

PROJEKTO NUMERIS	STADIJA	TOMAS	IŠLEIDIMO DATA	PARENGIMO DATA	LAPŲ SKAIČIUS
372-00-TP-E1	O	VI	2020-09	2020	



Ardanuy

Ardanuy Inženieria S.A.
K.Kalinausko g. 10-8, Vilnius
Telefonas: 8(5)2644200
Teisės pripažinimo dokumentas Nr. 8041

PROJEKTO PAVADINIMAS: TRIUKŠMĄ SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS

STATYBOS VIETA: STADIONO G. 2, PRIESTOČIO G. 1, KLAIPĖDA

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA

NAUDOJIMO PASKIRTIS: 8.6. KITI TRANSPORTO STATINIAI

KATEGORIJA: YPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO ETAPAS: TECHNINIS PROJEKTAS

DALIS: ELEKTROTECHNIKOS

STATYTOJAS: AB „LTG Infra“

ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	372-00-TP-BD	Bendroji dalis	
2.	372-00-TP-SP,SA	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) ir architektūrinė dalis	
3.	372-00-TP-SK	Konstrukcijų dalis	
4.	372-00-TP-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
5.	372-00-TP-ŠT	Šilumos tiekimo dalis	
6.	372-00-TP-E1	Elektrotechnikos dalis	
7.	372-00-TP-E2	Elektrotechnikos dalis. AB ESO tinklai	
8.	372-00-TP-ER1	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
9.	372-00-TP-ER2	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. UAB „Skaidula“ tinklai	
10.	372-00-TP-GRS	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Geležinkelio signalizacijos įrenginiai	
11.	372-00-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
12.	372-00-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Techninis projektas atitinka galiojančias normas bei taisykles ir užtikrina saugią statinio eksploataciją.

O	2020-09	Pirmoji dokumento versija. Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbų konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
TPD Nr.	PROJEKTUOTOJAS	Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas 		
8041	Ardanuy			
		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida
				O
LT	STATYTOJAS	372 – 00 – TP – PSŽ		Lapas
	AB „LTG Infra“			Lapų
		1	1	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Lapų sk.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	1		Titulinis	
2.	1	373-00-TP-PSŽ	Projekto sudėtis	
3.	2	373-00-TP-E1.BSŽ	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
4.	6	Sutarties specialiųjų sąlygų priedas Nr. 3	Projektavimo paslaugų pirkimo techninė užduotis	
5.		Priedai		
5.1	2	ISK20-70918	Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos (AB ESO)	
5.2	1	20SD-2454	Dėl techninių projektavimo sąlygų išdavimo (Litgrid AB)	
5.3	3	20.36	Prisijungimo sąlygos (UAB „Gatvių apšvietimas“)	
6.	6	373-00-TP-E1.AR	Aiškinamasis raštas	
7.	31	373-00-TP-E1.TS	Techninės specifikacijos	
8.	4	373-00-TP-E1.Ž	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

Viso tekstinių dokumentų projekto dalyje: 57 lapai

GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
9.	1	O	373-00-TP-E1-01, 10 kV kabelio TR-72 – MTT-2 AB iškėlimo schema	9001
10.	1	O	373-00-TP-E1-02, lešmų Nr. 15 ir Nr.21 apšvietimo atramos perkėlimo schema	9002
11.	1	O	373-00-TP-E1-03, 0,4 kV kabelio AS-1 – Slėptuvė iškėlimo schema	9003
12.	1	O	373-00-TP-E1-04, 0,4 kV kabelio JEAS-2 – PS-1 (Senoji Stotis) iškėlimo schema	9004
13.	1	O	373-00-TP-E1-05, Geležinkelio perėjos apšvietimo atramos iškėlimas (UAB „Gatvių apšvietimas“)	9005

0	2020-09	Pirmoji dokumento versija. Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbų konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
TPD Nr.	PROJEKTUOTOJAS	Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas		
8041	Ardanuy			
		PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	O
STATYTOJAS			Lapas	Lapų
LT	AB „Lietuvos geležinkelių infrastruktūra“	373 – 00 – TP – E1.BSŽ	1	2

14.	1	O	373-00-TP-E1-06,	Geležinkelio – Įgulos g. sankryžos apšvietimo atramos iškėlimas (UAB „Gatvių apšvietimas“)	9006
15.	1	O	373-00-TP-E1-07,	Projektuojamų triukšmą slopinančių sienelių įžeminimas 110 kV OL apsaugos zonoje	9007
16.	1	O	373-00-TP-E1-08,	Projektuojamų 110 kV OL aptarnavimo vartų įžeminimo schema	9008
17.	4	O	373-00-TP-E1-99,	Elektrotechnika. Lauko tinklai	9099
18.	4	O	373-00-TP-BD-ITSP,	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	9901

Viso brėžinių projekto dalyje: 16 lapų

Viso projekto dalyje: 73 lapai

373 – 00 – TP – E1	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	O

PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ PIRKIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

1. PIRKIMO OBJEKTAS:

Projekto „Triukšmo mažinimo priemonių geležinkeliuose įrengimas“ dalies „Triukšmo mažinimo priemonių įrengimas Klaipėdos geležinkelio stotyje“ techninio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų pirkimas, BVPŽ kodas -71320000-7.

2. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS:

Paslaugų teikėjas teiks projektavimo paslaugas (toliau – **Paslaugos**), kurios apima projektinių pasiūlymų rengimo, techninio projekto rengimo, statybą leidžiančio dokumento gavimo ir statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugas.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PERKAMOS PASLAUGOS

3.1. PROJEKTAVIMO METU PRIVALOMA VADOVAUTIS:

3.1.1 Paslaugos turi būti teikiamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Paslaugų teikimui taikytiniais statybos techniniais reglamentais, kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais Paslaugų teikimui taikytiniais teisės aktais, standartais bei AB „Lietuvos geležinkeliai“ (toliau – **Užsakovas**) normatyviniais dokumentais.

3.2. PIRKIMO OBJEKTO SAVYBĖS, FUNKCINIAI REIKALAVIMAI IR NORIMAS REZULTATAS

3.2.1. PROJEKTO PARENGIMAS, DERINIMAS, STATYBĄ LEIDŽIANTIS DOKUMENTAS:

3.2.1.1 Turi būti parengtas techninį projektą „Triukšmo mažinimo priemonių įrengimas Klaipėdos geležinkelio stotyje“ (toliau – **Projektas**) – suprojektuotos triukšmą mažinančios priemonės (akustinės užtvaros, želdinimas, langų/orlaidžių/durų keitimą ir kt.), kurios užtikrintų, kad šalia geležinkelio esančių gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje ir viduje triukšmo lygis neviršytų ribinių dydžių (žr. pridedamą schemą 1 pav. punkte 3.2.2.7), taip pat Projekto apimtyje numatyti durų/langų/orlaidžių keitimą Liepų g. 75A namui;

3.2.1.2 Projekto apimtyje turi būti atlikti visi tyrimai, tiesiogiai ar netiesiogiai galintys turėti įtakos projekto sprendiniams ir projekto apimčiai, įskaitant, tačiau neapsiribojant, geodezinius matavimus, geologinius tyrimus, triukšmo matavimus ir vertinimus ir t.t.;

3.2.1.3 projektuotojas įgaliojamas gauti projektavimo specialiuosius reikalavimus, visus reikalingus sutikimus bei suderinimus;

3.2.1.4 Projekto parengimas ir sudėtis turi tenkinti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Brėžinių apiforminimas ir numeracija turi atitikti normatyvinių dokumentų (įskaitant standarto LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ arba lygiavertį) reikalavimus;

- 3.2.1.5 Projektas privalo būti suderintas Paslaugų teikimui taikytinuose Lietuvos Respublikos teisės aktuose nustatyta tvarka;
- 3.2.1.6 rengdamas pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo Projekto dalis projektuotojas turi pateikti detalią informaciją apie darbams atlikti rekomenduojamas eismo pertraukas (nurodant jų kiekį, trukmę), aprašyti darbų vykdymo laiką, etapus, kurie užtikrintų sklandų ir savalaikį darbų atlikimą;
- 3.2.1.7 projektuotojas parengęs Projektą turi jį pateikti Užsakovo projekto vadovui, kuris organizuos projekto suderinimą su Užsakovu;
- 3.2.1.8 už Projekto ekspertizės atlikimą atsakingas Užsakovas. Projekto ekspertizės aktą Užsakovo pasamdyti ekspertai pateiks per 20 kalendorinių dienų nuo Užsakovo suderinto Projekto pateikimo ekspertizei dienos. Jei Projektas bus teikiamas ekspertams pakartotiniam derinimui, laikytina, kad už vėlavimą dėl sprendinių koregavimo yra atsakingas projektuotojas. Projektuotojas privalės pakoreguoti Projekto dokumentus pagal ekspertizės rangovo pastabas, jei tokios pastabos bus gautos. Projektą pagal ekspertizės išvadas projektuotojas turi koreguoti neatlygintinai.
- 3.2.1.9 gavus Projekto ekspertizės teigiamą įvertinimą bei Užsakovui patvirtinus Projektą projektuotojas turi atlikti reikalingas procedūras ir gauti statybą leidžiantį dokumentą.

3.2.2. PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTYS:

- 3.2.2.1 Turi būti atlikti triukšmo lygio matavimai ne mažiau kaip dviejose atskirose vietose skirtingomis kalendorinėmis dienomis gyvenamųjų pastatų aplinkoje. Triukšmo matavimai turi būti atliekami ištisą parą be pertraukos analizuojamoje teritorijoje, kurią siekiama apsaugoti nuo triukšmo. Triukšmo lygio matavimo laikai ir vietos turi būti suderinti su Užsakovu. Triukšmo matavimai turi būti atliekami įprastinėmis geležinkelio eksploatavimo sąlygomis, t.y. nesant eismo pertraukų, žymių tvarkaraščio pakeitimų. Triukšmo matavimai turi būti atlikti pagal standartų LST ISO 1996-1:2016 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo procedūros“, LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas“ arba jiems lygiaverčių reikalavimus. Triukšmo lygio matavimus turi atlikti akredituota laboratorija/įstaiga, turinti Nacionalinio akreditacijos biuro išduotą galiojantį akreditacijos pažymėjimą, kuriame būtų nurodyta, kad įmonė yra akredituota atlikti akustinio triukšmo tyrimus.
- 3.2.2.2 Aplinkos triukšmo tyrimų (matavimų) protokoluose turi būti pateikta: maksimalus ir ekvivalentinis garso slėgio lygis (atskirai išskiriant dienos, vakaro, nakties periodo ekvivalentinį garso slėgio lygį, L_{dvn}); išplėstinės neapibrėžtys; foninis ekvivalentinis ir maksimalus garso slėgio lygis atskirais paros laikotarpiais; jeigu reikalinga pagal standarto reikalavimus – pataisytasis garso slėgio lygis; pridedama lentelė su nurodytu kiekvieno pravažiavusio per matavimų laikotarpį traukinio duomenimis (traukinio tipas – keleivinis, krovininis, ūkinis/manevrinis; vagonų tipas – cisternos, biralinis, platformos, konteineris, pusvagonis, autovežis; bendras traukinio lokomotyvų ir vagonų skaičius) atskirais paros laikotarpiais; lentelėje taip pat nurodyti kiekvieno atskiro traukinio maksimalų garso slėgio lygį bei dienos, vakaro, nakties laikotarpio vidutinį visų traukinių maksimalų garso slėgio lygį atskirais paros laikotarpiais. Užbaigus triukšmo matavimus, turi būti palygintas matavimų metu nustatytas traukinių eismo intensyvumas su Užsakovo pateiksimu vidutiniu metiniu faktiniu traukinių eismo intensyvumu dieną, vakare, naktį. Jeigu vidutinis metinis

traukinių eismo intensyvumas reikšmingai skirsis nuo matavimo metu buvusio eismo intensyvumo, tokiu atveju aplinkos triukšmo tyrimo protokole taip pat turi būti pateikiamas ilgalaikis paros ekvivalentinis garso slėgio lygis (dienos, vakaro, nakties, Ldvn), perskaičiuojant išmatuotąjį garso slėgio lygį pagal vidutinio metinio eismo intensyvumo duomenis.

- 3.2.2.3 Turi būti parengta triukšmo lygio skaičiavimo ir modeliavimo ataskaita. Triukšmo modeliavimo sklaidos žemėlapiui turi būti parengti variantams: a) esama situacija (be triukšmą mažinančių priemonių); b) projektinis variantas su triukšmą mažinančiomis priemonėmis iškart po projekto įgyvendinimo; c) projektinis variantas su triukšmą mažinančiomis priemonėmis 2030-2040 m. perspektyvai. Modeliuojant 2030-2040 m. perspektyvos variantą, remiantis Užsakovo pateiksima informacija, įvertinti veiksnius, galinčius ateityje turėti įtakos triukšmo lygio pokyčiui, pvz., geležinkelio kelių pertrasavimas, eismo intensyvumo ir greičio pokyčiai, geležinkelio linijos elektrifikavimo projektas ir kt. Triukšmo sklaidos žemėlapiuose visiems variantams triukšmo lygį pavaizduoti dienos, vakaro, nakties ir paros (Ldvn) laikotarpiais 2 m ir 4,5 m aukštyje. Turi būti patikrintas analizuojamos teritorijos pastatų ir jų sklypų realus statusas ir pagal registru centro duomenis, siekiant tiksliai identifikuoti gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatus.
- 3.2.2.4 Triukšmo skaičiavimas ir modeliavimas turi būti atliekamas licencijuota ir į Aplinkos ministerijos rekomenduotinių programų sąrašą įtraukta triukšmo modeliavimo programine įranga. Atliekant triukšmo modeliavimą, turi būti motyvuotai pasirinktas triukšmo skaičiavimo metodas/metodika/standartas iš LST ISO 1996-2 L priede išvardytų (CNOSSOS-EU, Schall 03, SEMIBEL, CRN, SRM II, Nord 2000, Nordic Prediction Method ar kt.). Sudarytas triukšmo modelis (šaltinių ir aplinkos veiksnių įvertinimas bei metodo išsirinkimas) turi kiek įmanoma geriau atspindėti esamą ir planuojamą situaciją ir leisti tiksliausiai modeliuoti triukšmą mažinančių priemonių parametrus, efektyvumą. Sukurti triukšmo sklaidos modelį, kuris atitiktų (derėtų) su triukšmo matavimų rezultatais. Modelis triukšmui skaičiuoti ir modeliuoti turi būti detalus, apimantis triukšmo šaltinių specifikacijas, garso emisiją, triukšmo šaltinių veikimo sąlygas, fizinės aplinkos duomenis (tiksliai vietovės meteorologija, LIDAR paviršius su papildytais topografinės nuotraukos reljefo taškais, pastatų aukštis, statinių ir teritorijos atspindžiai, želdiniai ir kt.). Užsakovui turi būti pristatyti ne mažiau 3 išnagrinėtų triukšmo skaičiavimo metodų rezultatai ir siūlomo metodo pasirinkimo motyvai bei gaunamas Užsakovo pritarimas taikyti vieną iš metodų.
- 3.2.2.5 Triukšmo matavimų ataskaita, sklaidos modeliavimo ataskaita, triukšmą mažinančių priemonių projektinių pasiūlymų ataskaita, Projektas turi būti derinami su Užsakovu, pataisomi pagal Užsakovo pastabas (pvz., pakoreguotas matavimų protokolas, sklaidos modelis, pateikti alternatyvius projektinių pasiūlymų variantai ir kt.). Projekto rengimo ir derinimo metu sprendiniai turi būti pataisomi pagal institucijų (pvz., Nacionalinio visuomenės sveikatos centro ar kt.), suinteresuotų pusių (savivaldybės, visuomenės ar kt.), kitų juridinių asmenų, su kuriais privaloma derinti projektą, motyvuotas ir racionalias pastabas ir pasiūlymus. Jeigu pagal Užsakovo patvirtintus projektinius pasiūlymus rengiant Projektą paaiškėtų, kad reikalinga keisti projektinius pasiūlymus ir atlikti su tuo susijusius veiksmus (triukšmo modeliavimą ir kt. tyrimus, sprendinių viešinimo procedūrą visuomenei ir kt. darbus), projektuotojas privalo atlikti reikalingus darbus ir pataisyti projektinius pasiūlymus. Užsakovui reikalaujant, triukšmo modeliavimo ataskaitos rengimo metu

projektuotojas privalo sudaryti galimybę Užsakovo atstovams susipažinti su sudarytu triukšmo sklaidos modeliu ir modeliuojamomis priemonėmis projektuotojo kompiuterinėje programinėje įrangoje. Taip pat triukšmo modeliavimo ataskaitos rengimo metu, Užsakovui paprašius, projektuotojas turi pateikti Užsakovui priimtino formato triukšmo modeliavimo programinės įrangos modelio pilnos apimties failus, įskaitant sluoksnius, kurie prijungti prie pagrindinio failo. Kartu su parengta ir patvirtinta visų variantų triukšmo modeliavimo ataskaita Užsakovui turi būti pateikti triukšmo modeliavimo programinės įrangos modelio pilnos apimties failai, įskaitant sluoksnius, kurie prijungti prie pagrindinio failo. Pateikiamų triukšmo modeliavimo failų formatas turi būti iš anksto suderintas su Užsakovu.

