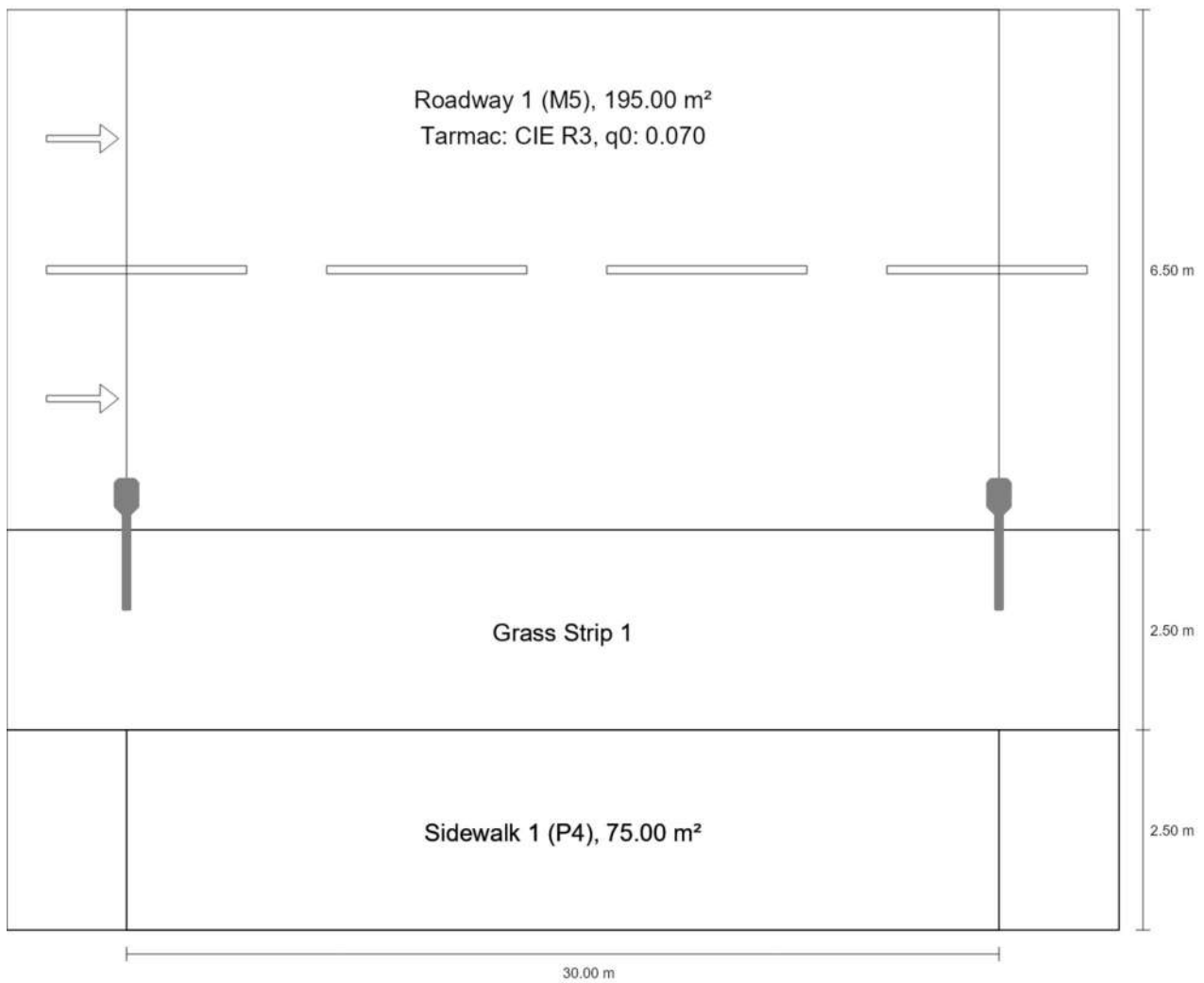
Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
I situacija	D_p	0.016 W/lx*m ²	–
IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842 (single side bottom)	D_e	0.7 kWh/m ² yr	182.0 kWh/yr





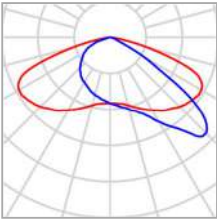
II situacija

Summary (according to EN 13201:2015)



II situacija

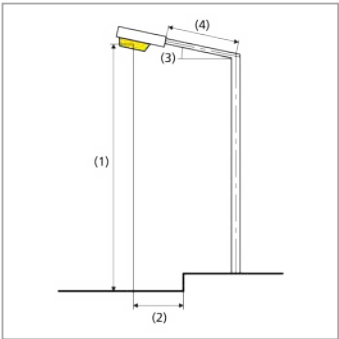
Summary (according to EN 13201:2015)

