



UAB „PLENTPROJEKTAS”

STATYTOJAS AB „VIA LIETUVA“

PROJEKTO PAVADINIMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO 229 ARISTAVA–KĖDAINIAI–CINKIŠKIAI RUOŽO NUO 7,05 IKI 7,10 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

STATYBOS RŪŠIS KAPITALINIS REMONTAS

STATINIO KATEGORIJA YPATINGASIS

PROJEKTO DALIS ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI

TOMAS VIII

KOMPLEKSO NR. 0513

LAIDA 0

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

VILNIUS, 2024

PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Tomo Nr.	Tomo žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	0513/229 – KRTDP – TP	Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai	
2	0513/229 – KRTDP – GT	Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai	
3	0513/229 – KRTDP – BD	Bendroji	
4	0513/229 – KRTDP – S	Susisiekimo	
5	0513/229 – KRTDP – SK	Konstrukcijų	
6	0513/229 – KRTDP – ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
7	0513/229 – KRTDP – E01	Elektrotechninė. Esamų elektros įrenginių iškėlimas/apsaugojimas. ISK24-80579	
8	0513/229 – KRTDP – E02	Elektrotechninė. Apšvietimo tinklai	
9	0513/229 – KRTDP – SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimas	
10	0513/229 – KRTDP – KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-08	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. 229 Aristava–Kėdainiai–Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Laida	
			Aiškinamasis raštas	
			0	
LT	DOKUMENTO ŽYMUO		DOKUMENTO ŽYMUO	
			Lapas	Lapų
			0513/229-KRTDP-XX-PSŽ	1
			1	1



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
0513/229-KRTDP-E02	1	0	Antraštinis lapas	
0513/229-KRTDP-XX-PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
0513-KRTDP-E02.PDSŽ	1	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
			<i>Pridedami dokumentai</i>	
NR. TU-4	4		<i>VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcijos parengta techninė užduotis tilto projektavimui, 2021-01-14</i>	
0513/229-KRTDP-E02. PPL	1		Projekto pritarimų lentelė	
0513/229-KRTDP-E02. AR	10	0	Aiškinamasis raštas	
0513/229-KRTDP-E02. TS	22	0	Techninės specifikacijos	
0513/229-KRTDP-E02. SŽ	3	0	Šanaudų kiekių žiniaraštis	
0513/229-KRTDP-E02. KML	2	0	Kabelių montavimo lentelė	
			<i>Brėžiniai</i>	
0513/229-KRTDP-E02. B-01	1	0	Rekonstruojamų apšvietimo tinklų planas, M1:500	
0513/229-KRTDP-E02. B-02	1	0	Projektuojamų apšvietimo tinklų prijungimo schema	
0513/229-KRTDP-E02. B-03	1	0	Kabelio vamzdyje perėjimo ant tilto mazgas	
0513/229-KRTDP-SK.BR-5	1	0	Tito skersinis pjūvis	

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Pletprojektas“				



Eilės Nr.	Pritariančios organizacijos pavadinimas	Pavardė	Patvirtinta parašu	Data
1.	Telia Lietuva, AB		Parašas	
2.	AB „Energijos skirstymo operatorius“		Parašas	2025-02-13
3.	UAB „Kėdainių vandenys“ Inovacijų ir plėtros skyriaus vadovas		Parašas	2024-10-04
4.	AB Via Lietuva		Nr.1-25-3134	2025-01-30
5.	Kėdainių rajono savivaldybės administracijos Architektūros ir urbanistikos skyriaus vyr. specialistas (vyr. inžinierius)		Parašas	2024-10-07
6.	Nacionalinės žemės ūkio tarnybos prie žemės ūkio susisiekimo ministerijos Kauno miesto skyriaus Kėdainių rajono savivaldybės administracijos sutikimas tinklams tiesti Valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai		Parašas	2025-03-10

Derinimai pateikiami projekto bendrojoje dalyje.

Nuorašas tikras:

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Plentprojektas“				

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.PDSŽ

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas



“PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

*P R I D E D A M I
D O K U M E N T A I*

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.PDoc
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km
kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Puslapis 1 iš 1



VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:

.....
(Vardo raidė, pavardė, parašas)
2020 m.

TECHNINĖ UŽDUOTIS TILTO PROJEKTAVIMUI

1. Užsakovas (Statytojas): VI Lietuvos automobilių kelių direkcija
2. Projekto pavadinimas: Krašto kelio Nr. 229 Aristava–Kėdainiai–Cinkiškiai ruožo nuo 5,860 iki 10,214 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
3. Objekto pavadinimas: Krašto kelio Nr. 229 Aristava–Kėdainiai–Cinkiškiai 7,065 km tilto per Smilgą kapitalinis remontas
4. Statybos rūšis: kapitalinis remontas
5. Statinio/statinių grupės paskirtis: inžinerinis statinys
6. Inžinerinių statinių grupė: susisiekimo komunikacijos
7. Inžinerinių statinių pogrupis: kiti transporto statiniai
8. Statinio/statinių grupės paskirties pagrindiniai rodikliai:
 - 8.1. kelio reikšmė ir perspektyvinė kategorija: valstybinės reikšmės krašto kelias (III kategorija)
 - 8.2. šaltilčiai - : nustatoma projektavimo metu
 - 8.3. numatomi/rekonstruojami inžineriniai tinklai - nustatoma projektavimo metu
 - 8.4. kiti reikalavimai -
9. Statinio kategorija: ypatingasis
10. Finansavimo šaltinis: Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos
11. Statinio projekto rengimo etapas: techninis darbo projektas
12. Projektavimo paslaugų apimtis: tilto pakloto (danga, hidroizoliacija, deformaciniai pjūviai, atitvarai (atitvarai, pagal KPT TAS 09 projektavimo taisyklių nurodymus), šaltilčiai, turėklai) elementų pakeitimas, pereinamųjų plokščių ir gulekšnių įrengimas, perdangos ir atramų pakeitimas,

vandens surinkimo ir nuleidimo sistemos įrengimas, šlaitinių laiptų ir turėklų pakeitimas, kūgių šlaitų sutvirtinimo įrengimas.