3.2.2.6 Triukšmą mažinančios priemonės (akustinės užtvartos, želdinimas, langų, orlaidžių, durų keitimas ir kt.) turi būti parenkamos, atsižvelgiant į ekvivalentinio ir maksimalaus triukšmo viršijimo dydį aplinkoje ir patalpų viduje, triukšmo veikiamų gyventojų ir pastatų skaičių, kraštovaizdžio ir reljefo ypatumus, eismo saugumą, priežiūros kaštus, gyventojų nuomonės įvertinimą ir kitas aplinkybes. Renkantis tarp skirtingų tipų ar medžiagiškumo prieštriukšminių priemonių, įvertinti priemonių akustinį ir ekonominį efektyvumą, socialinį naudingumą. Projektinių pasiūlymų ataskaitoje pateikti preliminarią siūlomų triukšmą mažinančių priemonių variantų įrengimo statybos skaičiuojamąją kainą (bendrą sąmatą).

3.2.2.7 Parenkant triukšmą mažinančias priemones, turi būti sieiama racionaliai pagal galimybes sumažinti triukšmo lygį iki ribinių dydžių, reglamentuotų Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 (su vėlesniais pakeitimais), prioritetą teikiant ekvivalentinio triukšmo lygio sumažinimui iki normų. Preliminari nagrinėtinų triukšmą mažinančių priemonių vieta pavaizduota 1 pav.



1 pav. Preliminari nagrinėtinų triukšmą mažinančių priemonių (pvz. triukšmo užtvartų, pažymėta raudona linija) vieta ir analizuotinos teritorijos koordinatės. Tikslios priemonės ir jų vieta turi būti parinkta pagal triukšmo matavimų ir modeliavimo rezultatus, įvertinus technines ir teises priemonių įrengimo galimybes bei kitas aplinkybes.

3.2.2.8 Projektinių pasiūlymų ataskaitoje turi būti pateiktas skirtingų triukšmo užtvartų tipų variantų palyginimas ir įvertinimas, išnagrinėjant tokius aspektus kaip: garso elementų

akustiniai rodikliai, kaina (bendra statybos sąmata), ilgaamžiškumas, vizualumas, montavimas, priežiūra ir kt.

- 3.2.2.9 Turi būti nurodyti siūlomų triukšmo mažinimo priemonių akustiniai rodikliai: triukšmo užtvarų minimalios reikalingos garso ore izoliacijos rodiklių DL_R (pagal LST EN 1793-2 standartą) ir garso sugerties rodiklio DL_α (pagal LST EN 1793-1 standartą) reikšmės kategorijomis ir decibelais; langų, orlaidžių, durų garso izoliavimo klasės (pagal STR 2.01.07:2003) ir t.t. Parenkant užtvarų medžiagas, atsižvelgti į triukšmo užtvarų akustinius rodiklius, t.y. medžiagų gebą sumažinti garso lygį dažnių diapazone, kur reikalingiausia pagal matavimų rezultatus, siekiant didžiausio bendro efektyvumo. Projektuojant užtvaras, turi būti atsižvelgta į matomumo užtikrinimo reikalavimus, inžinerinius tinklus, atstumą iki pastatų ir gretimų sklypų ir kt. norminius įrengimo reikalavimus. Skaidrios triukšmo užtvarų dalys (panelės) gali būti naudojamos tik išimtiniais atvejais, pagrindus jų būtinumą ir numatant apsaugos nuo paukščių atsitrenkimo priemones. Triukšmo užtvaros turi būti nepatrauklios grafiti vandalizmui arba padengtos antigrafiti danga. Triukšmo mažinimo priemonės turi būti susiderintos su Užsakovu.
- 3.2.2.10 Projektuojamos triukšmo užtvaros turi būti sujungtos/suderintos su jau pastatytomis užtvaromis ant geležinkelio viaduko virš H. Manto g. Triukšmo mažinimo priemonių įrengimo vietos nustatomos vadovaujantis atliktais tyrimais, matavimais ir triukšmo sklaidos modeliavimu.
- 3.2.2.11 Parenkant triukšmą mažinančias priemones ir projektuojant jas turi būti atsižvelgta į naujausią gerąją užsienio praktiką bei turi būti vadovujamasis dokumento Triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių T TU 15, patvirtintų LAKD direktoriaus 2015-08-17 įsakymu Nr. V(E)-18, punktais, kurie taikytini/aktualūs tiek automobilių keliams, tiek geležinkeliams. Triukšmo užtvaros turi būti inovatyvios, atitinkančios darnaus vystymosi principus.
- 3.2.2.12 Triukšmo mažinimo priemonės pagal galimybes turi būti suprojektuotos Užsakovo žemės sklypo ribose. Projektuojant triukšmo mažinimo priemones už Užsakovo patikėjimo teise valdomų sklypų ribų arba greta/ant kitų sklypų ribos, turi būti gauti atitinkami suderinimai bei leidimai. Gretimų žemės sklypų savininkų ar valdytojų rašytiniai sutikimai, suderinimai ar leidimai turi būti gauti, projektuojant triukšmo mažinimo priemones arčiau sklypų ribų nei numatyta Statybos įstatymo ir jo įgyvendinamųjų teisės aktų reikalavimuose.
- 3.2.2.13 Vadovaujantis dokumentu „Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniam keliams ir geležinkeliams“ (LR aplinkos ministerija, Kaunas, 2013) turi būti parengta projekto architektūrinė dalis. Esminiai architektūriniai sprendiniai turi būti pateikti projektinių pasiūlymų etape.
- 3.2.2.14 Turi būti suprojektuotas į darbų zoną patenkančių esamų tinklų, komunikacijų, įrangos išsaugojimas, o esant būtinybei - perkėlimas.
- 3.2.2.15 Projektuojant triukšmo mažinimo priemones, turi būti numatyti technologiniai praėjimai inžinerinių tinklų aptarnavimui.
- 3.2.2.16 Projektuojant triukšmo mažinimo priemones, turi būti užtikrintas šviesoforų matomumas traukinių mašinistams.
- 3.2.2.17 Triukšmo mažinimo priemonių konstrukcijos turi atitikti patikimumo, pastovumo, tinkamumo naudoti, ilgalaiškumo, technologiškumo ir ekonomiškumo reikalavimus.
- 3.2.2.18 Triukšmo mažinimo priemonių konstrukcijos kontaktinio tinklo ir elektros tiekimo linijų indukuotoje įtampos zonoje turi būti projektuojamos iš dielektrinės medžiagos.

- 3.2.2.19 Triukšmo mažinimo priemonių konstrukcijos ir kiti statiniai turi būti statomi tokiu atstumu nuo geležinkelio kelio, kad sudarytų galimybę geležinkelių transporto darbuotojams (apeivis, neardomų bandymų operatorius ir pan.), dirbantiems veikiančiame kelyje pasitraukti saugiu atstumu nuo kelio, kaip reglamentuota teisės aktų reikalavimuose.
- 3.2.2.20 Projektuojant triukšmo mažinimo priemones, turi būti atsižvelgta į planuojamą įgyvendinti projektą „Ruožo Vilnius-Klaipėda (Draugystės st.) elektrifikavimas“, projektiniai sprendiniai turi būti suderinti su projektą „Ruožo Vilnius-Klaipėda (Draugystės st.) elektrifikavimas“vykdančiu rangovu bei Užsakovu.
- 3.2.2.21 Projektuojant turi būti atsižvelgta į teritorijų planavimo dokumentais numatytus sprendinius.

3.2.3. STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA:

- 3.2.3.1. Statinio projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
- 3.2.3.2. Statinio projekto vykdymo priežiūra atliekama statybos vietoje nemažiau kaip keturis kartus per mėnesį.
- 3.2.3.3. Statinio projekto vykdymo priežiūra vykdoma nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo t.y. iki Statybos užbaigimo akto ar deklaracijos užregistravimo IS „Infostatyba.

4.DOKUMENTAI, REIKALINGI PIRKIMO OBJEKTO TECHNINĖMS SAVYBĖMS IR KOKYBEI PATVIRTINTI:

4.1. DOKUMENTAI, KURIUOS REIKIA PATEIKTI PERDUODANT PASLAUGAS:

- 4.1.1. Ataskaita (įskaitant triukšmo matavimų ataskaitą, topografinę nuotrauką, inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą, triukšmo modeliavimo ataskaitą, projektinius pasiūlymus) – 1 egz. popieriuje, 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje (*.dwg, *.doc, *.xls ir *.pdf formatu, triukšmo modeliavimo failų formatu);
- 4.1.2. Suderintas Projektas – 3 egz. popieriuje, 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje redaguojamais formatais (*.xls, *.doc, *.dwg, *.dgn, triukšmo modeliavimo failų formatu ar kt.) ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje neredaguojamu formatu (*.pdf);
- 4.1.3. Techninės specifikacijos bei darbų kiekių žiniaraščiai viešajam rangos darbų pirkimui 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje redaguojamais formatais (*.xls, *.doc) ir neredaguojamu formatu (*.pdf);
- 4.1.4. Statybą leidžiantis dokumento popierinis variantas su originaliu parašu arba skaitmeninis variantas su pasirašiusiojo valstybės tarnautojo metaduomenimis.

ELEKTROS TINKLŲ IR ĮRENGINIŲ PERKĖLIMO (REKONSTRAVIMO) SĄLYGOS NR. ISK20-70918

Parengta: 2020.08.19,
Galioja iki: 2021-08-19

Klientas: Akcinė bendrovė "Lietuvos geležinkelių infrastruktūra"

Kliento kontaktiniai duomenys: K. Kalinausko g. 10-8, Vilnius, Vilniaus m. sav., +37069937052,
zigmantas.kulikauskas@ardanuy.com

Objekto pavadinimas: Kabelių apsaugojimas/iškėlimas

Objekto adresas: Stadiono g. 2, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E2N3070918

1. Šios elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos išduotos atsakant į Kliento pateiktą paraišką Nr. 20-70918 dėl AB "Energijos skirstymo operatoriaus" (toliau - Bendrovė) elektros tinklų ir įrenginių iškėlimo/ rekonstravimo.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma nenurodoma

3. Kliento veiksmai įgyvendinant sąlygas:

3.1. Užsisakykite AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - Bendrovė) priklausančių inžinerinių tinklų ir/arba elektros įrenginių perkėlimo/rekonstravimo/apsaugojimo projektą (pasirinkite nepriklausomą reikiamą kvalifikaciją turinčią projektavimo įmonę) pagal šių prijungimo sąlygų techninius sprendinius. Parengus projektą (skaitmeninę versiją), jį pateikite <https://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.html>.

3.2. Susipažinkite su dėl Bendrovei priklausančių inžinerinių tinklų ir/arba Elektros įrenginių iškėlimo (rekonstrukcijos) paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Sutartį galite apmokėti prisijungę prie savitarnos svetainės, kurią rasite www.eso.lt/savitarna <<http://www.eso.lt/savitarna>>, pasirinkę „Tikrinti paraišką“.

4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai

4.1. Suprojektuoti Bendrovei priklausančių inžinerinių, telekomunikacinių tinklų, Elektros įrenginių trukdančių vykdyti statybos ar rekonstrukcijos darbus pertvarkymą, perkėlimą, rekonstravimą, apsaugojimą, išmontavimą ir/arba iškėlimą. Projekte numatyti iškeliamų ir Bendrovei priklausančių apskaitos prietaisų grąžinimą.

4.2. Projektuojant tinklų ir/arba įrenginių pertvarkymą įvertinti, kad po darbų įgyvendinimo būtų atstatytas Elektros energijos tiekimas esamiems elektros energijos klientams.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

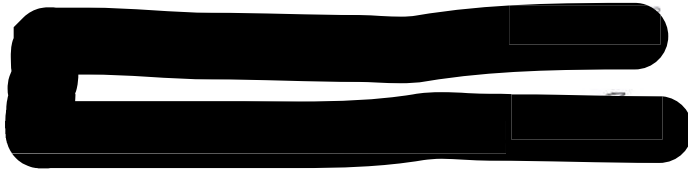
PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

patvirtino

parengė



Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimo linija 1804

Svetainė www.eso.lt

*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

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



Litgrid AB
Viršuliškių skg. 99B,
LT-05131 Vilnius
T +370 707 02171
F +370 5 272 3986
info@litgrid.eu

www.litgrid.eu

Įmonės kodas
302564383
PVM mokėtojo kodas
LT100005748413

Projekto vadovui J. Pičiūginui
UAB "Ardanuy Baltic"
Kalinausko g. 10-8, 03107, Vilnius

Originalas siunčiamas nebus

2020-08-19 Nr. 20SD-2454
| 2020-08-12 Nr. 20GD-2151

DĖL TECHNINIŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Atsakydami į Jūsų 2020 m. rugpjūčio 12 d. pateiktą prašymą Nr. 20GD-2151 dėl techninių projektavimo sąlygų išdavimo rengiamam projektui „Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas“ informuojame, kad projektuojant, būtina vadovautis ir laikytis žemiau nurodytomis techninėmis sąlygomis ir kitais reikalavimais:

1. Rengiant techninį (darbo) projektą vadovautis “Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (patvirtintos Energetikos ministro 2012-02-03 d. įsakymu Nr. 1-22), „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis“ (patvirtintos Energetikos ministro 2011-12-20 d. įsakymu Nr. 1-309), „Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis“ (patvirtintos Energetikos ministro 2010-03-29 d. įsakymu Nr. 1-93).
2. Numatyti projektuojamos sienutės metalinių stiklo konstrukcijų įžeminimą ir atskyrimą, 110 kV įtampos oro linijos sankirtose abiejose oro linijos pusėse 15-20 m atstumu nuo kraštinių laidų vertikaliųjų projekcijų vielinėje aptvaroje ir metalinėje tvoroje turi būti įrengiamas 0,25 m oro tarpas. Metalinių konstrukcijų dalis po oro linija turi būti įžeminta ne didesne kaip 30 Ω varža. Metalinės konstrukcijos, esančios už įrengtų tarpų 15-20 m atstumu, turi būti pakartotinai įžemintos. Įžeminimo varža neregamentuojama.
3. Įrengti vartus arba numatyti laisvą patekimą su automobilinė technika už projektuojamos sienutės iš Stadiono gatvės ir Parko / Geležinkelio gatvių prie 110 kV oro linijos.
4. Techninį (darbo) projektą derinti ir gauti rašytinį pritarimą iš LITGRID AB Infrastruktūros priežiūros centro Vakarų regiono (Liepų g. 64C, Klaipėda). Atsakingas asmuo Linijų vyresnysis inžinierius Linardas Mockus, tel. Nr. 8-698-11508, linardas.mockus@litgrid.eu.
5. Prieš statybos darbų pradžią gauti rašytinį leidimą darbams 110 kV oro linijos atšaka Uostas I ; II apsaugos zonos.