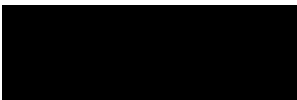


Manufacturer	Schröder	P	45,5 W
Article name	IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842	Φ_{Lamp}	6997 lm
		$\Phi_{Luminaire}$	6158 lm
		η	88.01 %
Fitting	1x 20 LEDs 700mA NW 740		

IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842 (single side bottom)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	0.390 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Wattage / route	1501.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 330 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$: 36.7 cd/klm
	$\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*6
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.80





II situacija

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

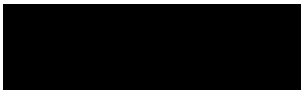
A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	L _{av}	0.67 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.35	✓
	U _l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.71	≥ 0.30	✓
Sidewalk 1 (P4)	E _{av}	5.13 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	1.95 lx	≥ 1.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
II situacija	D _p	0.018 W/lx*m ²	–
IZYLUM 1 / 5308 / 20 LEDs 700mA NW 740 45,5W / Light Exhauster / 450842 (single side bottom)	D _e	0.7 kWh/m ² yr	182.0 kWh/yr



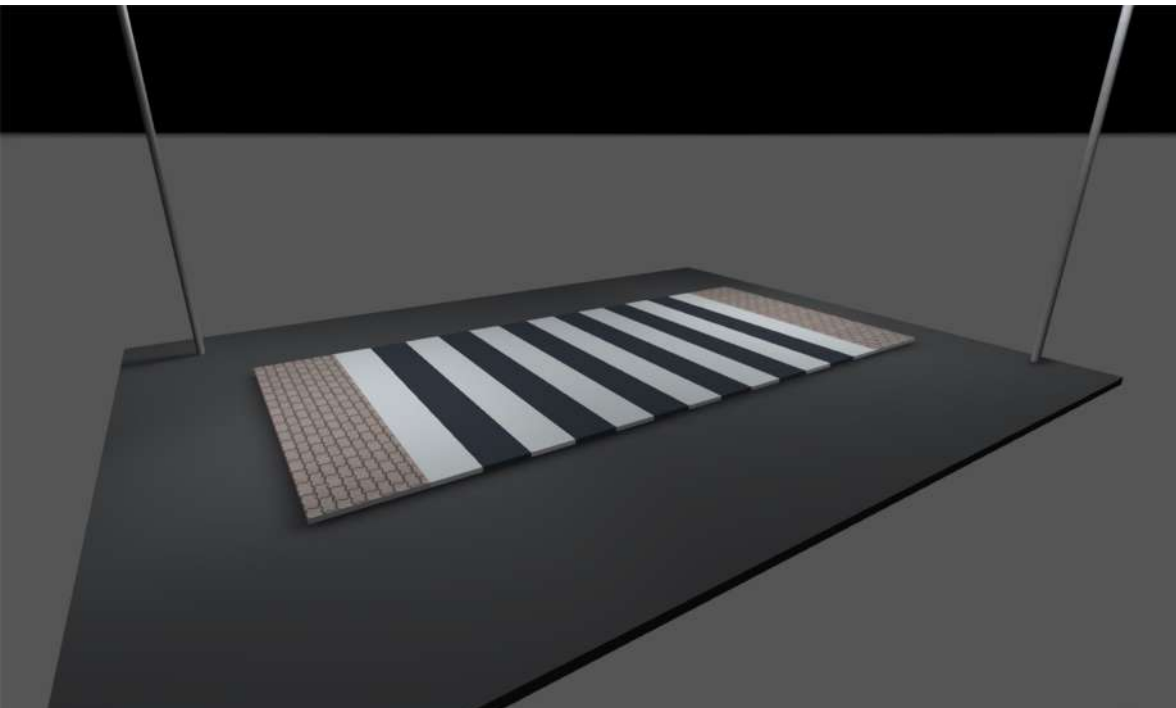


Luminaire list

Φ_{total} 11812 lm	P_{total} 91.0 W	Luminous efficacy 129.8 lm/W
----------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Schröder		IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 700mA CW 757 45,5W / Zebra right / 474732	45.5 W	5906 lm	129.8 lm/W