13. Tilto apkrovos: pagal LST EN1991-2 (arba lygiavertis)

14. Numatoma darbų vykdymo riba: užtikrinti sklandų suvedimą su kelio pločiais bei nuolydžiais (tikslinti projektavimo eigoje)

15. Eismo organizavimas: remonto metu eismas tiltu bus ribojamas, eismas turi būti organizuojamas taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto eismas, esant būtinybei projektuojamas laikinas tiltas (išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus atsižvelgiant į eismo saugumo reikalavimus, technologiškai bei ekonomiškai pagrįstus pateikti svarstyti užsakovui)

16. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo (Užsakovo) projektuotojui): atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos

17. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo (Užsakovo) privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:

- Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava–Kėdainiai–Cinkiškiai 7,065 km tilto per Smilgą esminės supaprastintos apžiūros aktas (2019 m);

18. Kitos projektavimo sąlygos: _____

19. Žemės sklypo/statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys: statinio unikalus numeris –4400-1813-4422

20. Pastabos: _____

- Dešinėje ir kairėje pusėse yra nutiesti komunikacijos vamzdžiai;
- Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava–Kėdainiai–Cinkiškiai 7,065 km tilto per Smilgą dalis patenka į kultūros paveldo saugomą vietovę;

UŽSAKOVAS (STATYTOJAS)
VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija

Vardas, pavardė

Parašas

Data

PROJEKTUOTOJAS

Vardas, pavardė

2021-07-29

Data

Pavadinimas: Tilto per Smilgą krašto kelyje Nr.229 7,065 km kapitalinio remonto techninė užduotis
Rinkmena: Techninė užduotis Nr. 229 tilto per Smilgą 7,065 km.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

Dokumento metaduomenys

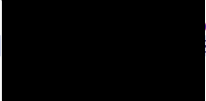
SIGNABLE METADATA					
Metadata for describing content of e-document					
Title of e-document		Document sort		Signatures	
Tilto per Smilgą krašto kelyje Nr.229 7,065 km kapitalinio remonto techninė užduotis					
Authors					
Status	Author	Code	Address	Signatures	
Legal entity	VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija	188710638	J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius, Lietuva		
Registrations of a document					
Date of registration		Document registration No.		Code of the entity	
14/01/2021 11:59:21		TU-4			
Employee who registered the document					
UNSIGNABLE METADATA					
Metadata for e-document usage					
Technical information					
ID of the e-document specification		Group of the electronic document		Name and version of DMS	
ADOC-V1.0		GeDOC		DocLogix v12.8.6.0	
Location of e-document					
Storage location				Signatures	
Indexes of the case (volume)					
Index of the case (volume)					
6.149					

Pavadinimas: Tilto per Smilgą krašto kelyje Nr.229 7,065 km kapitalinio remonto techninė užduotis
Rinkmena: Techninė užduotis Nr. 229 tilto per Smilgą 7,065 km.adoc (ADOC-V1.0, GeDOC)

Dokumento parašai

Parašai	Parašo informacija
	Signature details
Departamento direktorius (14/01/2021 11:59:38)	This signature is valid.
Techninio skyriaus vadovas (14/01/2021 00:00:00)	Signature
Raštvėdys (14/01/2021 11:59:38)	Signing time: 14/01/2021 11:08:30
	Purpose: signature
	Format: Short term validity (XAdES-T)
	Timestamp: 14/01/2021 11:09:03
	Signer
	Certificate
	Entries signed with signature
	CONTENT
	techninė užduotis nr. 229 tilto per smilgą 7,06...
	METADATA
	Document title: Tilto per Smilgą krašto kelyje ...
	Authors
	VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija. Code: ...
	Signatures
	Signing time: 2021-01-14, Signature purpose: visa
	Signing time: 2021-01-14, Signature purpose: si...

Dokumento parašai

Parašai	Parašo informacija
 Departamento direktorius (14/01/2021 08:34:53) Skyriaus vadovas (14/01/2021 08:35:26) Raštvedys (14/01/2021 11:59:38)	Signature details This signature is valid. Signature Signing time: 14/01/2021 08:34:53 Purpose: visa Format: Short term validity (XAdES-C) ⓘ Timestamp: 14/01/2021 08:35:26 Signer  Certificate  Entries signed with signature   CONTENT ↳  techninė užduotis nr. 229 tilto per smilga 7,06...  METADATA ↳  Document title: Tilto per Smilgą krašto kelyje ... ↳  Authors ↳  VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija. Code: ... ↳  Signatures ↳  Signing time: 2021-01-14, Signature purpose: visa

Dokumento parašai

Parašai	Parašo informacija
 Departamento direktorius (14/01/2021 11:59:38) Skyriaus vadovas (14/01/2021 11:59:38) Raštvedys (14/01/2021 11:59:38)	Signature details This signature validity cannot be verified. Signature Signing time: 14/01/2021 11:59:38 Purpose: registration Format: Short term validity (XAdES-C) ⓘ Timestamp: 14/01/2021 11:59:53 Signer  Certificate  Entries signed with signature   CONTENT ↳  techninė užduotis nr. 229 tilto per smilga 7,06...  METADATA ↳  Document title: Tilto per Smilgą krašto kelyje ... ↳  Authors ↳  VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija. Code: ... ↳  Document registration ↳  Registration date: 2021-01-14. Registration num... ↳  Signatures ↳  Signing time: 2021-01-14, Signature purpose: visa ↳  Signing time: 2021-01-14, Signature purpose: si... ↳  Signing time: 2021-01-14, Signature purpose: re...



BENDRI DUOMENYS

Objekto pavadinimas: „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava – Kėdainiai – Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas“.

Statybos vieta: J. Basanavičiaus g., Kėdainiai;

Statybos rūšis: kapitalinis remontas;

Statinio kategorija: ypatingasis;

Stadija: techninis darbo projektas;

Statinio/statinių grupės paskirtis: inžinerinis statinys;

Inžinerinių statinių grupė: susisiekimo;

Inžinerinių statinių pogrupis: keliai, kiti transporto statiniai.

Projekto rengimo pagrindas

Projekto užsakovas AB „Via Lietuva“. Projekto rangovas UAB „Plentprojektas“. Projektas parengtas pagal pateiktą techninę užduotį, vadovaujantis prisijungimo sąlygomis ir specialiaisiais reikalavimais.

Projektuojamo kelio tiesimo vieta

Remontuojamas valstybinės reikšmės kelio ruožas yra Kėdainių mieste, kur sutampa su J. Basanavičiaus gatve. **Projektuojama kelio sklype bei valstybinėje žemėje kurioje nesuformuoti sklypai, gavus sutikimą, į savivaldybei patenkančių gatvių sklypus ir/ ar statinius patenkant minimaliai tik kiek reikia dangų suvedimui.**



1 pav. Remontuojamas kelio ruožas

2. ESAMA SITUACIJA

Numatomame remontuoti ruože, tilto per Smilgą prieigose yra 3 eismo juostos. Dangos būklė prasta, matomos provėžos ir dangos remonto žymės. Šaligatviai abejose kelio pusėse. Danga – betoninės plytelės, jų plotis apie 4,5-4,8 m.

Po dangos konstrukcija yra esami vandentiekio, lietaus nuotekų, ryšių ir elektros tinklai.