Infrastruktūros priežiūros centro
Vakarų regiono vadovas





PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 20.36

Užsakovas: AB „Lietuvos geležinkelių infrastruktūra“ (projektuoja Ardanuy +370 5 2644200, martin.kolvianec@ardanuy.com).

Objekto pavadinimas ir adresas: „Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas“.

Patikslinimas: Šios prisijungimo sąlygos išduodamos UAB „Gatvių apšvietimas“ eksploatuojamos apšvietimo atramos ties Parko g. demontavimui ir naujos įrengimui.

1. Projektavimo ribose yra Parko g. gatvių apšvietimo įranga – požeminis kabelis, apšvietimo metalinė dažoma atrama, šviestuvai su Na išlydžio lempa, prijungta prie valdymo skydo VS49 (TR-41, Vilhelmo Berbomo g. 10).

2. Apšvietimo įrangą, trukdančią statybai, demontuoti ir perduoti apšvietimo tinklus eksploatuojančiai bendrovei.

3. Naujai gatvės apšvietimo įrangai suprojektuoti ir įrengti:

3.1. požeminę kabelinę liniją pagal skaičiavimus, bet ne mažiau kaip 4x16 mm² Al;

3.2. metalines cinkuotas atramas;

3.3. šviestuvus su šviesos diodais (LED) su autonominio pritemdymo funkcija užprogramuota gamykloje.

4. Naują apšvietimo įrangą prijungti prie artimiausių gatvių apšvietimo atramų prijungimo vietose sumontuojant linijų apsaugos ir komutavimo aparatus.

5. Kabelius projektuoti apsauginiame montažiniame vamzdyje. Kabelį, patenkantį po važiuojamąją dalimi apsaugoti vamzdžiu, kurio atsparumas gniuždymui ne mažiau kaip 750 N.

6. Gatvių apšvietimo įrangos gamintojai privalo turėti ISO 9001 sertifikatą. Visi gaminiai privalo būti sertifikuoti ES sertifikatais, turėti: CE ženklavimo deklaraciją, Europos akreditacijos organizacijos akredituotos laboratorijos sertifikatus išduotus šviestuvų gamintojui, tipinių bandymų protokolų kopijas kiekvienam šviestuvo tipui, pateikti gamintojo apkrovų skaičiavimo ataskaitą kiekvienam atramos tipui.

6.1. reikalavimai apšvietimo šviestuvams: 1) efektyvumas (įskaičius visus elektrinius ir optinius nuostolius): 130 lm / W, 2) minimalus darbo laikotarpis: 100 000 val (L90B10), 3) šviesos spalvinė temperatūra: 3000K, perėjose 5700K, 4) šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas (CRI): > 70, 5) IP66 pagal EN 60598, 6) IK08 pagal EN 62262, 7) korpuso spalva: parenkama užsakant, 8) elektros saugos klasė: I (pirma) pagal EN 60598, 9) apsauga nuo perkaitimo: turi būti įrengta šiluminė apsauga, kuri esant nenormalioms darbo sąlygoms sumažina šviestuvo galią ir apsaugo šviestuvą nuo perkaitimo, 10) šviesos srauto mažėjimo kompensavimas: turi turėti šviesos srauto mažėjimo kompensavimo galimybes, 11) valdymas: šviestuvai turi turėti autonominio automatinio, ne mažiau keturių pakopų šviesos srauto mažinimo funkciją, ir pritemdymo funkciją 0-10V arba DALI, 12) aplinkos temperatūra: -30°C – iki 40°C pagal EN 60598; 13) aptarnavimas: maitinimo šaltinio skyrius atidaromas be įrankių, 14) tvirtinimo vidinis diametras (ant atramos arba gembės): nuo 48 iki 60 mm, 15) reguliuojamas tvirtinimo laikiklis: keičiamu kas 5 laipsnių kampu diapazone +15⁰/-40⁰, montuojant prie šoninės gembės ir +40⁰/-15⁰ montuojant ant atramos, 16) korpusas: pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikoroziine bei UV atsparia danga, be grotelių, briaunų ir kraštų išorėje, 17) optikos gaubtas skaidrus, atsparus UV, 18) šviestuvo LED modulį su optika dalis turi būti atskirta sandaria fizine pertvara nuo maitinimo šaltinio dalies (turi būti dviejų skyrių), 19) svoris: ne daugiau 7,5 kg, 20) garantija: 5 metai.

6.2. reikalavimai atramoms: 1) pritaikytos naudoti III-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone (įvertinant STR 2.05.04:2003 reikalavimus), 2) dengimas karšto cinkavimo danga (pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus), 3) gelžbetoniniai padai su vertikalumą reguliuojančiais varžtais; 4) gembės montuojamos užmaunant ant atramos viršaus, 5) atramų aukštis ne žemesnės kaip 4m.

7. Gauti gatvių apšvietimo tinklų savininko sutikimą, leidžiantį kabinti ir eksploatuoti eismo reguliavimo priemones (visų tipų kelio ženklai ir veidrodžiai), kurie bus sumontuoti ant gatvių apšvietimo tinklų.

8. Darbus veikiančiuose gatvių apšvietimo elektros tinkluose vykdyti vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2020 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. 1-42) VIII skyriaus reikalavimais.

9. Projektuojamų šviestuvų bei atramų dizainą derinti su UAB „Gatvių apšvietimas“, jų stilių parinkti vadovaujantis Klaipėdos senamiesčio ir miesto istorinės dalies dekoratyvinio apšvietimo schema (KMSA direktoriaus 2019-09-05 įsakymas Nr. AD1-1199).

10. Dokumentaciją, brėžinius pateikti PDF failų, MS Word, AutoCAD formatais.

11. Projektą rengti pagal prie sąlygų pridėdamą atmintinę.

Techninio skyriaus vadovas

(sąlygų rengėjas, parašas, pavardė, telefono Nr.)

, tel. (8 46) 31 33 54



PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ ATMINTINĖ

(skirta 3-ių šalių asmenims dirbant UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektuose)

- Pateikiamas prašymas (pridedant įgaliojimą, situacijos schema/planą) prisijungimo sąlygoms.
- Parengiamos prisijungimo sąlygos (per 10 darbo dienų nuo prašymo gavimo).
- Projektas rengiamas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir LST 1569:2000 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ bei kitus galiojančius normatyvinius dokumentus.
- Parengtus projekto sprendinius suderinti su UAB „Gatvių apšvietimas“ atsakingais darbuotojais. Toliau projektas derinamas nustatyta tvarka pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.
- Pilnai parengtas ir suderintas (su visų *požeminių komunikacijų* savininkų/prižiūrėtojų parašais) techninis projektas, darbo projektas, techninis darbo projektas, supaprastintas projektas, paprastojo remonto ar griovimo aprašas pateikiamas pritarimui gauti UAB „Gatvių apšvietimas“.
- Prieš vykdant statybos ir žemės darbus UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektų tinklų apsaugos zonose, bei prieš vykdant darbus veikiančiuose UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektuose gauti atitinkamą leidimą (vadovaujantis „Elektros įrengimų eksploatavimo saugos taisyklių“ (LR EM 2010-03-30 įsakymas Nr. 1-100; įsakymo pakeitimas – 2020-03-02 d. įsakymu Nr. 1-42) VIII skyriaus reikalavimais) iš UAB „Gatvių apšvietimas“.
- Leidimas kasinėjimo darbams vykdyti (jei toks buvo gautas ir, jei po darbų vykdymo nepažeisti UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektų tinklai) pasirašomas gavus UAB „Gatvių apšvietimas“ Apšvietimo eksploatavimo skyriaus vadovo pritarimą (pasirašo Techninio skyriaus vadovas/arba vyr. specialistas, specialistas).
- UAB „Gatvių apšvietimas“ nuosavybės objektas laikomas pridurtas pašalinus nustatytus trūkumus (jei tokių buvo), gavus teigiamą *Statybos užbaigimo komisijos* išvadą bei pateikus išpildomąją dokumentaciją apie objekto tinkamumą eksploatavimui.

Suderinta: Apšvietimo eksploatavimo skyriaus vadovas Dainius Petrauskas

Ruošė: Techninio skyriaus vadovas Žilvinas Meižys, tel. (8 46) 31 33 54

1. BENDROJI DALIS	2
1.1 Esamos padėties įvertinimas.....	2
1.2 Pagrindiniai elektrotechnikos dalies projekto uždaviniai	2
1.3 Privalomųjų dokumentų sąvadas.....	3
1.4 Bendrieji statinio rodikliai.....	3
2. ELEKTROTECHNIKA	4
2.1 I etapas	4
2.1.1 UAB „Gatvių Apšvietimas“ g/b atramos su paramščiu ir oro linijų iškėlimas .	4
2.1.2 AB „LTG Infra“ 10 kV kabelio (TR-72 – MTT-2 AB) iškėlimas.....	4
2.1.3 AB „LTG Infra“ iešmų apšvietimo atramos iškėlimas.....	4
2.1.4 AB „LTG Infra“ 0,4 kV PS-15-8, ĮEAS-2 ir AS-1 elektros spintų iškėlimas	4
2.1.5 Perono apšvietimo kabelių iškėlimas	4
2.2 II etapas	5
2.2.1 UAB „Gatvių Apšvietimas“ metalinės apšvietimo atramos iškėlimas.....	5
2.2.2 Triukšmą slopinančios sienelės įžeminimas AB „Litgrid“ 110 kV oro linijos apsaugos zonoje.....	5
2.3 Bendrieji darbai.....	5
2.3.1 Kitų požeminių kabelių apsauga.....	5
2.3.2 Kabelių klojimas	5
2.4 Įžeminimas ir žaibosauga.....	5

1. BENDROJI DALIS

Pagal AB „Lietuvos geležinkeliai“ techninę projektavimo užduotį parengtas „Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas“ techninis projektas, apimantis:

- naujos triukšmą slopinančios sienelės statybą šalia geležinkelio;
- esamų tinklų iškėlimą iš sienelės apsaugos zonos arba jų apsaugą.

1.1 Esamos padėties įvertinimas

Stoties teritorijoje yra esamos iešmų šildymo ir apšvietimo sistemos, geležinkelių signalizacijos sistemos kelio infrastruktūra, taip pat tranzitu teritoriją kertantys magistraliniai transformatorinių pastočių tarpusavio sujungimo bei kitų organizacijų (AB ESO, UAB Gatvių Apšvietimas, AB Litgrid) tinklai.

1.2 Pagrindiniai elektrotechnikos dalies projekto uždaviniai

KITA dalies techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento nustatytus reikalavimus ir EJT. Projekte numatomi šie elektrotechnikos darbai:

I etapas:

- UAB „Gatvių Apšvietimas“ g/b atramos su paramščiu ir oro linijų iškėlimas;
- AB „LTG Infra“ 10 kV kabelio (TR-72 – MTT-2 AB) iškėlimas;
- AB „LTG Infra“ iešmų apšvietimo atramos iškėlimas;
- AB „LTG Infra“ 0,4 kV PS-15-8, JEAS-2 ir AS-1 elektros spintų iškėlimas;
- Perono apšvietimo kabelių iškėlimas;

II etapas:

- UAB „Gatvių Apšvietimas“ metalinės apšvietimo atramos iškėlimas;
- Triukšmą slopinančios sienelės įžeminimas AB „Litgrid“ 110 kV oro linijos apsaugos zonoje;

O	2020-09	Pirmoji dokumento versija. Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbų konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
TPD Nr.	PROJEKTUOTOJAS	Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas		
8041	Ardanuy			
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
				O
LT	STATYTOJAS	372 – 00 – TP – E1.AR		Lapas
	AB „LTG Infra“			Lapų
		2	6	

1.3 Privalomųjų dokumentų sąvadas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas	Nr. I-1240
2.	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR1.04.04:2017
3.	„Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017
4.	„Statybą leidžiantys dokumentai. <…>“	STR 1.05.01:2017
5.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	STR 1.06.01:2016
6.	„Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“	STR 2.01.01(1):2005
7.	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“	STR 2.01.01(2):1999
8.	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“	STR 2.01.01(3):1999
9.	„Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“	STR 2.01.01(4):2008
10.	„Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“	STR 2.01.01(5):2008
11.	„Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“	STR 2.01.01(6):2008
12.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
13.	„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	LST 1516:2015
14.	Statybinė klimatologija	RSN 156-94
15.	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EJIT 2012
16.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Nr. 1-309
17.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2012-10-29 įsakymas Nr.1-211
18.	Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius	2010-03-30 įsakymas Nr.1-100

1.4 Bendrieji statinio rodikliai

Eil. Nr.	Charakteristika	Rodiklis
I etapas		
1.	10 kV elektros kabeliai, m	385
	Iš jų:	
	Al 3x50	385
2.	0,4 kV elektros kabeliai, m	222
	Iš jų:	
2.1	Al 4x35	62
2.2	Al 4x25	60
2.3	Al 4x10	10
2.4	Al 2x10	6
2.5	AMKA 3x25 + 35	51
2.6	Cu 3x4	10
2.7	Cu 4x1	9
2.8	Cu 2x1,5	14
II etapas		
3.	0,4 kV elektros kabeliai, m	14
3.1	Cu 2x1,5	14

2. ELEKTROTECHNIKA

2.1 I etapas

2.1.1 UAB „Gatvių Apšvietimas“ g/b atramos su paramsčiu ir oro linijų iškėlimas

Dėl projektuojamos triukšmą slopinančios sienelės statybos ir gatvės išplėtimo numatoma demontuoti esamą UAB Gatvių Apšvietimo g/b atramą su paramsčiu ir atramai priklausančiomis oro linijomis Geležinkelio ir Įgulos gatvių sankryžoje. Šalia montuojama nauja g/b apšvietimo atrama su paramsčiu, dvi atšakos keičiamos į oro kabelio linijas AMKA 3x25 + 35, o trečia atšaka keičiama požeminiu kabeliu Al 4x25 kaip parodyta brėžiniuose. Šviestuvai paliekamas esamas. AB ESO atramai montuojama atotampa, kadangi oro linija vienoje atramos pusėje keičiama požeminiu kabeliu (žr. 372-00-TP-E2).