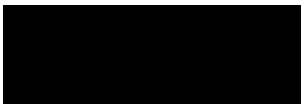
Site 1

Description

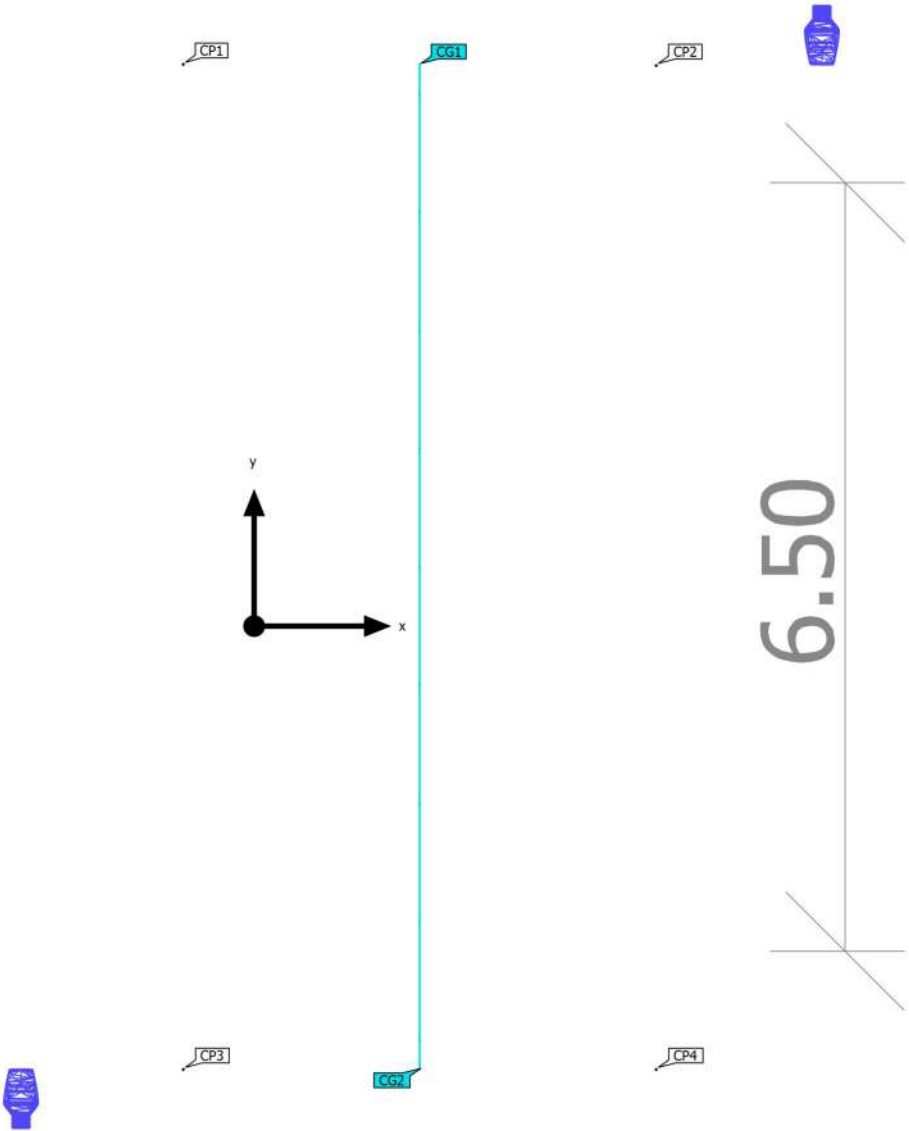
Apšvietumo skaičiavimuose tikrinami pėsčiųjų perėjų atitikimai reikalavimams:

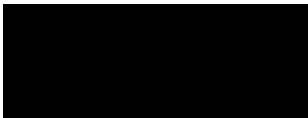
- Vidutinis apšvietumas, skaičiuojamas ant vertikalios plokštumos einančios per pėsčiųjų perėjos ašinę liniją, kurios skaičiuojamieji taškai išdėstyti 1 m aukštyje ir 1 m atstumu, turi būti ne mažesnis kaip 30 lx. Apšvietumas skaičiuojamas vairuotojo stebėjimo kryptimi.
- Minimalus vertikalus apšvietumas, skaičiuojamas laukimo aikštelių, nutolusių nuo kelio krašto per 1 m, kampuose, 1 m aukštyje turi būti ne mažesnis kaip 4 lx. Apšvietumas skaičiuojamas vairuotojo stebėjimo kryptimi.

Šviestuvai montuojami 6m aukštyje, pasukti į viršų 10 laipsnių kampu.



Site 1 (Light scene 1)
Calculation objects





Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Vertikali plokštuma per perėjos ašį (K) Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	36.4 lx	22.7 lx	54.7 lx	0.62	0.41	CG1
Vertikali plokštuma per perėjos ašį (D) Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	36.5 lx	22.5 lx	55.1 lx	0.62	0.41	CG2

Calculation points

Properties	Calculated	Index
Laukimo aikštelės kampas K1 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	19.1 lx	CP1
Laukimo aikštelės kampas K2 Vertical illuminance Rotation: 0.0°, Height: 1.000 m	21.6 lx	CP2
Laukimo aikštelės kampas D1 Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	21.2 lx	CP3
Laukimo aikštelės kampas D2 Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	19.7 lx	CP4

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