Susisiekimio dalies sprendiniai: Tiltas per Smilgą

Kapitaliai remontuojamas 24,20 m ilgio ir 19,90 m pločio tiltas per Smilgos upę. Tiltro perdanga – 16,8 m ilgio. Perdanga įrengiama iš 16 vnt. gelžbetoninių sijų, kurios tarpusavyje sujungiamos sumonolitinant jų viršutines lentynas. Sijos atremiamos ant atraminių guolių. Tarp sijų ir ramtų įrengiami deformaciniai pjūviai.

Tiltro atramos, ramtai, įrengiami naujai. Ramtų tipas – sieninis. Medžiaga – gelžbetonis. Tiltro kraštuose ramtai pereina į atramines sienes, kurios sulaiko tiltro šlaitų gruntą ir išlaikyti esamą tiltro konstrukcinį sprendimą.

Ant tiltro įrengiami atitvarai ir turėklai, tiltro važiuojamosios dalies danga – asfaltbetonis, šalitilčių danga – epoksidai su smėlio pabarstu. Tiltro kraštai, potiltė ir ramtų atviros dalys dažomos apsaugine



dažų sistema. Gruntu uždengiamos tilto dalys padengiamos teptine hidroizoliacija. Tiltui įrengiama vandens nuleidimo sistema. Vanduo nuo tilto perdangos surenkamas ir potiltėje išleidžiamas į upę, o vanduo prietilčiuose surenkamas ir nuleidžiamas į lietaus vandens surinkimo sistemą.

ELEKTROTECHNINĖS DALIES PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projekto dalyje numatomas esamų apšvietimo tinklų, patenkančių į darbų zoną, iškėlimas ir atstatymas .

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-07-11 - 2024-10-31;	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 2024-06-15 – 2024-10-31;	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 2024-05-01;	STR 1.05.01:2017
5.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-09 – 2024-10-31;	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 2005-01-02;	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

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.AR

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas



Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
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
15.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23	ETAT:2010
16.	Lietuvos respublikos energetikos įstatymas; Galiojanti suvestinė redakcija 2024-07-06 - 2024-10-31	EEĮ:2002
17.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-05-25	SEEIIT:2010
18.	Topografinių erdvių objektų rinkinys ir topografinių erdvių objektų sutartiniai ženklai; Galiojanti suvestinė redakcija 2016-03-01;	GKTR: 2.11.03:2014
19.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas. Normatyvinių geodezijos ir kartografijos techninių dokumentų sistema, jų rengimas ir tvirtinimas	GKTR 2.01.01:1999
20.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01	Nr.XIII-2166, 2019
21.	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
22.	Statybos techninis reglamentas. Statinių prieinamumas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09	STR 2.03.01:2019
23.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės; Galiojanti suvestinė redakcija 2021-11-01	EETET:2012
24.	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
25.	Statybos techninis reglamentas. Poveikiai ir apkrovos; Galiojanti suvestinė redakcija 2006-02-12	STR 2.05.04:2003
26.	LR Statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-07-01- 2024-10-31	
27.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT:2011
28.	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimas	CEN/TR 13201-1:2014
29.	Gatvių apšvietimas. 2 dalis. Eksploataciniai reikalavimai	LST EN 13201-2:2016
30.	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2014-11-01	HN 98:2014

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.AR

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas



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

Pagrindiniai techniniai rodikliai:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros tiekimo kategorija		III
Tinklo įtampa	V	230/400
Tinklo dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-C
Inžinerinių tinklų ilgis	m	158
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4; 25 (AL)

Projekto dalyje numatomas esamų atramų permonytavimas į projekte nurodytą vietą.

Permontuojami apšvietimo stulpai prijungiami nuo esamų apšvietimo atramų, užvedant esamas kabelines linijas (Žiūrėti kabelių montavimo lentelę 0513/229-KRTDP-E02_KML).

Esamo kabelio skerspjūvį tikslinti darbų metu. Vietoje nustačius, kad esami kabeliai yra kitokio skerspjūvio, naudoti skerspjūvį analogišką esamam.

Prijungus kabelines linijas, atramos turi būti išfazuojamos analogiškai esamoms (permontuojamoms atramoms).

Permontuotoms į kitą, projekte nurodytą vietą, apšvietimo atramoms įrengiamas $\leq 10\Omega$ įžeminimo įrenginys. Prie įžeminimo įrenginio apšvietimo atramos prijungiamos cinkuota 25x4mm² skersmens juosta.



Tarp projektuojamų atramų nutiesiama $4 \times 25 \text{ mm}^2$ skersmens, Al gyslomis kabelinės linijos (esamo kabelio skerspjūvį tikslinti vietoje).

Projektuojama kabelinė su esamomis kabelinėmis linijomis jungiamos jungiamosiomis movomis. Movos jungimo vietoje turi būti numatyta kabelio atsarga,

Kabeliai per visą trasos ilgį klojami $D75 \text{ mm}$ skersmens vamzdžiuose.

Klojant kabelinę liniją $D75 \text{ mm}$ vamzdyje po viaduku, perėjimuose numatytas lankstus sujungimas.

Vamzdžių galai turi būti hermetizuojami.

Virš tranšėjoje pakloto kabelio vamzdyje numatyta $0,3 \text{ m}$ nuo žemės paviršiaus, pakloti signalinę juostą.

Išmontavus esamus apšvietimo stulpus su šviestuvais neturi būti sugadintas nei vienas jo elementas. Šviestuvų elementai (dalys), kurie bus sugadinti (sulaužyti, sulenkti, deformuoti, subraižyti, sudaužyti, suskilę ir pan.) perkėlimo metu turi būti pakeisti lygiaverčiais naujais elementais.

Išmontuoti esamų atramų pamatai nesugadinti turi būti perduotos savininkui, atvežant juos į nurodytą sandėliavimo vietą bei pasirašant perdavimo–priėmimo aktą.

Netinkami naudoti įrengimai, suderinus su savininku, turi būti pristatyti į atliekų rūšiavimo aikštes.

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 EIT reikalavimus.

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.



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, įžeminimo įrenginių pasai.

Gaisriniai ir darbų saugos reikalavimai

Turi būti įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Prieš pradėdant 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 prievoles 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.

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



- Elektrinių ir tinklų techninio eksploatavimo taisyklės, 2012.10.29 (Galiojanti suvestinė redakcija 2020-05-01);
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, 2010.04.08 (Galiojanti suvestinė redakcija 2020-05-01);
- 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 2019-05-01);
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, 2008.01.15 (Galiojanti suvestinė redakcija 2009-05-27);
- Darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER12, 2012.04.16 (galiojanti suvestinė redakcija 2013-05-16);

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).

Vykdamas 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 skyrikliais 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 įžemikliai, 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 apšvietumas, 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

Projektuojami kabeliai klojami ne mažiau kaip 0,7m gylyje apsaugant vamzdžiais.