2.1.2 AB „LTG Infra“ 10 kV kabelio (TR-72 – MTT-2 AB) iškėlimas

Esama 10 kV kabelio tarp TR-72 ir MTT-2 AB atkarpa vietomis trukdo naujos triukšmą slopinančios sienutės įrengimui. Dėl šios priežasties trukdančias sienutės įrengimui kabelio atkarpa numatoma demontuoti. Naujai paklotos kabelio atkarpos movuojamos (M1, M2.1 – M2.2) su esamu kabeliu, kaip parodyta brėžiniuose.

2.1.3 AB „LTG Infra“ iešmų apšvietimo atramos iškėlimas

Dėl projektuojamos triukšmą slopinančios sienelės statybos numatomas esamos geležinkelių iešmų Nr 15 ir Nr 21 apšvietimo atramos perkėlimas, kabelis movuojamas su esamu kabeliu (M3), kaip parodyta brėžiniuose.

2.1.4 AB „LTG Infra“ 0,4 kV PS-15-8, JEAS-2 ir AS-1 elektros spintų iškėlimas

Esamos 0,4 kV elektros spintos PS-15-8, JEAS-2 ir AS-1 trukdo naujos triukšmą slopinančios sienelės įrengimui. Dėl šios priežasties numatoma minėtas spintas perstatyti į kitą vietą. Kartu ilginama 0,4 kV kabelio AS-1 - Slėptuvė atkarpa, naujai paklotas kabelis movuojamas (M4) su esamu, kaip parodyta brėžiniuose. Taip pat keičiama 0,4 kV kabelio JEAS-2 – PS-1 (Senoji stotis) atkarpa, movuojama (M5) su esamu kabeliu, kaip parodyta brėžiniuose. Likusieji kabeliai užvedami esami į perstatytas spintas.

2.1.5 Perono apšvietimo kabelių iškėlimas

Esamos 0,4 kV atkarpos į perono apšvietimo atramą Nr. 10 trukdo naujos triukšmą slopinančios sienelės įrengimui. Dėl šios priežasties trukdančias sienutės įrengimui kabelių atkarpa numatoma demontuoti. Naujai paklotos kabelių atkarpos movuojamos (M6, M7) su esamais kabeliais, kaip parodyta brėžiniuose.

372 – 00 – TP – E1.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

2.2 II etapas

2.2.1 UAB „Gatvių Apšvietimas“ metalinės apšvietimo atramos iškėlimas

Dėl projektuojamos triukšmą slopinančios sienelės statybos numatoma demontuoti esamą Gatvių Apšvietimo metalinę atramą. Šalia montuojama nauja 9 m aukščio metalinė apšvietimo atrama su LED šviestuvu, esamas kabelis užvedamas į naują atramą.

2.2.2 Triukšmą slopinančios sienelės įžeminimas AB „Litgrid“ 110 kV oro linijos apsaugos zonoje

Pagal AB „Litgrid“ sąlygas numatomas projektuojamos sienelės įžeminimas 110 kV oro linijos apsaugos zonoje kaip parodyta brėžiniuose. Įžeminamos tik ištiesi elektrai laidžios konstrukcijos sienelės (8C ir dalinai sienelės 8A, 8B). 8B sienelėje vietoj oro tarpo, tarp 20 ir 21 pamato įrengiama nelaidžios elektrai sienos atkarpa. 1A sienelėje įrengiami tarnybiniai 110 kV oro linijos priežiūros ir aptarnavimo vartai, kurie taip pat įžeminami. Įžeminimo strypai įgilinami kol ne pasiekama ne didesnė kaip 30 Ω varža.

2.3 Bendrieji darbai

2.3.1 Kitų požeminių kabelių apsauga

Vietose, kur esami elektros kabeliai kerta projektuojamą sienelę, kabelių demontuoti nenumatoma: esami kabeliai apsaugomi sumontuojant kirtimo vietoje remontinius kabelių apsaugos vamzdžius. Tokiose vietose kabelių kasimo darbus būtina vykdyti rankiniu būdu — tam, kad nebūtų pažeistas kabelis.

2.3.2 Kabelių klojimas

Keičiamos ir movuojamos kabelių atkarpos turi būti analogiškos konstrukcijos esamiems kabeliams.

Lauke grunte tiesiami kabeliai susikirtimuose su kitomis komunikacijomis įtraukiami į HDPE vamzdžius. Perėjimuose per geležinkelį ar gatvę kabeliai klojami uždaru būdu.

Perėjimuose per vandens griovius ar upelius kabeliai klojami kryptinio gręžimo būdu.

Visų kabelių kontaktiniai sujungimai turi užtikrinti ne didesnę nei 0,1 Ω pereinamąją varžą.

2.4 Įžeminimas ir žaibosauga

Galimiems neigiamiems žaibo padariniams išvengti, taip pat apsaugoti nuo elektros srovės smūgio esant pažeistai įrengimų izoliacijai numatoma įžeminti perstatomas apšvietimo atramas, taip pat perstatomas iešmų šildymo valdymo spintas. Įžemikliai sudaryti iš kalamų į gruntą vienas virš kito plieninių cinkuotų

372 – 00 – TP – E1.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

strypų. Strypai tarpusavyje sujungiami specialiomis movomis. Bendra tokio įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 30 Ω .

372 – 00 – TP – E1.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

TURINYS

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI	3
2. ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS	4
2.1 0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvai.....	4
2.2 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški (OKL pusėje) izoliaciją prakertantys gnybtai skirti sujungti OKL ir OL techniniai reikalavimai.....	4
2.3 Varžtiniai antgaliai.....	6
2.4 Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro linijoms.....	6
2.5 Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro kabelių linijoms.....	7
2.6 0,4 kV elektros oro kabelių linijų tempiamieji gnybtai	8
3. KABELIAI, VAMZDŽIAI, MEDŽIAGOS	9
3.1 10 kV trigysiai kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje ir atvirame ore.....	9
3.1.1 Techniniai parametrai	9
3.1.2 Elektrotechniniai parametrai	10
3.2 Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore ..	10
3.3 10 kV kabelių plastikine izoliacija jungiamosios movos	11
3.4 Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos.....	12
4. VAMZDŽIAI IR KT. APSAUGOS PRIEMONĖS	13
4.1 Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai iki 125 mm išorinio skersmens	13
4.2 Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai	14
4.3 Remontiniai sudėtiniai atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai ...	14
4.4 Kabelių signalinės juostos	15
5. APŠVIETIMO ATRAMOS	16
5.1 Gelžbetoniniai stiebai (ir paramščiai) 0,4 kV elektros oro linijoms.....	16
5.2 Apšvietimo atramų pamatai	17
6. ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS	17
6.1 Įžeminimo elektrodas	17
6.2 Jungiamoji mova	18
6.3 Plieninis antgalis	18
6.4 Įkalimo galvutė.....	18
6.5 Kryžminė jungtis	18
6.6 Antikorozinė sujungimo pasta.....	18

6.7	Cinkuota juosta	18
6.8	Cinkuoto plieno trosas	18
7.	REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS	19
7.1	Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus	19
7.2	Tranšėjų įrengimas	20
7.2.1	Geodezinis trasos nužymėjimas	20
7.2.2	Tranšėjų kasimas	20
7.2.3	Tranšėjų užpylimas.....	21
7.3	Kabelių klojimas.....	23
7.4	Kabelių klojimas uždaru būdu	24
7.5	Vamzdžių klojimas.....	25
7.6	Žymės ir žymėjimas.....	25
8.	IŽEMINIMAS, APSAUGA NUO VIRŠJŪTAMPIŲ.....	26
9.	APLINKOS APSAUGA.....	27
10.	DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBVIETEI	28

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

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

Visi elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija, turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus. Jie turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje ir 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 vienos iš minėtų specifikacijų — statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

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

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

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Visos medžiagos, gaminiai, sistemų įranga ir techninė įranga, reikalinga projektui įgyvendinti, gali būti tiekama tokia, kokia nurodyta šiame projekte (aiškinamajame rašte, sąnaudų žiniaraštyje), arba naudojama kitų firmų gamintojų įranga, savo kokybinėmis ir funkcinėmis savybėmis nenusileidžianti suprojektuotai.

O	2020-09	Pirmoji dokumento versija. Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbų konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis		
TPD Nr.	PROJEKTUOTOJAS	Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas		
8041	Ardanuy			
		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
			O	
LT	STATYTOJAS	372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų
	AB „Lietuvos geležinkelių infrastruktūra“		3	30

2. ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS

2.1 0,4 kV lauko tipo viršįtampių ribotuvai

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

2.2 0,4 kV elektros oro kabelių linijų hermetiški (OKL pusėje) izoliaciją prakertantys gnybtai skirti sujungti OKL ir OL techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 50483-4
2.	Pateikti:	

	<ul style="list-style-type: none"> Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys; arba Akredituotos laboratorijos tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti pagal galiojančio standarto aktualią redakciją). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys; arba Tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti gamykloje pagal galiojančio standarto aktualią redakciją) ir nepriklausomos, inspektavimą atliekančios organizacijos, vykdžiusios šių gamyklinių tipinių bandymų inspektavimo sertifikatą. Inspektuojančiai organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys. <p>Pilnaverčių Europos akreditacijos organizacijos (angl. European co-operation for Accreditation) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members.</p>	
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Aplinkos temperatūra	-350 ... + 350 C
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
8.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
9.	Gnybto paskirtis	Al/Cu OL ir OKL sujungimui, atšakojimui
10.	Skirti naudoti	Lauke
11.	Polimerinis gnybto korpusas	<ul style="list-style-type: none"> Vientisas; Atsparus UV; Termoplastiškas; Hermetiškas (OKL pusėje);
12.	Izoliaciją prakertančios kontaktinės plokštelės pagamintos iš	Legiruoto vario arba alavuoto aliuminio lydinio, peilio tipo.
13.	Varžtai pagaminti iš	Nerūdijantis / karštai cinkuotas plienas
14.	Varžto galvutė	<ul style="list-style-type: none"> Nulūžtanti; Izoliuota nuo kontaktinių plokštelių; Su atveržimo galimybe
15.	Sujungiamų, pagrindinių ir atšakinių AL laidininkų skerspjūviai	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> OL 16–95 mm² OKL 4-25 mm² OL 25–95 mm² OKL 25-95 mm²
16.	Bandymų būdai (gnybtas)	Per 24 val. neturi leisti vandeniui prasiskverbti į OKL, kai gnybtas patalpintas 30 cm gylyje vandenyje
17.	Žymėjimas ant gnybto	<ul style="list-style-type: none"> Gaminio tipas; Gamintojas arba jo logotipas; Magistralės ir atšakos skerspjūvių ribos;
18.	Gnybtas komplektuojamas su	Atšakos sandarikliu apsaugotu nuo iškritimo
19.	Pateikiami dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> Gamyklinis aprašymas Montavimo instrukcija
20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 2 metai

2.3 Varžtiniai antgaliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Paskirtis	Alyviniams ir plastikiniams kabeliams prijungti
2.	Įtampa	iki 1 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Antgalio korpusas	mechaniškai tvirtas aliuminio lydinys
5.	Varžtai	mechaniškai tvirtas aliuminio lydinys
6.	Varžto galvutė	Nulūžtanti

2.4 Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro linijoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolo kopijas
2.	Turi būti pateikta	Atitikties CE deklaracija
3.	Skirti naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35... + 35 °C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas, pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus
9.	Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminio storis: <ul style="list-style-type: none"> • mažesnis už 1 mm • 1 ... 4 mm • 4 mm ir didesnis 	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 50 μm • ≥ 60 μm • ≥ 85 μm
10.	Didesnio kaip 9 mm skersmens varžtų ir veržlės vidutinis minimalus dangos storis	≥ 50 μm
11.	Fasoninių liejinių vidutinis minimalus dangos storis	≥ 65 μm
12.	Traversos	Gaminamos iš kampuočių
13.	Traversos plieno rūšis	S 235, pagal EN 10025-2
14.	Traverse montuojami	Smaigai izoliatorių tvirtinimui
15.	Tarpinės atramos smaigo: <ul style="list-style-type: none"> • ilgis • viršutinės dalies skersmuo • apatinės dalies skersmuo 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mm • Ø18 mm • Ø18 mm
16.	Kampinės tarpinės, inkarinės, kampinės inkarinės ir galinės atramų smaigo: <ul style="list-style-type: none"> • ilgis • viršutinės dalies skersmuo • apatinės dalies skersmuo 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mm • Ø18 mm • Ø24 mm
17.	Smaigo plieno rūšis	S 235, pagal EN 10025-2
18.	Traversos prie g/b stiebo tvirtinamos	Apkabomis
19.	Apkabos strypo skersmuo: <ul style="list-style-type: none"> • tarpinėms atramoms 	<ul style="list-style-type: none"> • Ø12 mm

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	<ul style="list-style-type: none"> kampinėms tarpinėms, kampinėms inkarinėms ir galinėms atramoms 	<ul style="list-style-type: none"> Ø16 mm
20.	Apkabos plieno rūšis	S 235, pagal EN 10025-2
21.	Masė: <ul style="list-style-type: none"> Tarpinėms atramoms Kampinėms tarpinėms, kampinėms inkarinėms, galinėms atramoms 	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 6 kg ≤ 18 kg
22.	Metalo konstrukcijų įžeminimo laidininko skersmuo	≥ 6 mm
23.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
24.	Garantinis laikas	≥ 25 metai

2.5 Metalo konstrukcijos 0,4 kV elektros oro kabelių linijoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolo kopijas
2.	Turi būti pateikta	Atitikties deklaracija
3.	Skirti naudoti	Lauke
4.	Aplinkos temperatūra	-35... + 35 °C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
7.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
8.	Metalo konstrukcijų padengimas	Karštas cinkavimas, pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus
9.	Vidutinis minimalus dangos storis, kai gaminių storis: <ul style="list-style-type: none"> mažesnis už 1 mm 1 ... 4 mm 4 mm ir didesnis 	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 50 µm ≥ 60 µm ≥ 85 µm
10.	Varžtų ir veržlės didesnio kaip 9 mm skersmens vidutinis minimalus dangos storis	≥ 50 µm
11.	Fasoninių liejinių vidutinis minimalus dangos storis	≥ 65 µm
12.	0,4 kV oro kabelio nešantysis nulinis laidas kabinamas	Ant kablių arba traversų su kabliais
13.	Kablį: <ul style="list-style-type: none"> strypo skersmuo vidinis spindulys žiočių plotis 	<ul style="list-style-type: none"> Ø20 mm R20 mm 24 mm
14.	Traversos	Gaminamos iš kampuočių
15.	Traversų ir kablių plieno rūšis	S 235, pagal EN 10025-2
16.	Traversa su kabliais prie g/b stiebo tvirtinama	Apkabomis
17.	Apkabos: <ul style="list-style-type: none"> atstumas tarp galų atstumas nuo galų iki statmenai užlenktos dalies 	<ul style="list-style-type: none"> 185...194 mm 228...232 mm

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	<ul style="list-style-type: none"> sriegio ilgis galuose 	<ul style="list-style-type: none"> 70...80 mm
18.	Plieninės apkabos strypo skersmuo	Ø12...16 mm
19.	Masė: <ul style="list-style-type: none"> kablio traversos su kabliu apkabos 	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 2,5 kg ≤ 3,8 kg ≤ 1,6 kg
20.	Apkabos plieno rūšis	S 235, pagal EN 10025-2
21.	Metalo konstrukcijų įžeminimo laidininko skersmuo	≥ 6 mm
22.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
23.	Garantinis laikas	≥ 25 metai

2.6 0,4 kV elektros oro kabelių linijų tempiamieji gnybtai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Reikšmė, sąlyga
1.	Standartai	LST EN50483 arba lygiavertis
2.	Pateikti: Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys; arba Akredituotos laboratorijos tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti pagal galiojančio standarto aktualią redakciją). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys; arba Tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti gamykloje pagal galiojančio standarto aktualią redakciją) ir nepriklausomos, inspektavimą atliekančios organizacijos, vykdžiusios šių gamyklinių tipinių bandymų inspektavimo sertifikatą. Inspektuojančiai organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys. Pilnaverčių Europos akreditacijos organizacijos (angl. European co-operation for Accreditation) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members .	
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Aplinkos temperatūra	-350 ... + 350 C
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
8.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
9.	Gnybto paskirtis	Izoliuotos OL su neizoliuota nešančiąja neutrale (AMKA tipo) tvirtinimui
10.	Skirti naudoti	Lauke
11.	Mechaninis atsparumas	≥ 90 % laido mechaninio atsparumo 25 mm ² ≥ 6,6 kN, 35 mm ² ≥ 9,3 kN, 50 mm ² ≥ 13,2 kN, 70 mm ² ≥ 18,6 kN, 95 mm ² ≥ 25,1 kN
12.	Gnybtas pagamintas iš	Atmosferos poveikiui atsparaus Al lydinio
13.	Varžtas pagamintas iš	Karštai cinkuoto plieno
14.	Žymėjimas ant gnybto	Gaminio tipas;

		Gamintojas arba jo logotipas; Laidų skerspūviai;
15.	Pateikiami dokumentai	Gamyklinis aprašymas; Montavimo instrukcija; Atitikties deklaracija
16.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
17.	Garantinis laikas	≥ 2 metai

3. KABELIAI, VAMZDŽIAI, MEDŽIAGOS

3.1 10 kV trigysliai kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje ir atvira ore

3.1.1 Techniniai parametrai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST HD 620 arba IEC 60502-2
2.	Vardinė įtampa	10 kV
3.	Maksimalioji įtampa	12 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Eksploatavimo sąlygos	Žemėje ir atvira ore
6.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
7.	Kabelio konstrukcija	
8.	Laidininkų skaičius	3
9.	Laidininkas	Suvytas, supresuotas apvalus aliuminio laidininkas pagal LST EN 60228 2 klasę su išilginiu drėgmės barjeru
10.	Laidininko ekranas	Pusiau laidus XLPE
11.	Izoliacija	XLPE
12.	Izoliacijos ekranas	Pusiau laidus XLPE
13.	Išilginis vandens blokavimas	Drėgmėje brinkstanti pusiau laidus juosta ir drėgmėje brinkstantis užpildas
14.	Skersinis drėgmės blokavimas	Persidengianti aliuminio folija pritvirtinta prie išorinio apvalkalo
15.	Metalo ekranas	Apvalių varinių vielų, spirališkai užvyniotų ant izoliacijos ekrano
16.	Apvalkalas	Atsparus atmosferos bei UV poveikiui PE
17.	Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas	Nustatoma užsakant iš 3.1.2 lentelės
18.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
19.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
20.	Žemiausia klojimo temperatūra	-20 °C
21.	Dielektrinių nuostolių faktorius (tg δ), esant 50Hz, 95–100 °C	< 0,6x10 ⁻³
22.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
23.	Maksimali leistinoji tempimo jėga	Sx30 N/mm ² S – bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm ²

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
24.	Kabelių elektrotechniniai parametrai	Nustatomi užsakant pagal 3.1.2 lentelę
25.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

3.1.2 Elektrotechniniai parametrai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
27.	Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas, mm ²	3x50
28.	Kabelio ekrano skerspjūvio plotas, mm ²	≥16
29.	Aktyvioji varža esant 20 C, Ω/km	≤0,641
30.	Leistinoji ilgalaikė gyslos (65°C) darbinė srovė grunte, A ^{***}	145
31.	Leistinoji ilgalaikė gyslos (90°C) darbinė srovė ore, A ^{***}	160
32.	Leistinoji trumpojo jungimo (1 s) srovė laidininke, kA	4,7

*** Ilgalaikės darbinės srovės laidininke nurodytos pagal LST HD 620 S2 10F, kai oro temperatūra + 25 °C, grunto + 15 °C.

3.2 Iki 1 kV kabeliai plastikine 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 sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 0,6/1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • patalpose; • žemėje; • atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelių degumo klasė pagal LST EN 50575	
8.1	Evakavimosi keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	Cca s1,d1,a1
8.2	Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	Dca s2,d2,a2
8.3	Kitur	Eca
8.4	Gaisrinės saugos sistemas maitinantys kabeliai	pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362

9.	Kabelio konstrukcija:	
9.1	Laidininkų skaičius	3 ir 5
9.2	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio
9.3	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
9.4	Laidininkų izoliacija	XLPE
9.5	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
9.6	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
9.7	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
10.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
11.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
12.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12 × D D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3.3 10 kV kabelių plastikine izoliacija jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti bandymų protokolų kopijas pagal LST HD 629.1 S2 standartą. Bandymai turi būti atlikti su jungiamąja mova, kuri sumontuota ant kabelio su XLPE izoliacija ir vieliniu ekranu.
2.	Vardinė įtampa	10 kV
3.	Maksimalioji įtampa	12 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Žemėje ir atvira ore
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Jungiamų kabelių konstrukcija:	
8.1	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	≤ +90 °C

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.2	Jungiamų kabelių izoliacija	XLPE
8.3	Jungiamų kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir galimas skerspjūvis mm ²	Trigyslis kabelis su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu (50 ÷ 240 mm ²);
8.4	Jungiamų kabelių skerspjūvis mm ²	50 mm ²
9.	Movos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • Turi atstatyti visas kabelio savybes; • Elektrinio lauko valdymas; • Atspari išilginiam mechaniniam poveikiui; • Išorinis apvalkalas atsparus atmosferos veiksniams.
10.	Komplektuojami sujungikliai	<ul style="list-style-type: none"> • Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui); • A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 standartą protokolų kopijas.
11.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
12.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Movos montavimo instrukcijos; • Sujungiklių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); • Gamyklinis aprašymas.
13.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių
16.	Atlikus montavimo darbus, užsakovas turi gauti išpildomuosius brėžinius su realiu movų vietų nužymėjimu.	

3.4 Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	1 kV
2.	Maksimalioji tampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksploatavimo sąlygos	- žemėje; - atvira ore; - patalpose;
4.1	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
4.2	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
4.3	Kabelių izoliacija	Plastiko
5.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	- 16 ÷ 240 mm ² .
6.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: - atmosferos veiksniams; - ultravioletinių spindulių poveikiui.
7.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: - atmosferos veiksniams; - agresyvaus grunto poveikiui;

		- atsparios išilginiam mechaniniam poveikiui.
8.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
9.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
10.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
11.	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopija
12.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
13.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių
16.	Atlikus montavimo darbus, užsakovas turi gauti išpildomuosius brėžinius su realiu movų vietų nužymėjimu.	

4. VAMZDŽIAI IR KT. APSAUGOS PRIEMONĖS

4.1 Atviru būdu žemėje klojami kabelių apsaugos vamzdžiai iki 125 mm išorinio skersmens

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai .
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • lygi; • gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥ 1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥ 1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
7.1	Tankis	800-960 kg/m ³
7.2	Elastingumo modulis	≥ 750 MPa
7.3	Mechaninis atsparumas	≥ 750 N
7.4	Lydimosi indeksas	0,15 ÷ 0,5 g/10 min
7.5	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
7.6	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai / years
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai / years

Kabėlių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, Mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis \geq , Mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
50	3 (12) *	4,5	40
110	3 (12) *	7,8	91

* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve

4.2 Uždaru būdu žemėje klojamų kabėlių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabėlių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabėlio su daugiavieliemis gyslomis skersmens santykis	$\geq 1,5$ (kai vamzdžio ilgis $\geq 1,85$ (kai vamzdžio ilgis
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
7.1	Tankis	950-960 kg/m ³
7.2	Elastingumo modulis	≥ 1200 MPa
7.3	Mechaninis atsparumas	≥ 1000 N
7.4	Lydimosi indeksas	0,15 ÷ 0,5 g/10 min
7.5	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
7.6	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.	Vamzdžiai skirti kloti betranšėjiniu būdu	
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabėlių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis \geq	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
110	6 (12) *	6,5	90

* lankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

4.3 Remontiniai sudėtiniai atviru būdu žemėje klojamų kabėlių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24 arba EN 50626-1

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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 arba lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	lygi
6.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius
6.1	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą	≥ 750 N
6.2	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą.	Normalus (angl. N - normal)
6.3	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas	Iki 15° / 1 m
6.4	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
6.5	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
7.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
8.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4.4 Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +40 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	"Dėmesio! Kabelis"
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

5. APŠVIETIMO ATRAMOS
5.1 Gelžbetoniniai stiebai (ir paramščiai) 0,4 kV elektros oro linijoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
17.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolo kopijas
18.	Turi būti pateikta pagal STR 1.03.02	Atitikties deklaracija
19.	Skirti naudoti	Lauke
20.	Aplinkos temperatūra	-35... +35 °C
21.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
22.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s
23.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm
24.	Gelžbetoninis stiebas gaminamas	Iš normaliojo betono su įtempiamąja armatūra
25.	Stiebo ilgis	11 m
26.	Skaičiuojamasis lenkimo momentas	≥ 34,3 kNm
27.	Įtempiamosios armatūros klasė	Pagal stiebo darbo brėžinius: AtVI, AtV, AV ir AIII
28.	Įtempiamosios armatūros skersmuo	Nustatomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 10 mm; • ≥ 12 mm; • ≥ 14 mm
29.	Įtempiamoji armatūra	Be sudūrimų
30.	Oro kabelių linijų montavimui naudojami plongalyje įbetonuoti du arba keturi Ø20 mm vidinio skersmens vamzdeliai	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 115 mm ir 415 mm atstumu nuo stiebo plongalio viename šone; • 115 mm ir 415 mm atstumu nuo stiebo plongalio viename bei 140 mm ir 440 mm atstumu nuo stiebo plongalio kitame šone;
31.	Įžeminimo laidininko skersmuo: <ul style="list-style-type: none"> • viršutinio (cinkuotas) • apatinio (necinkuotas) 	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 6 mm; • ≥ 10 mm
32.	Įžeminimo laidininkas turi būti privirintas prie darbo armatūros strypo	Iš abiejų pusių
33.	Įžeminimo laidininko suvirinimo siūlės ilgis vienoje pusėje	≥ 6 laidininko diametrai
34.	Plokštelė (cinkuota) įžeminimo įrenginio prijungimui atstumu nuo stiebo storgalio:	2,3 m
35.	Klasė pagal stiprį gniuždant C	≥ 30/37
36.	Atsparumas vandens įsiskverbimui: <ul style="list-style-type: none"> • vidutinis • maksimalus 	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 20 mm • ≤ 50 mm
37.	Atsparumas šalčiui	≥ 150 F
38.	Vandens ir cemento santykis V/C	0,4 ÷ 0,45
39.	Kūgio nuoslūgis S1	≤ 4 cm
40.	Apsauginio betono sluoksnio storis: <ul style="list-style-type: none"> • nuo išilginės armatūros stiebo galuose • nuo išilginės armatūros stiebo viduryje 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 ± 5 mm • 25 + 10 mm, -5 mm;

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	<ul style="list-style-type: none"> • nuo skersinės armatūros 	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 15 mm
41.	Stiebo betono stipris nuo projektinio: <ul style="list-style-type: none"> • parduodant produkciją šaltu metų laiku • parduodant produkciją šiltu metų laiku 	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 90 % • ≥ 80 %
42.	Betono paviršiaus įdubos: <ul style="list-style-type: none"> • skersmuo • gylis 	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 6 mm • ≤ 3 mm
43.	Stiebo skerspjūvis	Lygiašonė trapecija
44.	Priešingų nelygiagrečių šonų ilgis storgalyje	280 mm
45.	Priešingų nelygiagrečių šonų ilgis plongalyje	165 mm
46.	Plataus šono ilgis plongalyje ir storgalyje	185 mm
47.	Masė	$\leq 1,13$ t
48.	Kėlimo kilpos	Dvi – įbetonuotos stiebo plačiame šone
49.	Kėlimo kilpų aukštis	60 ÷ 70 mm
50.	Specialus žymeklis, kuriame nurodytas gamintojas, pagaminimo data bei užrašyti stiebo žymuo, masė bei TK žyma	Įspaustas 3-3,5 metrų atstumu nuo stiebo storgalio
51.	Įspaudas stiebo įgilinimo gyliui nustatyti	3 metrų atstumu nuo stiebo storgalio siaurajame šone lygiakraščio trikampio formos (35×35 mm)
52.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
53.	Garantinis laikas	≥ 25 metai

5.2 Apšvietimo atramų pamatai

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro reikšmė
1.	Medžiaga	Gelžbetonis
2.	Atramos fiksavimo varžtai	3 vnt. nerūdijančio plieno
3.	Aukštis	1200 mm
4.	Diametras	600 mm
5.	Svoris	288 kg

6. ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS

6.1 Įžeminimo elektrodas

Tai $\varnothing 17,2$ mm plieninis strypas $L=1,5$ m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	30	0

6.2 Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios korozijai bronzos. Mova yra pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą. O per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

6.3 Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

6.4 Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno, 17,2 mm strypui. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

6.5 Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

6.6 Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

6.7 Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 40×4 mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnės kaip 150 μm.

6.8 Cinkuoto plieno trosas

Aptarnavimo vartų įžeminimui, jų metalinis rėmas ir statramstis sujungiami lanksčiu cinkuoto plieno trosu (d = 8mm), kuris prie statramsčio tvirtinamas su apkaba, prie vartų žiedinis antgalis prisukamas varžtu.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	30	0

7. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

7.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- a. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
- b. 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 apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
- c. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
- d. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.
- e. 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 šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus (STR 1.08.01:1998 - "Statybos darbai"; STR 1.02.01:1997-"Statybos vadovo ir specialiųjų darbų vadovo veikla")

Atkastieji inžineriniai tinklai ir 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, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	30	0

7.2 Tranšėjų įrengimas

7.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

- a. nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m;
- b. žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- c. padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- d. nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- e. susistatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

7.2.2 Tranšėjų kasimas

- a. miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytais vietomis — vienakaušiais ar daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu kabelių klotuvais;
- b. iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- c. iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose — smėlio pagrindas;
- d. tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:
 - piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
 - priemoliuose iki 1,25 m gylio;
 - priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.
- e. tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje (2.2.6) mechanizuotai leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0...1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) — 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
- f. elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
- g. leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	30	0

- purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant žilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

7.2.3 Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas vykdomas trimis etapais:

- išlyginamasis sluoksnis, kuris pilamas po vamzdžiu;
- pirminio užpylimo sluoksnis;
- galutinis užpylimas.