Kabeliams kertant kitas komunikacijas kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu išsikvietus pagal priklausomybę kertamų tinklų atstovą. Kertant asfaltuotus įvažiavimus kabelį kloti nemažesniame nei 1,0 m gylyje.

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

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



Kabelius kloti, pagal ELIŲT 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 EIIBT 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.

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Plentprojektas“					



Bendroji techninė specifikacija

1.1. Bendri reikalavimai

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 būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Visi 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 paženklinami „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 schemas.

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 mažesnis nei 3 mm.



1.3. Reikalavimai instaliaciniam gaminiam

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 žeminiui

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. EĖBT – 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 žemintu 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 ženklinami 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 EIBT 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 veikiančiose 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.
- Vykdam 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. Vykdam 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, atestuočių) 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 iškasas 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 reikiamu 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.



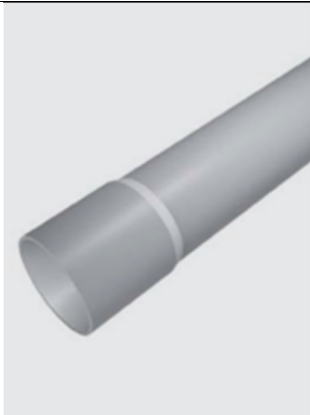
2. Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiam

2.1. Iki 1000 V kabeliai XLPE izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira 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.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira 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
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai



2.2. Vamzdis kabelių apsaugai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
2.2.1		Plastikinis vamzdis, skirtas kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų susikirtimuose su kitomis komunikacijomis. Klojamas į gruntą. Vamzdžio išorinė sienelė gofruota, vamzdžio vidinė sienelė lygi, kad būtų galima lengvai traukti į vamzdį kabelį. Atsparumas gniuždymui $\geq 750\text{N}$.
2.2.2		Tvirtas, sustiprintas elektros montavimo vamzdis su apsauga nuo UV spindulių, iš modifikuoto PVC, šviesiai pilkos spalvos. Vamzdis gaminamas 3m tiesiais vienetais su platesniu vamzdžiu greitam sujungimui užtikrinti. Vamzdis didelio mechaninio atsparumo. Medžiaga- PVC-U, didelė ribinė apkrova, didelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki $+60^{\circ}\text{C}$, trumpam atlaiko temperatūrą iki $+70^{\circ}\text{C}$, apsauga nuo UV, atsparus ugniai, korozijai. Vamzdžiai ypač tinka montavimui lauke, atlaiko tiesioginių saulės spindulių poveikį.

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

2.3. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės, jungiamosios 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



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
13.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas moveje	Visi kontaktai be litavimo (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

2.4. Ižeminimo elementai cinkuoti

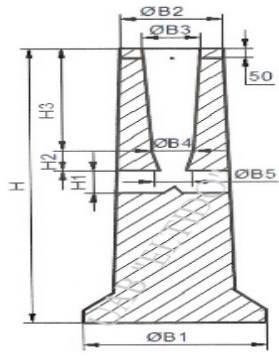
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti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

2.5. Įleidžiamų į pamatą, atramų pamatai (atramų tipą tikslinti vietoje)

Pamatų gabaritiniai matmenys:

Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ilgis)
128-168	6-10	370	1200	200	103	560	600	350	190	180	110	3x(50)



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pamatų įleidžiamoms į pamatą atramoms, tenkinančioms atramų EN 40-3 standartą, su kiauryme kabelių įvadams. Betono stipris gniuždant $\geq C25/30$. Armatūros ribinis stipris tempiant ≥ 500 MPa. Armatūros takumo riba tempiant nemažiau 480 MPa. Pamatams privaloma pateikti eksploatacinių savybių deklaraciją. Varžtų angos uždengtos plastiko gaubtasi, varžtų kiekis-pagal aukščiau pateiktą lentelę; tvirtinimo detalės-varžtai ir įvorės-iš nerūdijančio plieno A2; pamatas su armatūra AIII.	

2.6. Signalinė juosta

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

2.7. 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	– Temperatūra: $-35 \dots +35$ °C; – Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; – 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



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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

2.8. Remontinis vamzdis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61386-24 arba EN 50626-1
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą;
3.	Medžiaga	PE, PP
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	110
7.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 arba EN 506261 standartą	≥750 N;
8.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą	Normalus
	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas	Iki 15° / 1 m
10.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
11.	Darbo temperatūra	-20 ... +60 °C



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
12.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
13.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

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 įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves 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 perdenginių, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotus 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 prakloti 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 tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.
- Laidininkai < 10 mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai >10 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

Vamzdžių paklojimas

- 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 sriegių, 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.

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.

Apšvietimo stulpų demontavimas

- Atjungti įžeminimo įrenginį nuo stulpo. Prie demontuojamo stulpo pastatyti kėlimo mechanizmą taip, kad kablys būtų prie stulpo, stulpą apjuosti stropu ir jį užkabinti už kablo. Demontuojamo stulpo valdymui prie stulpo pagrindo pririšti 15-20 m ilgio virvę. Kėlimo mechanizmu traukti stulpą iš pamato ir stebėti, kad krūvio kėlimo lynas būtų įtemptas. Ištraukus stulpą, stropuotojui traukti virvę stulpo galą į save, o mechanizmo operatoriui atleisti krūvio kėlimo lyną kol stulpas atsigsuls ant žemės.



Šviestuvų demontavimas.

- Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus. Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su gavėės apšvietimą eksploatuojančia organizacija pagal Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių VIII skyriaus „Juridinių ir fizinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise“ reikalavimus. Autokeltuvo pagalba pasikeliama prie demontuojamo šviestuvo, atsukami arba nupjaunami tvirtinimo varžtai, nuimamas šviestuvus

Vietiniai bandymai

- 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;
 - personas dalyvavęs bandymuose;
 - pastabos ir klaidų aprašymas;
 - bandymų prietaisų sąrašas.

Bandymai montažo metu

- 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 priemonės. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

- Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai - elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.
- Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.
- 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

- Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinų 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 įžeminimo varža $<10\Omega$.

Geodezinis trasos nužymėjimas

- 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 eismo 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 kelią 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

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 uždegus 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 nustatomi pagal Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (ELIIT, 2012, galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13).

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, vandenis 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 specialiujų 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).

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	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Pletprojektas“					



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Medžiagų ir įrengimų žiniaraštis					
1.	Betoninis pamatas įleidžiamai esamai 6,0-10,0m viršžeminės dalies aukščio atramai	E02.TS-2.6	vnt	3	Tikslinti vietoje ar atrama saugi, ar flanšinė
2.	Apsauginė guma gelžbetoniniam pamatui 6,0-10,0m viršžeminės dalies aukščio atramai	E02.TS-2.6	vnt	3	
3.	Vertikalumą reguliuojančių varžtų komplektas	E02.TS-2.6	vnt	3	
4.	0,6/1kV kabelis 4x25 mm ² skersmens aliuminėmis gyslomis, XLPE izoliacija, PVC apvalkalas	E02.TS-2.1	m	158	Tikslinti KL skerspjuvį atkasus
5.	PVC-U vamzdis D75, tvirtas, sustiprintas, 1250N/5cm, apsauga nuo UV, ugniai, korozijos	E02.TS-2.2.2	m	72	
6.	Vamzdis D75 mm vamzdis, klojimui atviru būdu, ≥750N	E02.TS-2.2.3	m	71	
7.	Gofruotas lankstus vamzdis jungčiai D75 vamzdžiui (dėl temperatūros pokyčių), komplekte mova	E02.TS-2.2.1	vnt/m	2/6	
8.	Galinė mova 25 mm ² skersmens kabeliui	E02.TS-2.3	kompl	6	
9.	Jungiamo mova 25 mm ² skersmens kabeliui	E02.TS-2.3	vnt	3	
10.	Giluminis 10 Ω įžeminimo kontūras	E02.TS-2.4	kompl	3	
	Įžeminimo elektrodas 20x1500mm (karštai cinkuotas plienas); 1kontūrai-7elektrodai	E02.TS-2.4	vnt	21	
	Antgalis įžeminimo elektrodo įkalimui 20mm	E02.TS-2.4	vnt	3	
	Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutė 20mm	E02.TS-2.4	vnt	3	
	Gnybtas įžeminimo elektrodo sujungimui su cinkuota juosta	E02.TS-2.4	vnt	3	
11.	Cinkuota juosta 25x4mm	E02.TS-2.4	m/kg	6/5,76	
12.	Signalinė juosta	E02.TS-2.6	m	152	
13.	Kabelių žymenys	E02.TS-2.7	kompl	12	
14.	Remontinis vamzdis esamo kabelio apsaugai D110/100 darbų metu	E02.TS-2.8	m	96	
15.	Žvyras pakloto įrengimui		m ³	7	
Darbų kiekių žiniaraštis					
16.	Tranšėjos ≤ 1,0m gylio iškasimas ir užpylimas klojant vieną vamzdį rankiniu būdu	E02.TS-3	km	0,041	



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
17.	Tranšėjos $\leq 1,0\text{m}$ gylis iškasimas ir užpylimas klojant du vamzdžius rankiniu būdu	E02.TS-3	km	0,015	
18.	Vamzdžio D75mm paklojimas tranšėjoje	E02.TS-3	100m	0,71	
19.	Vamzdžio D75mm paklojimas po tiltu ant konstruktyvinėje dalyje numatytų tvirtinimo elementų	E02.TS-3	100m	0,72	
20.	Gofruoto lankstaus D75 vamzdžio jungties montavimas	E02.TS-3	vnt/m	2/6	
21.	Kabelio iki 3kg 4x25 mm ² skersmens aliuminio gyslomis paklojimas:	E02.TS-3	100m	1,58	
	a) Vamzdyje	E02.TS-3	100m	1,43	
	b) Atramoje iki gnybtų dėžutės	E02.TS-3	100m	0,15	
22.	Esamo kabelio 25mm ² skersmens atjungimas nuo apratų gnybtų	E02.TS-3	vnt	24	
23.	Esamo kabelio atkasimas ties išmontuojamom atramom	E02.TS-3	km	0,015	
24.	Esamo kabelio 4x25mm ² skersmens montavimas atramoje	E02.TS-3	100m	0,06	
25.	Signalinės juostos paklojimas vienam vamzdžiui	E02.TS-3	100m	1,37	
26.	Signalinės juostos paklojimas dviems vamzdžiams	E02.TS-3	100m	0,15	
27.	Pakloto įrengimas 1-am vamzdžiui	E02.TS-3	100m	0,56	
28.	Pakloto įrengimas 2-am vamzdžiui	E02.TS-3	100m	0,15	
29.	Įžeminimo kontūro įrengimas	E02.TS-3	kompl	3	
30.	Įžeminimo kontūro matavimas	E02.TS-3	vnt	3	
31.	Įžeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas	E02.TS-3	100vnt	0,03	
32.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	E02.TS-3	vnt	6	
33.	Tiriamosios varžos fazė-nulis matavimas	E02.TS-3	vnt	6	
34.	Elektros linijų fazavimas, kai įtampa tinkle iki 1kV	E02.TS-3	kompl	1	
35.	Esamų atramų atjungimas nuo įžeminimo įrenginio	E02.TS-3	vnt	3	
36.	Atramų prijungimas prie įžeminimo įrenginio	E02.TS-3	m/kg	6/5,76	
37.	Betoninio pamato įleidžiamai 9,0m viršžeminės dalies aukščio atramai montavimas	E02.TS-3	vnt	3	Tikslinti atramos tipą ir aukštį vietoje



Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
38.	Esamos atramos 9,0m sukščio su gembe, šviestuvu išmontavimas / sumontavimas į naują pamatą	E02.TS-3	kompl	3	Tikslinti atramos tipą ir aukštį vietoje
39.	Galinės movos montavimas 25mm ² skersmens AL kabeliui vidaus sąlygomis	E02.TS-3	kompl	6	
40.	Jungiamos movos montavimas 25mm ² skersmens AL kabeliui lauko sąlygomis	E02.TS-3	vnt	3	
41.	Remontinio vamzdžio D110/100mm ² skersmens montavimas veikiančiam kabeliui, ruošiant kabelio išramstymui	E02.TS-3	100m	0,72	
42.	Esamų kabelinių linijų išramstymas, vykdant tilto kapitalinio remonto darbus	E02.TS-3	vnt	3	
43.	Remontinio vamzdžio D110/100mm skersmens montavimas veikiančiai esamai kabelinei linijai, įskaitant tranšėjos iškasimo/užkasimo darbus	E02.TS-3	100m	0,24	
44.	Vamzdžio galų hermetizavimas	E02.TS-3	vnt	18	
45.	Kabelių žymėjimas	E02.TS-3	kompl	12	
46.	Plotų išlyginimas	E02.TS-3	m ²	25	
47.	Grunto sutankinimas	E02.TS-3	m ³	21	
	Kitos išlaidos:				
48.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		m	55	
49.	Leidimas kasimo darbams		Eur	100	
50.	Kitų tarnybų atstovų iškvietimas		Eur	180	
51.	Geodeziniai nužymėjimai		Tšk.	10	
	Išmontavimo darbai				
52.	Esamų pamatų išmontavimas ir išvežimas 10km atstumu	E02.TS-3	vnt/t	3/1,11	