Kabelis dalinai užpilamas ne plonesnių kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose - gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Nuo mechaninių pažeidimų kabeliai apsaugomi:

- 6-10 kV įtampos kabeliai mieste uždengiami specialiais keramikiniais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir signalinėmis apsauginėmis juostomis;
- 6-10 kV įtampos kabeliai pakloti ariamose žemėse nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka pakloti signalinę juostą 0,3 m gylyje;
- 6-10 kV įtampos kabeliai pakloti nedirbamose žemėse apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir paklojama signalinė juosta;
- žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui — 10 cm, storis — 0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	30	0

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Esant reikalui galimas tik horizontalus grėžimas, iškasant abiejose pusėse prieduobes.

- Išlyginamasis sluoksnis

Ant grunto ar pasirinktos pagrindų konstrukcijos formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm. Jei projekte nėra specialių nurodymų, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda.

Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokiu atveju ne daugiau kaip 20 mm). Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

- Pirminio užpylimo sluoksnis

Pirminiu užpylimu vadinamos medžiagos, pilamos aplink vamzdį ant išlyginamojo sluoksnio. Pirminis užpylimas kartais vadinamas apsauginiu arba šoniniu užpylimu.

Pirminio užpylimo storis virš vamzdžio, jei nenurodyta projekte, gali būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm.

Pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamasis sluoksnis.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdį. Tokiu būdu vamzdis apsaugomas nuo akmenų, krentančių iš tranšėjos šonų ir pan.

Nuo pirminio užpylimo medžiagos kokybės ir tankio tiesiogiai priklauso vamzdžio atsparumas ir deformacija. Itin rūpestingai turi būti formuojamas iki vamzdžio pusės siekiantis užpylimo sluoksnis Teisingai sutankintas užpildas tolygiai prilaiko vamzdį ir saugo nuo šoninės, išilginės ir viršutinių apkrovų.

- Galutinis užpylimas

Apgyvendintoje vietovėje pagal konkrečias sąlygas galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos.

Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Galutinio užpylimo medžiagoms turi būti taikomos grūdėtumo normos:

- 1,0 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio viršaus) negali būti didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų;
- užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	30	0

7.3 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje - 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m
- melioruotose žemėse - 0,8 m

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojamas;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.

Minimalūs vertikalūs atstumai susikirtimuose:

- kabelių linijoms susikertant su kitais kabeliais - 0,5 m (Ankštuose ruožuose 35 kV ir žemesnės įtampos kabeliams šis atstumas turi būti ne mažesnis kaip 0,15 m, jeigu kabeliai visame sankirtos ruože ir dar 1 m atstumu į abi puses nuo jo yra atskirti betoninėmis arba tokio pat atsparumo kitokiomis plokštėmis ir vamzdžiais. Šiuo atveju ryšių kabeliai turi būti nutiesti virš galios kabelių);
- kabelių linijoms susikertant su vamzdynais, tarp jų naftotiekiais ir dujotiekiais – 0,5 m (Sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu į abi puses nuo jos, kabelį klojant vamzdžiuose, šis atstumas neturi būti mažesnis kaip 0,25 m);
- Iki 35 kV kabelių linijoms susikertant su šilumotiekiais, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekio perdangos arba žemėje nutiesto vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m, o ankštuose ruožuose – ne mažesnis kaip 0,25 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštam gruntinio vandens lygiui, jis pažeminamas atviru būdu siurbliais arba adatinių filtrų pagalba, vandenis nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas iš purios žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas.

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

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	30	0

- kabelių sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus;

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemiau 0 °C;
- kabelius su plastmasine izoliacija nuo -7 °C iki -20 °C.

Prie žemesnių temperatūrų kabelis prieš klojimą pašildomas patalpose, prijungiant jį, prie elektros tinklo, šiltnamiuose šildymo prietaisų pagalba:

- prie temperatūros nuo +5 iki +10 -72 val.;
- prie temperatūros nuo +10 iki 25 -24 val.;
- prie temperatūros nuo +25 iki 40-18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

7.4 Kabelių klojimas uždaru būdu

Uždaru būdu kabeliai klojami per geležinkelį, per vandens griovius, upelius — vietose, kur atviras kabelių klojimas žymiai padidina statybos - montavimo darbų kaštus.

Klojant kabelius uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui. Gręžimas pradedamas tam tikru kampu į žemės paviršių, po to atliekamas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prieduobes.

Vamzdžių paklojimo ilgis priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens ir grunto geologinės struktūros.

Uždaru būdu įrengus vamzdžius, elektros įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai, kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą.

Sustatant dengtų darbų aktą, pateikiami šie dokumentai:

- darbo brėžiniai;
- padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	30	0

- panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
- panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkami dokumentai;
- išpildomoji nuotrauka;
- darbų vykdymo žurnalas.

7.5 Vamzdžių klojimas

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

Prieš pradėdant kloti kabelinės kanalizacijos vamzdžius, turi būti iškasta 0,7 m gylio tranšėja, o po važiuojama dalimi 1,0 m gylio. Tranšėja kasama rankiniu ir mechanizuotu būdu. Mažiausias vamzdyno nuolydis turi būti ne mažesnis 3-4 mm vienam protarpio metrui. Vietovėje su natūraliu nuolydžiu vamzdynai klojami viename gylyje.

7.6 Žymės ir žymėjimas

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

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abėjuose galuose.

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

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

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	30	0

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

8. IŽEMINIMAS, APSAUGA NUO VIRŠJTAMPIŲ

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulimą. 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. Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų, ir pan., korpusus,
- elektros aparatų pavaras,
- antrines matavimo transformatorių apvijas,
- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaramąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sproginiai -neatsižvelgiant į įtampą),
- skirstyklų metalines konstrukcijas, metalines kabelių movas, metalinius galios ir kontrolinių kabelių apvalkalus ir šarvus, metalinius laidų apvalkalus, metalinius elektros instaliacijos vamzdžius, metalinius šynų gaubtus ir atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovius, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulintu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai;
- kintamosios srovės iki 50V ir nuolatinės srovės iki 75V įtampos kontrolinių ir galios kabelių bei laidų metalinius apvalkalus ir šarvus, kartu su kabeliais ir laidais, kurie turi būti įžeminami arba įnulunami, paklotus ant bendrų metalinių konstrukcijų, bendruose metaliniuose vamzdžiuose, loviuose, ant lentynų ir pan.,
- metalinius kilnojamųjų elektros imtuvų korpusus,
- elektros įrenginius, sumontuotus ant staklių, mašinų, mechanizmų judamųjų detalių.

Patalpose ir lauke, kur naudojami įžeminti arba įnulinti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdžiai, gamybinių įrenginių korpusai, kranų ir geležinkelių bėgiai ir pan. Sustiprinti šių natūralių sujungimų nereikalaujama. Galios transformatorių neutralės turi būti įžemintos. Transformatoriaus neutralės su skirtyklos skydu jungiantis

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	30	0

nulinis laidininkas turi būti šyna, sumontuota ant izoliatorių, jeigu fazių laidininkai yra šynos. Jeigu jungiama kabeliu, nulinis laidininkas turi būti ketvirtoji kabelio gysla arba kabelio aliumininis apvalkalas. Nulinio laidininko, jungiančio transformatoriaus neutralę su skirstyklomis, laidumas turi būti ne mažesnis kaip 50% fazinio laidininko laidumo. Nuliniu laidininku, jungiančiu transformatoriaus neutralę su skirstyklos skydu, neleidžiama įžeminti skirstyklos skydo. Įžeminimo įrenginių, prie kurių jungiamos transformatorių iki 1000V įtampos apvijų neutralės bei kitų šaltinių įvadai, varža bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė kaip 2 omai. Vartotojų įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Įrenginiams įnulininti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas. Laidininkai, naudojami apsauginiam nuliniam laidui pakartotinai įžeminti, turi būti parinkti ne mažesnei kaip 25 A dydžio ilgalaikėi srovei. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Natūraliaisiais įžemintuvais gali būti:

- vandentiekio ir kiti vamzdynai, pakloti žemėje, išskyrus degiųjų skysčių, dujų ir sprogusių medžiagų vamzdynus;
- apsauginiai gręžinių vamzdynai;
- reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės, gelžbetoninės statinių konstrukcijos;
- metalinės hidrotechninių statinių ir įrenginių konstrukcijos;
- ne mažiau kaip dviejų grunte paklotų kabelių švininiai apvalkalai (aliumininiai kabelių apvalkalai negali būti natūraliais įžemintuvais);

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. Tranšėjoje pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu. Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje ir 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. Neizoliuotus aliumininis įžeminimo ir apsauginius laidininkus kloti žemėje neleidžiama.

9. APLINKOS APSAUGA

Atliekant montavimo darbus technologinio proceso metu neišskiriamos jokios atliekos, nesukeliamas triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	30	0

10. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS REIKALAVIMAI STATYBVIETEI

Statybos metu statybvietėje darbdavys (statytojas) privalo vadovautis Darbuotojų saugos ir sveikatos Įstatymu ir kitais saugos ir sveikatos darbe teisės aktais, „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11-02“, atitinkamais techniniais reglamentais nustatytais darbdavio prievolėmis bei užtikrinti:

1. tvarką ir švarą statybvietėje;
2. tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgiant į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei judėjimo kelius arba zonas;
3. saugias įvairių medžiagų naudojimo sąlygas;
4. įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę siekiant pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
5. įvairių medžiagų atskirimą ir sandėliavimo vietų įrengimą ypač jei tai pavojingos žaliavos arba medžiagos;
6. panaudotų pavojingų medžiagų tinkamą šalinimą;
7. atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimą ir išvežimą;
8. darbų arba darbų etapų normalią trukmę ir eiliškumą numatytus statybos darbų vykdymo projektuose, darbų ar jų etapų trukmės koregavimą atsižvelgiant į darbų eigą
9. bendradarbiavimą tarp darbdavių, tarp savarankiškųjų darbuotojų bei taip darbdavių ir savarankiškųjų darbuotojų ir kt.

Saugos ir sveikatos darbe reikalavimai darboviečių ir laikinų pastatų įrengimui. **Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:**

1. elektros įrenginiai ir jų instaliacija privalo būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogo pavojaus; darbuotojai privalo būti apsaugoti nuo tiesioginio ar netiesioginio elektros srovės poveikio;
2. projektuojant ir įrengiant darbo vietas bei parenkant medžiagas ir saugos nuo elektros srovės poveikio priemones, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią išorines sąlygas ir dirbančiųjų su elektros įrenginiais darbuotojų kvalifikaciją.
3. elektros įrenginiai ir jų instaliacija statybvietėje, ypač jei jie veikiami aplinkos veiksnių, privalo būti reguliariai prižiūrimi ir tikrinami;
4. prieš darbų pradžią privalo būti patikslinta statybvietėje esančių įrenginių paskirtis, jie patikrinti ir aiškiai pažymėti;
5. jei statybvietėje transporto priemonės turi važiuoti po oro liniją privalo būti įrengti įspėjamieji ženklai ir kabantieji aptvarai.

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	30	0

6. turi būti atsižvelgta į atmosferos poveikį, krentančių daiktų keliamą pavojų, kritimo iš aukščio keliamą pavojų ir kt.

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

Atliekant darbus vadovautis darbų saugos taisyklėmis A/7 („Geležinkelio signalizacijos ir ryšių įrenginių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės“, Vilnius, 2000).

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

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

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

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

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

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	30	0

6. Paruošti darbo vietą.

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

Užbaigus darbą, darbo vieta sutvarkoma tokia tvarka:

1. Išvedami darbuotojai (brigada).
2. Darbų užbaigimas įforminamas nurodymo (9 priedas) 4 lentelėje (jei buvo dirbta pagal nurodymą).
3. Nuo elektros įrenginio srovinių dalių atjungiami kilnojamojo įžemiklio galai.
4. Nuo „žemės“ atjungiamas kilnojamojo įžemiklio galas.
5. Sutvarkius darbo vietą nustatyta tvarka įforminamas visiškas darbų užbaigimas ir, prieš atliekant įjungimo operaciją, nuimamas ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“. Ženklus „Nejungti! Įrenginiuose dirbama“ leidžiama nukabinti tik asmeniui, kurio pavardė įrašyta ženklo lentelėje, arba jį pakeitusiam asmeniui.
6. Atjungtą elektros įrenginį leidžiama įjungti, kai darbo vieta sutvarkyta.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34; pakeitimas 2009-05-20 A1-346/D1-276.
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ 2010-03-30
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ 2005 02 18, įsak. Nr.64.
- - „Geležinkelio stočių ir keleivių rūmų darbuotojų darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės“, 2000.12.29, įsakymu Nr. 418. E-KL/148
- - kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

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

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

372 – 00 – TP – E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	30	0

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
I ETAPAS					
1.	Demontavimo darbai				
1.1	0,4 kV metalinės apšvietimo atramos su pamatu demontavimas	7	vnt.	1	
1.2	0,4 kV G/b atramos demontavimas	7	vnt.	1	
1.3	0,4 kV G/b atramos paramščio demontavimas	7	vnt.	1	
1.4	0,4 kV OL A-25 laidų demontavimas	7	m	344	
1.5	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	7	m	172	
1.6	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant ekskavatoriais 0,25 m ³ talpos kaušais	7	t	1,83	
2.	Montavimo darbai				
2.1	0,4 kV G/b atramos su paramščiu montavimas	7	vnt.	1	
2.2	Šviestuvo tvirtinimas prie g/b atramos	7	vnt.	1	
2.3	Oro kabelinės linijos AMKA 3x25+35 tvirtinimas prie g/b atramos	7	vnt.	4	
2.4	0,4 kV El. spintos su pamatu montavimas	7	vnt.	3	
2.5	Pamato apšvietimo atramai įrengimas (0,3 m ³)	7	m ³	0,3	
2.6	0,4 kV metalinės apšvietimo atramos pastatymas	7	vnt.	1	
2.7	Šviestuvo tvirtinimas prie metalinės atramos	7	vnt.	1	
2.8	Cinkuotos gembės montavimas	7	vnt.	1	
2.9	Kabelių įvadų pamatuose hermetizacija	7	vnt.	2	
2.10	Įžeminimo kontūro įrengimas	7	kompl.	3	
2.11	Metalinų konstrukcijų prijungimas prie įžeminimo kontūro	7	vnt.	5	
2.12	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	7	vnt.	3	
2.13	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	7	vnt.	3	
2.14	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių	7	vnt.	3	
2.15	Tranšėjos kasimas ir užpylimas mechanizuotai	7	m	309	
2.16	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	7	m	275	
2.17	Pakloto kabeliui įrengimas	7	m	584	
2.18	Kabelio tiesimas paruoštose tranšėjose, neuždengiant, kai 1 m kabelio masė iki 6 kg	7	m	356	
2.19	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 6kg	7	m	238	

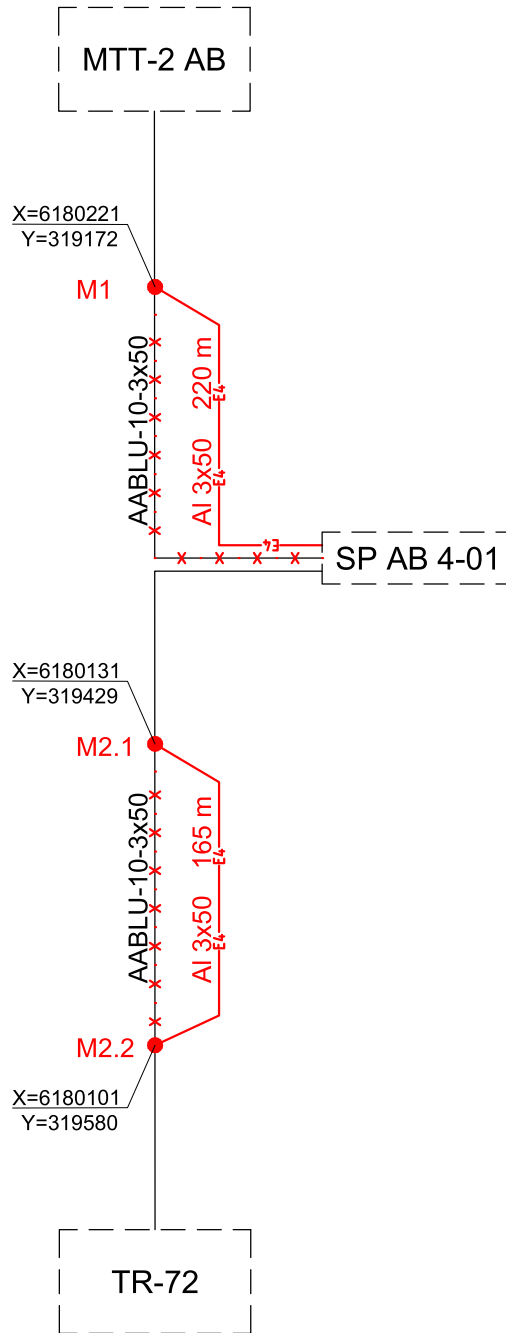
O	2020-09	Pirmoji dokumento versija. Statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbų konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis			
TPD Nr.	PROJEKTUOTOJAS	<div style="text-align: center;">  <p>Triukšmą slopinančių sienelių Klaipėdos geležinkelio stotyje statybos projektas</p> </div>			
8041					
		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			Laida
					O
LT	STATYTOJAS	372 – 00 – TP – E1.SKŽ			Lapas
	AB „Lietuvos geležinkelių infrastruktūra“				Lapų
					1
					4

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.20	Uždaro perėjimo įrengimas kryptinio gręž. įreng., įtraukiant 75-110 mm skersmens vamzdį	7	m	66	
2.21	Kabelio tiesimas atramoje, kai 1 m kabelio masė iki 6 kg	7	m	40	
2.22	Esamų kabelių apsauga remontiniais vamzdžiais	7	m	215	
2.23	6-10 kV įtampos iki 120 mm ² skersp. kabeliui jungiamosios movos su terminiais vamzdeliais montavimas	7	vnt.	3	
2.24	6-10 kV įtampos iki 120 mm ² skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	7	vnt.	1	
2.25	Iki 1000 V įtampos iki 70 mm ² skersp. kabeliui jungiamosios movos su terminiais vamzdeliais montavimas	7	vnt.	5	
2.26	Iki 1000 V įtampos iki 70 mm ² skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	7	vnt.	5	
2.27	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio	7	m	356	
2.28	Gyvatvorės atstatymas	7	m	35	
3.	Medžiagos				
3.1	Pamatas metalinei apšvietimo atramai	5.2	vnt.	1	
3.2	Pamatas 0,4 kV el. spintai		vnt.	3	
3.3	0,4 kV g/b atrama su paramščiu (h = 11 m)	5.1	vnt.	1	
3.4	0,4 kV oro kabelis AMKA 3x25 + 35		m	51	
3.5	10 kV kabelis Al 3x50	3.1	m	385	
3.6	0,4 kV kabelis Al 4x35	3.2	m	62	
3.7	0,4 kV kabelis Al 4x25	3.2	m	60	
3.8	0,4 kV kabelis Al 4x10	3.2	m	10	
3.9	0,4 kV kabelis Al 2x10	3.2	m	6	
3.10	0,4 kV kabelis Cu 3x4	3.2	m	10	
3.11	0,4 kV kabelis Cu 4x1	3.2	m	9	
3.12	0,4 kV kabelis Cu 2x1,5 (atramoje)	3.2	m	14	
3.13	Jungiamoji mova 10 kV Al 3x50 kabeliui	3.3	vnt.	3	
3.14	Jungiamoji mova 0,4 kV Al 4x35 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.15	Jungiamoji mova 0,4 kV Al 4x10 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.16	Jungiamoji mova 0,4 kV Al 2x10 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.17	Jungiamoji mova 0,4 kV Cu 3x4 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.18	Jungiamoji mova 0,4 kV Cu 4x1 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.19	Galinė mova 10 kV Al 3x50 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.20	Galinė mova 0,4 kV Al 4x35 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.21	Galinė mova 0,4 kV Al 4x10 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.22	Galinė mova 0,4 kV Al 2x10 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.23	Galinė mova 0,4 kV Cu 3x4 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.24	Galinė mova 0,4 kV Cu 4x1 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.25	Apsauginis vamzdis PE Ø110 mm	4.1	m	202	
3.26	Apsauginis vamzdis HDPE Ø110 mm	4.2	m	66	
3.27	Remontinis vamzdis PE Ø110 mm	4.3	m	323	

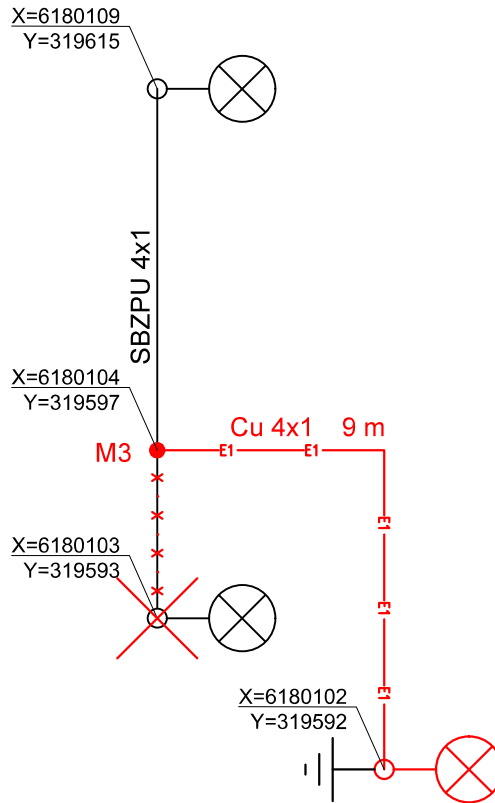
Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.28	Signalinė juosta su užrašu „Kabelis“	4.4	m	356	
3.29	Vamzdis PVC D32 mm (atramoje)	4.1	m	2	
3.30	0,4 kV OL viršįtampių ribotuvas	2.1	vnt.	16	
3.31	Atšakos gnybtai šviestuvo tvirtinimui		vnt.	1	
3.32	Inkarinė gembė		vnt.	5	
3.33	Gembės tvirtinimo apkabos	2.4, 2.5	vnt.	8	
3.34	Inkarinis gnybtas		vnt.	2	
3.35	Tempiamasis gnybtas	2.6	vnt.	2	
3.36	Izoliuotas prakertantis gnybtas	2.2	vnt.	16	
3.37	PAL tipo varžtinis antgalis	2.3	vnt.	4	
3.38	Metalinis lovelis 0,4 kabelio apsaugai atramoje, 2,5 m ilgio	2.4, 2.5	vnt.	2	
3.39	Metalinio lovelio tvirtinimo apkabos	2.4, 2.5	vnt.	4	
3.40	Kabelio tvirtinimo apkabos	2.4, 2.5	vnt.	18	
3.41	Apsauginis vamzdis PVC Ø63 mm	4.1	m	7	
3.42	Termosusitraukiantis sandariklis		vnt.	2	
3.43	Ižeminimo laidininkas Ø6 mm	6	m	20	
3.44	Tujos gyvatvorei		m	35	
	Ižeminimas				
3.45	Cinkuota plieninė juosta 40×4	6.7	m	6	
3.46	Ižeminimo strypas D14 mm L=1,5 m	6.1	vnt.	9	3 kompl.
3.47	Iž. strypų mova D14 mm	6.2	vnt.	6	
3.48	Iž. strypų plieninis antgalis D14 mm	6.3	vnt.	3	
3.49	Įkalimo galvutė D14 mm	6.4	vnt.	3	
3.50	Kryžminė jungtis D14 mm	6.5	vnt.	3	
3.51	Antikorozinė pasta (0,5 kg)	6.6	vnt.	1	
II ETAPAS					
3.52	Demontavimo darbai				
3.53	0,4 kV metalinės apšvietimo atramos su pamatu demontavimas	7	vnt.	1	
3.54	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	7	m	30	
3.55	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant ekskavatoriais 0,25 m ³ talpos kaušais	7	t	0,49	
3.56	Montavimo darbai				
3.57	Pamato apšvietimo atramai įrengimas (0,3 m ³)	7	m ³	0,3	
3.58	0,4 kV metalinės apšvietimo atramos pastatymas	7	vnt.	1	
3.59	Cinkuotos gembės montavimas	7	vnt.	1	
3.60	Šviestuvo tvirtinimas prie metalinės atramos	7	vnt.	1	
3.61	Kabelių įvadų pamatuose hermetizacija	7	vnt.	2	
3.62	Ižeminimo kontūro įrengimas	7	kompl.	7	
3.63	Metalingų konstrukcijų prijungimas prie ižeminimo kontūro	7	vnt.	7	
3.64	Ižeminimo kontūro varžos matavimas	7	vnt.	7	
3.65	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	7	vnt.	7	
3.66	Grandinės patikrinimas tarp ižemiklių	7	vnt.	7	
3.67	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	7	m	22	
3.68	Pakloto kabeliui įrengimas	7	m	22	

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.69	Kabelio tiesimas paruoštose tranšėjose, neuždengiant, kai 1 m kabelio masė iki 6 kg	7	m	18	
3.70	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 6kg	7	m	4	
3.71	Esamų kabelių apsauga remontiniais vamzdžiais	7	m	22	
3.72	Iki 1000 V įtampos iki 70 mm ² skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	7	vnt.	1	
3.73	Medžiagos				
3.74	Pamatas metalinei apšvietimo atramai	5.2	vnt.	1	
3.75	Metalinė apšvietimo atrama h = 9 m		vnt.	1	
3.76	Metalinė gembė		vnt.	1	
3.77	LED tipo šviestuvai 130 lm/W, 5700 K, IP66		vnt.	1	
3.78	Apsauginis vamzdis PE Ø110 mm	4.1	m	4	
3.79	Remontinis vamzdis PE Ø110 mm	4.3	m	22	
3.80	0,4 kV kabelis Cu 2×1,5 (atramoje)	3.2	m	14	
3.81	Galinė mova 0,4 kV Al 4x50 kabeliui	3.4	vnt.	1	
3.82	Vamzdis PVC D32 mm (atramoje)	4.1	m	2	
	Įžeminimas				
3.83	Cinkuota plieninė viela		m	93	
3.84	Cinkuota plieninė juosta 40×4	6.7	m	14	
3.85	Įžeminimo strypas D14 mm L = 1,5 m	6.1	vnt.	21	7 kompl.
3.86	Įž. strypų mova D14 mm	6.2	vnt.	14	
3.87	Įž. strypų plieninis antgalis D14 mm	6.3	vnt.	7	
3.88	Įkalimo galvutė D14 mm	6.4	vnt.	7	
3.89	Kryžminė jungtis D14 mm	6.5	vnt.	7	
3.90	Antikorozinė pasta (0,5 kg)	6.6	vnt.	1	

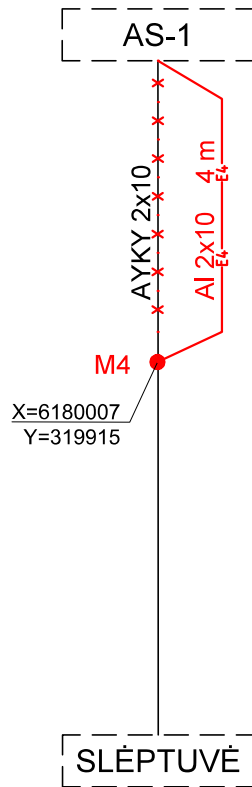
372 – 00 – TP – E1.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0



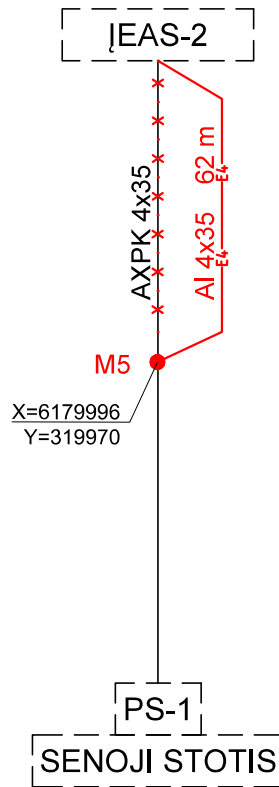
0	2020-09	
LAIDA	DATA	
TPD Nr.	Projektotojas:	
8041	Ardanuy	
		10 kV KABELIO PAUOSTIS - SP AB 4-01 - TR SP-15	Laida
		0
	Statytojas:		Lapas Lap
LT	372 - 00 - TP -E1 - 01	1 1



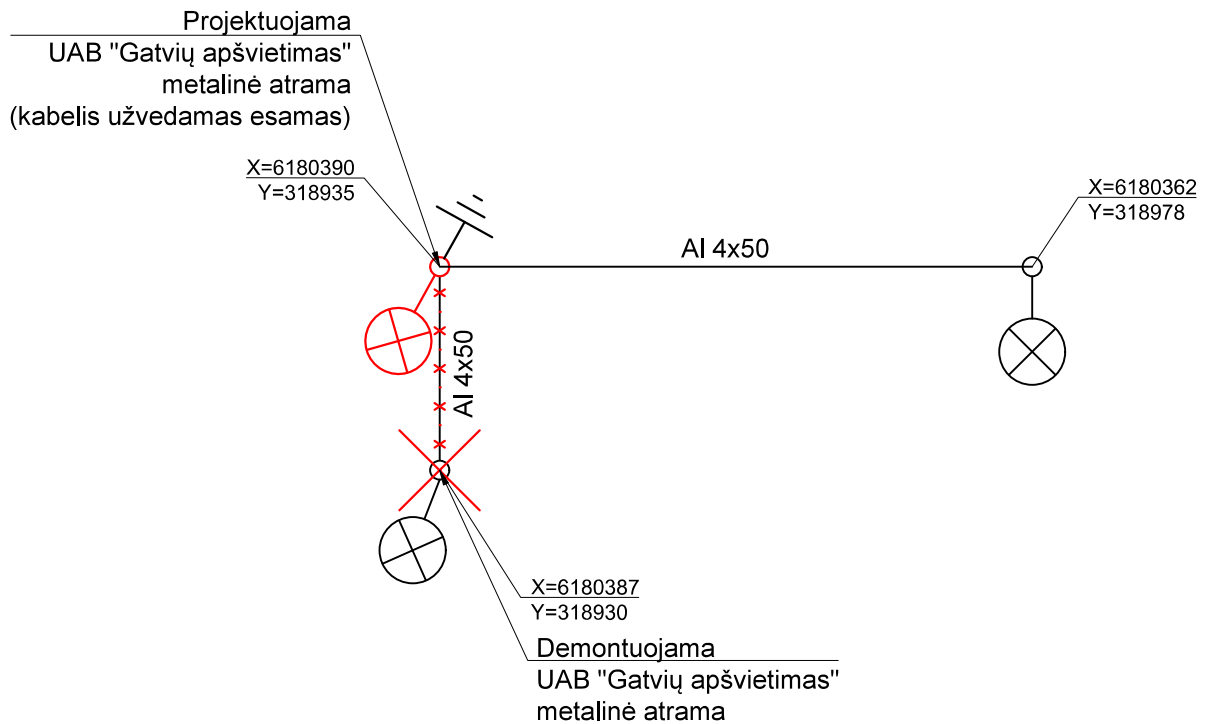
0	2020-09	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, RANGOS DARBŲ KONKURSUI		
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
TPD Nr.	Projektuotojas:		TRIUKŠMĄ SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS	
8041	Ardanuy		IEŠMŲ Nr.15 IR Nr.21 APŠVIETIMO ATRAMOS PERKĖLIMO SCHEMA	
				Laida
				0
LT	Statytojas:	AB „LTG Infra“	372 - 00 - TP -E1 - 02	Lapas
				Lapų
				1
				1