-tvirtinimo detalės po tiltu numatytos projekto konstruktyvinėje dalyje; šioje projekto dalyje numatytas remontinis vamzdis bei jo montavimas, kabelio vamzdyje pakabinimas ant įrengtų tvirtinimo detalių bei paklojimas tranšėjoje

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Plentprojektas“					

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.SŽ

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas



„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			
					vamzdyjeØ75 (m) po tiltu	vamzdyje Ø75(mm)											
iki	E3	Esama	0	-	-	-	-	-	-	2*	-	-	-	-	-	1	-
E3	JM3	4x25, AL	64	-	24	35	-	-	-	5	20	15	-	-	1	1	-
JM1	JM2	4x25, AL	49	-	24	20	-	-	-	5	5	15a	-	-	2	0	-
iki	E1	Esama	0	-	-	-	-	-	-	2*	-	-	-	-	-	1	-
iki	E2	Esama	0	-	-	-	-	-	-	2*	-	-	-	-	-	1	-
E1	E2	4x25, AL	45	-	24	16	-	-	-	5	16	-	-	-	-	2	-
		Σ4x25 AL	158	0	72	71	0	0	0	15	41	15	0	0	3	6	0

*-esamos kabelinės linijos atkasimas/užkasimas

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.KML
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas



„PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

KABELIŲ MONTAVIMO LENTELĖ

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PREIŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Pletprojektas“					

Žymuo 0513/229-KRTDP-E02.KML
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Puslapis 2 iš 2



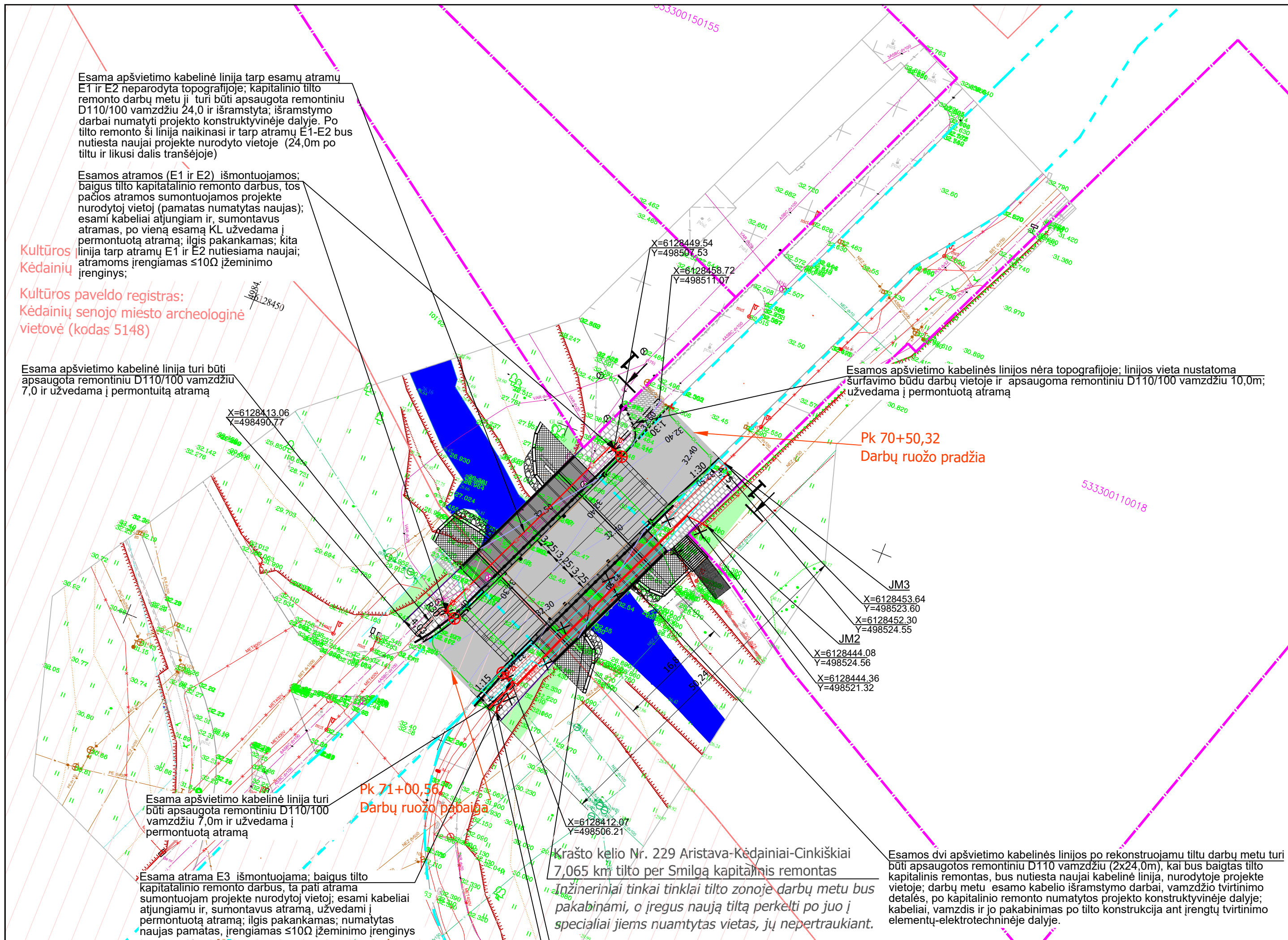
“PLENTPROJEKTAS“
UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ

ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMO TINKLAI

B R Ė Ž I N I A I

Žymuo 0513-229-KRTDP-E02.BR
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km
kapitalinio remonto techninis darbo projektas

Puslapis 1 iš 1



Sutartiniai žymėjimai:

Projektiniai sprendiniai:

- Veja

- Pilkų betoninių trinkelų danga

- Pilkų betoninių plytelių danga

- Epoksido danga su smėlio pabarstu

- Asfaltbetonio danga DK32

- Betoniniai kelio bordiūrai

- Betoniniai vejos bordiūrai

- Nuleisti betoniniai bordiūrai

- Vertikalinis planiravimas (kas 10 cm)

- Esama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija apsaugoma remontiniu vamzdžiu

- Projektuojama 0,4kV apšvietimo kabelinė linija vamzdyje

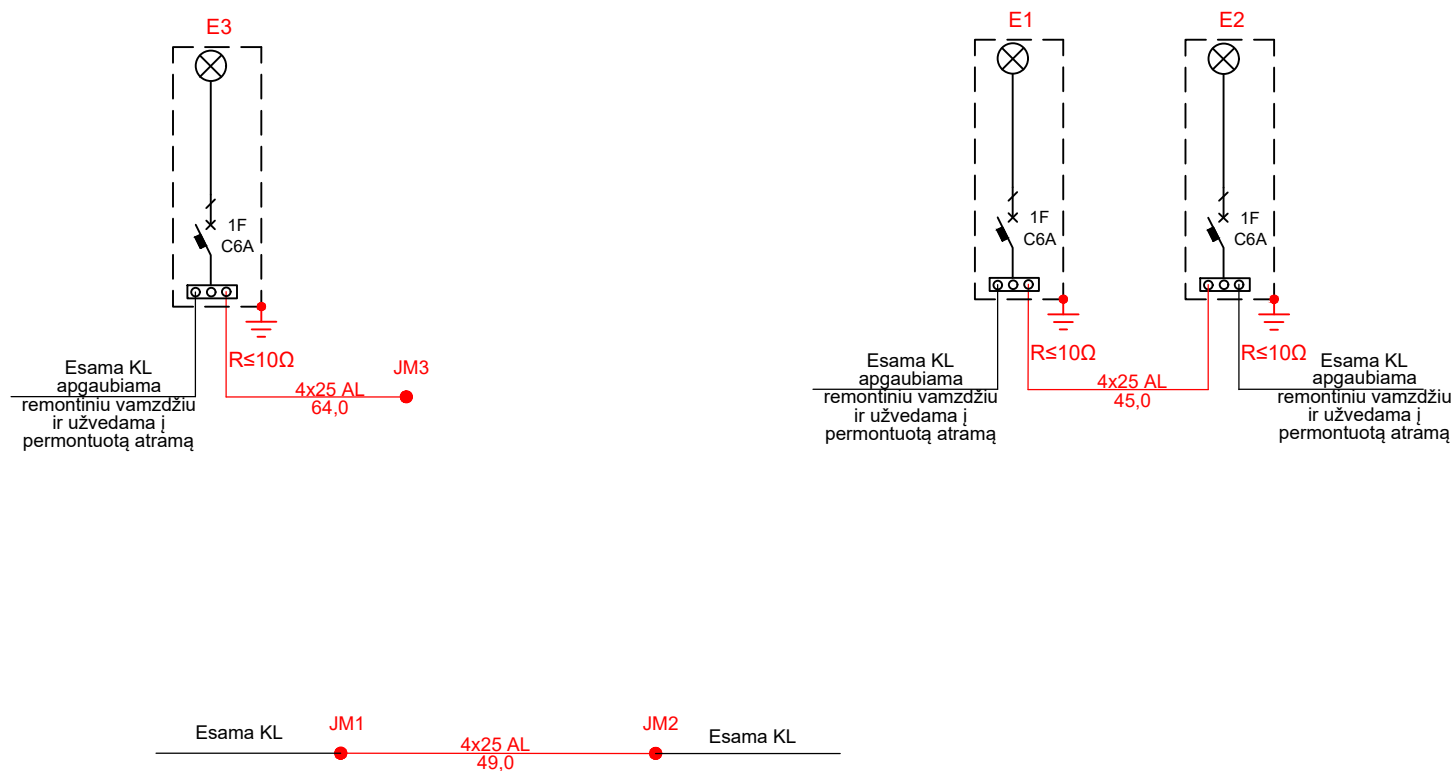
- Išmontuojama esama atrama su šviestuvu

- Permontuojama esama apšvietimo atrama su šviestuvu (pamatas numatytas naujad)

PASTABOS:

- Prieš pradėdant vykdyti elektros tinklo klojimo darbus, būtina išsikviesti organizacijų, kurių bus kertami esami požeminiai tinklai, įgaliotus atstovus.
- Klojant projektuojamus elektros tinklus, susikirtimuose su esamais požeminiiais tinklais ar priartėjus lygiagrečiai esamo tinklo, tranšėja turi būti kasama rankiniu būdu.
- Projektuojamam kabeliui kertant požeminius tinklus, horizontaliai turi būti išlaikytas reglamentuojamas atstumas tarp kabelio vamzdyje ir esamo požeminio tinklo. Neišlaikant nurodyto atstumo, kabelio paklojimo gylis nustatomas vietoje, dalyvaujant tinklų eksploatuojančios organizacijos atstovui.
- Permontuotoms į projekte nurodytą vietą atramoms numatytas $\leq 10\Omega$ įžeminimo įrenginys.
- Statybos darbai kelio ar gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004.02.11 nutarimu Nr.155, patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir kitais susijusiais teisės aktais.
- Kabelių tvirtinimą po tiltu žiūrėti projekto konstruktyvinėje dalyje.

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Rekonstruojamų apšvietimo tinklų planas, M 1:500
		Laida 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Via Lietuva	DOKUMENTO ŽYMUO 0513/229-KRTDP-E02.BR-01
		Lapas 1
		Lapų 1



PASTABOS:
1.Tarp atramų nurodytas visas kabelio ilgis. Detalesnė kabelio paklojimo informacija nurodyta kabelių montavimo lentelėje (žiūr. 0513/229-KRTDP-E02.KML).
2.Esamo kabelio skerspjūvį tikslinti vietoje.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Esama
- Projektuojama
- Kabelio skerspjūvis bendras kabelio ilgis tarp atramų

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektuojamų apšvietimo tinklų prijungimo schema		Laida 0
		DOKUMENTO ŽYMUO 0513/229-KRTDP-E02.BR-02		Lapas 1
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS 		Lapų 1	



The minimum bending radius of the protection pipe is valid at an ambient temperature of +20 °C. At low ambient temperatures, we recommend increasing it, e.g. at +10 °C by 1,5 times and at (+5 ÷ ±0) °C by 2 times.

At ambient temperature
T: +10 °C

R ≥ 1,5 x Rmin, at T: +20 °C

At ambient temperature
T: (+5 ÷ ±0) °C

R ≥ 2,0 x Rmin, at T: +20 °C

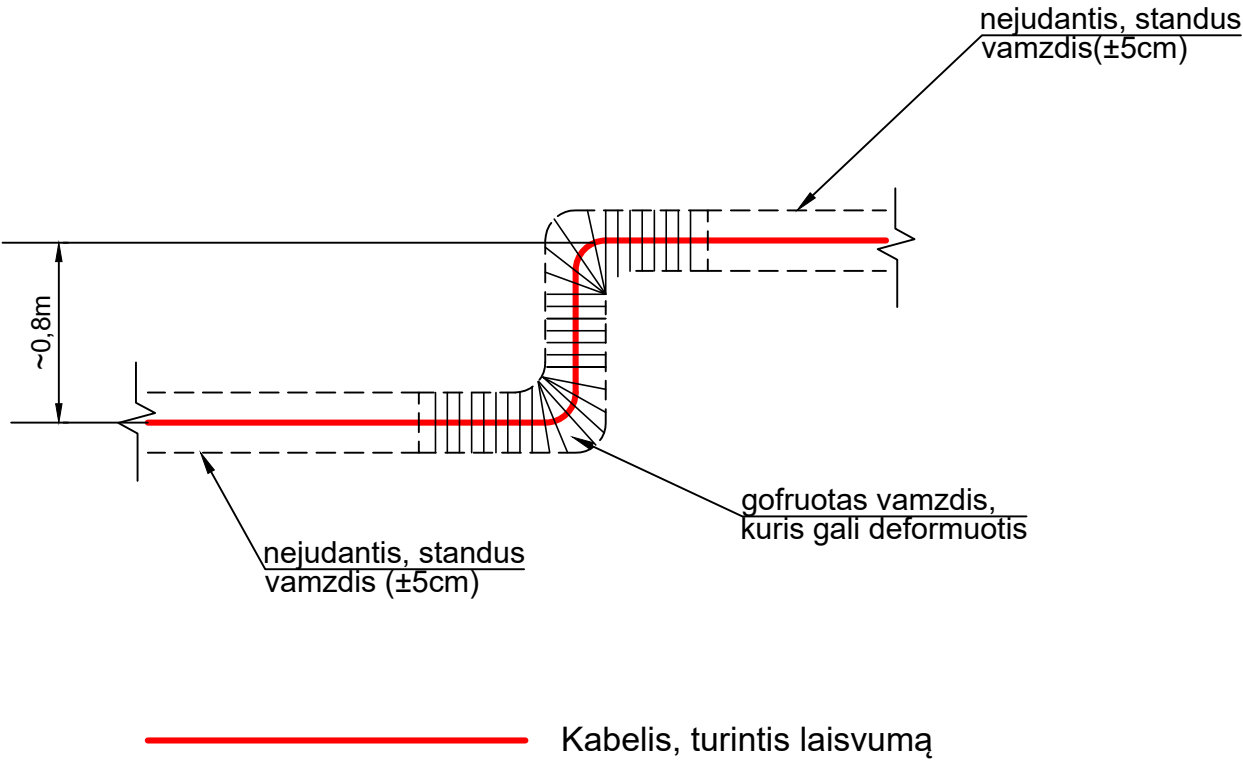
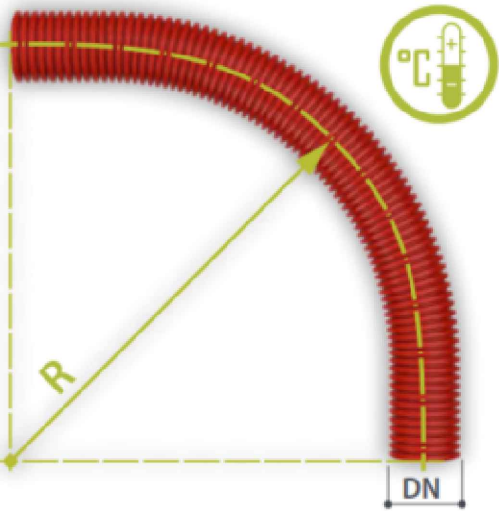
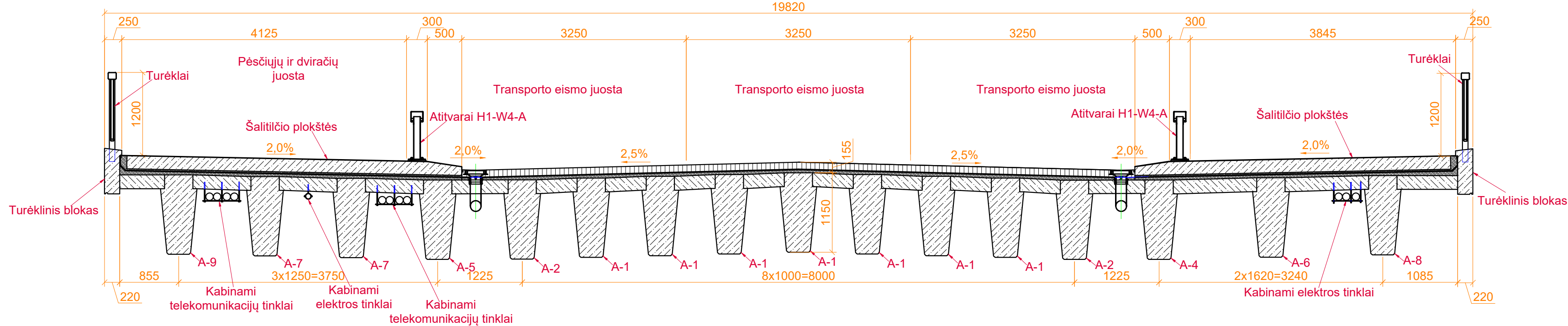


Table 1

PRODUCT	DN, mm							
EVOCAB FLEX FR UV 0H			63	75		110		160
EVOCAB FLEX N 450	40	50	63	75	90	110	125	160
EVOCAB ELBOW N 450		50				110		160
EVOCAB ELBOW N 750		50				110		160
PARAMETERS	At ambient temperature T: +20 °C							
Minimum bending radius Rmin, mm	≥230	≥230	≥230	≥230	≥230	≥230	≥280	≥280
PARAMETERS	At ambient temperature T: +10 °C							
Minimum bending radius Rmin, mm	≥345	≥345	≥345	≥345	≥345	≥345	≥420	≥420
PARAMETERS	At ambient temperature T: (+5 ÷ ±0) °C							
*Minimum bending radius Rmin, mm	≥460	≥460	≥460	≥460	≥460	≥460	≥560	≥560
* - During the design process or installation works, we recommend choosing the minimum value of the bending radius Rmin parameter that corresponds to the ambient temperature at T: (+5 ÷ ±0) °C.								

0	2024-08	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. Nr.		UAB PLENTPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 7,05 iki 7,10 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
			Kabelio vamzdyje perėjimo ant tilto mazgas	0	
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	
			0513/229-KRTDP-E02.BR-03	Lapų	
			1	1	

Tilto skersinis pjūvis
M 1:50



Pastabos: 1. Matmenys pateikti milimetrais; 2. Altitudės pateiktos metrais.						
0	2023-03	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	 UAB PLENTPROJEKTAS		Objektas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 229 Aristava - Kėdainiai - Cinkiškiai ruožo nuo 5,860 iki 10,214 km kapitalinio remonto techninis darbo projektas			
			Brėžinys: Tilto skersinis pjūvis			Laida
						0
LT	Statytojas: 	AB Lietuvos automobilių kelių direkcija		Brėžinio žymuo: 0513/229-KRTDP-SK.BR-5	Lapas 1	Lapų 1

	Konstrukcijos kontūro linija
	Žymėjimas
	Matmenys ir altitudės
	Ašys
	Nematomos linijos