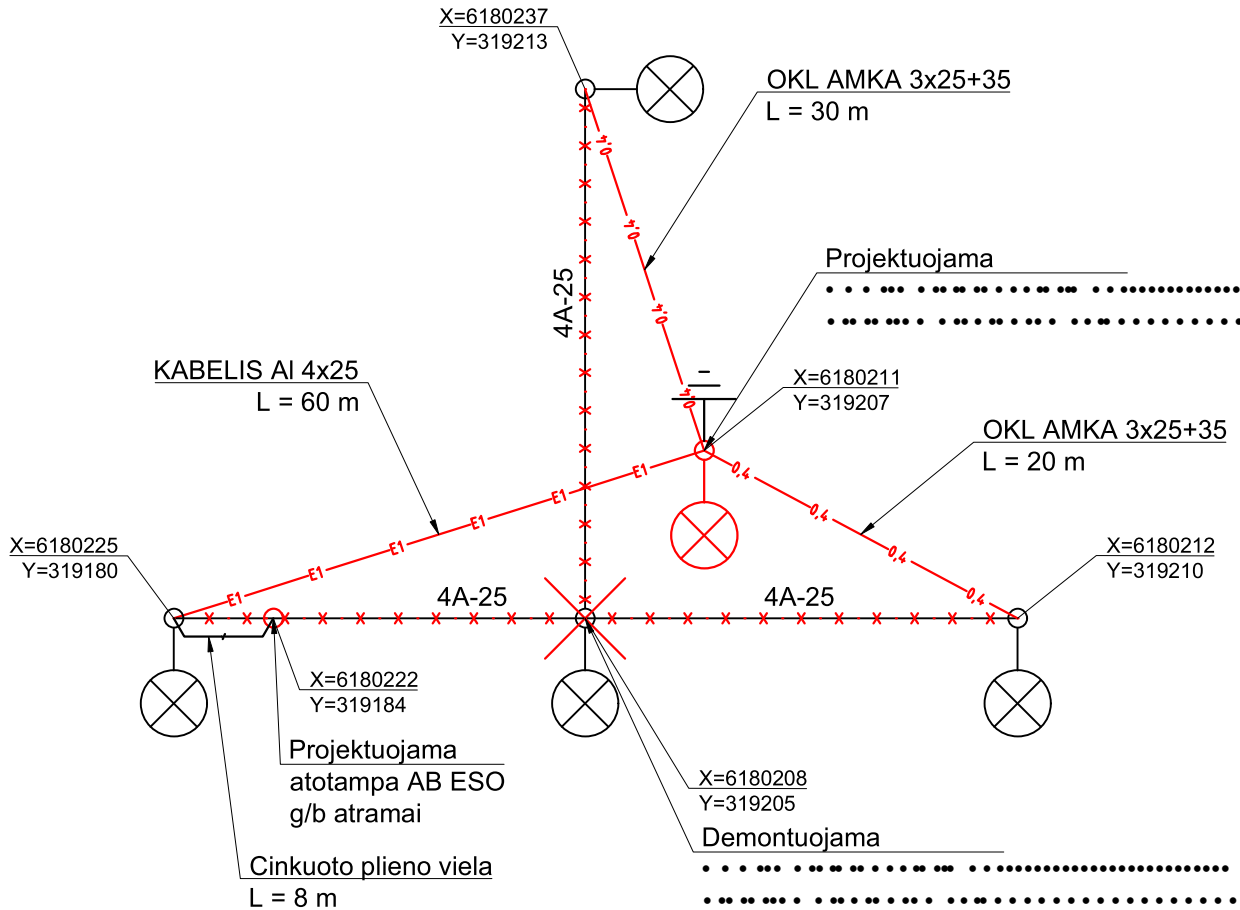
0	2020-09	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, RANGOS DARBŲ KONKURSUI		
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
TPD Nr.	Projektuotojas:	TRIUKŠMĄ SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS		
8041	Ardanuy	0,4 kV KABELIO AS-1 - SLĖPTUVĖ IŠKĖLIMO SCHEMA		Laida 0
LT	Statytojas: AB „LTG Infra“	372 - 00 - TP -E1 - 03	Lapas 1	Lapų 1



0	2020-09	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, RANGOS DARBŲ KONKURSUI		
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
TPD Nr.	Projektuotojas:		TRIUKŠMĄ SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS	
8041	Ardanuy			
	[Redacted]		0,4 kV KABELIO IEAS-2 - PS-1 (SENOJI STOTIS) IŠKĖLIMO SCHEMA	Laida
				0
	Statytojas:			Lapas
LT	AB „LTG Infra“		372 - 00 - TP -E1 - 04	Lapų
				1
				1



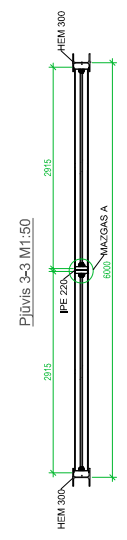
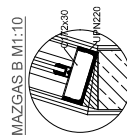
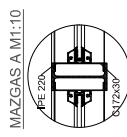
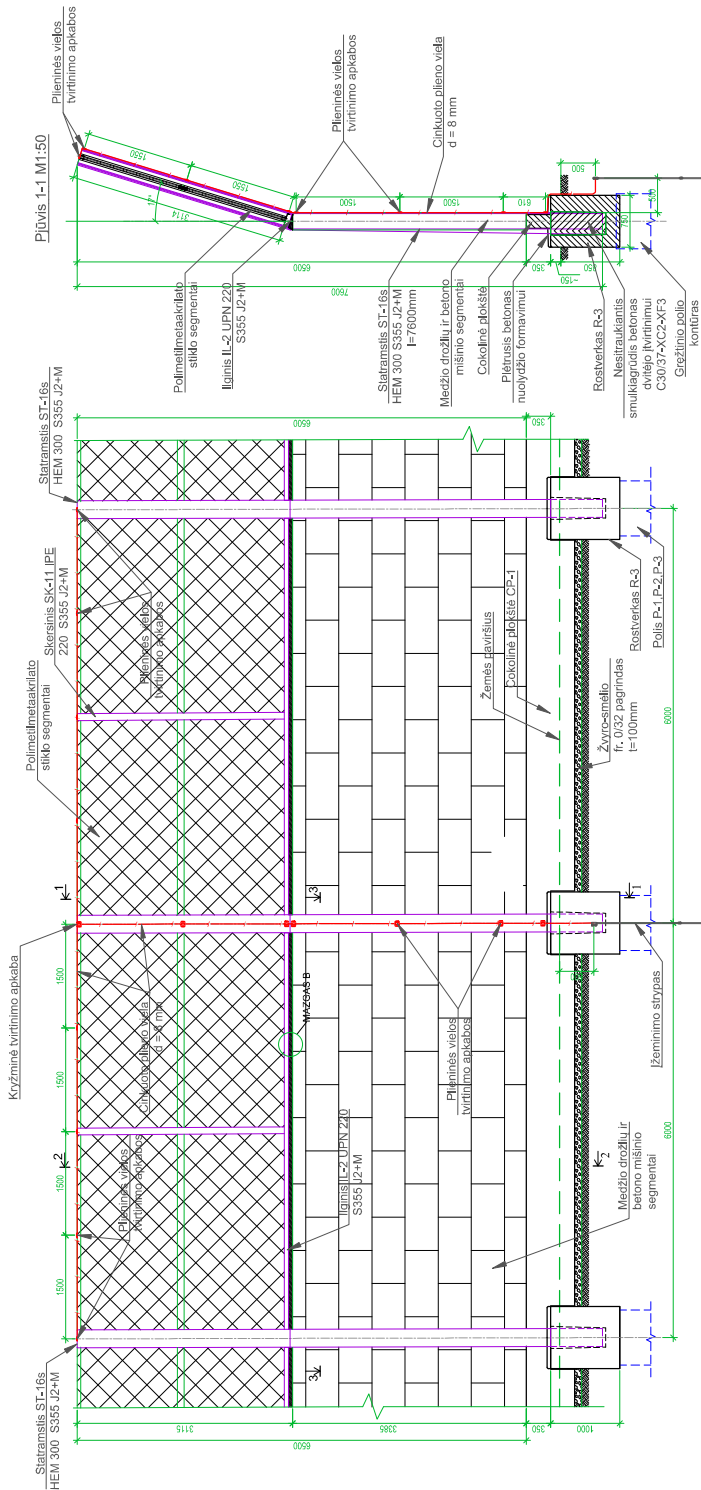
0	2020-09	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, RANGOS DARBŲ KONKURSUI		
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
TPD Nr.	Projektuotojas:	TRIUKŠMĄ SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS		
8041	Ardanuy			
		GELEŽINKELIO PERĖJOS APŠVIETIMO ATRAMOS IŠKĖLIMAS (UAB "GATVIŲ APŠVIETIMAS")		Laida 0
LT	Statytojas: AB „LTG Infra“	372 - 00 - TP -E1 - 05		Lapas 1 Lapų 1



AB ESO byloje 372-00-TP-E2.

0	2020-09		
LAIDA	DATA		
TPD Nr.	Projektuoja:		
8041	Ardanuy		
			Laida
			0
LT	Statytojas:	372 - 00 - TP - E1 - 06	Lapas Lap
			1 1

Trūkšma mažinančios sienelės fragmentas M1:50 TIPAS 16s (SU SKAIDRIA DALIMI)



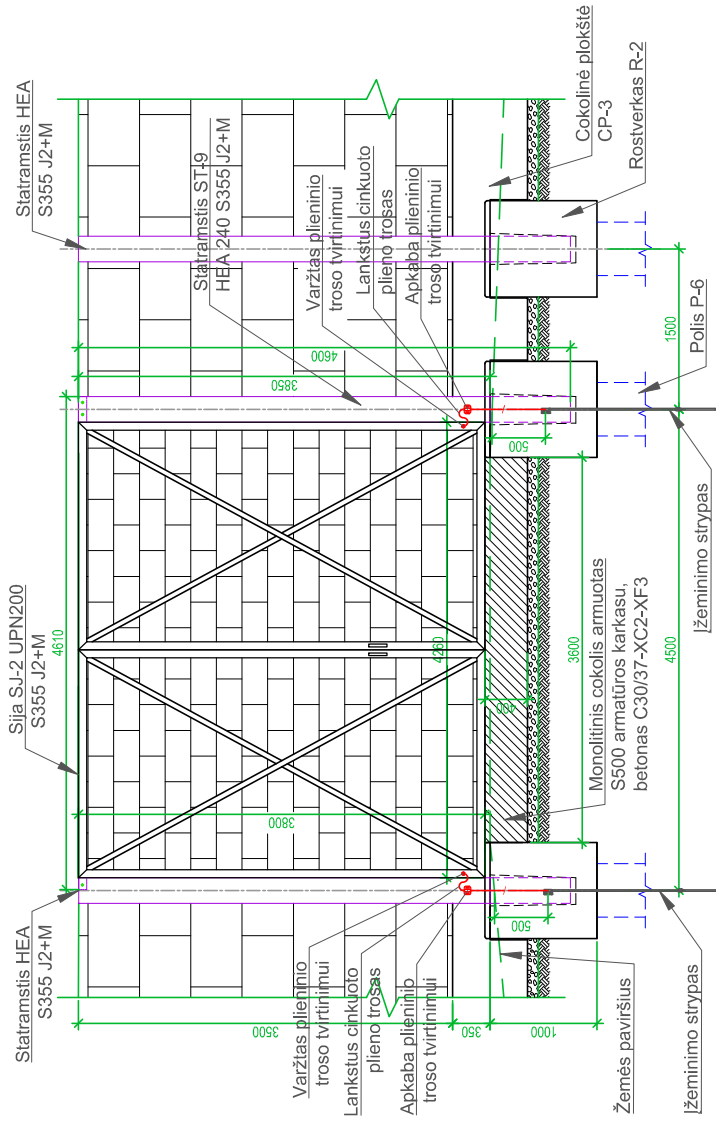
PAGRINDINIŲ SIENELĖS KONSTRUKCIJŲ ELEMENTŲ SPECIFIKACIJA

POZICIJA	PAVADINIMAS IR TECHINIS CHARAKTERISTIKOS	MATO VNT.	K	PAPILDOMI DUOMENYS
1	Restvertas R-3	kg	100.0	
2	ARMAVIMAS S500B, LST EN 10080:2006 Betonas kl. C30/37-AC24-3F, LST EN 206:2013	m³	0.67	
1	Polinė pamatas P-1, D900, L-4.5m	kg	115.7	
2	Betonas kl. C25/30-XC2, LST EN 206:2013	m³	0.89	
1	Polinė pamatas P-2, D900, L-5.0m	kg	127.6	
2	Betonas kl. C25/30-XC2, LST EN 206:2013	m³	0.98	
1	Polinė pamatas P-3, D900, L-5.5m	kg	140.4	
2	Betonas kl. C25/30-XC2, LST EN 206:2013	m³	1.08	
1	ARMAVIMAS S500B, S240, LST EN 10080:2006	kg	65.0	
2	Betonas kl. C25/30-XC2, LST EN 206:2013	m³	0.8	
1	Medžiaginiai laikantys elementai	kg	1808.8	2 vnt.
2	HEM300, L=760mm, S355 J2+M, LST EN 10025-2:2004	kg	83.3	1 vnt.
3	HEM220, L=3160mm, S355 J2+M, LST EN 10025-2:2004	kg	176.4	1 vnt.
	UPN220, L=600mm, S355 J2+M, LST EN 10025-2:2004	kg	176.4	1 vnt.
	Viso stateramsčiai	kg	3877.3	

Pastabos:
1. Įrengiamas tik 110 kV OL apsaugos zonoje esančioje šiluminėi abiečiai laidoje komunikacija sienelės su skaidria dalimi (8C ir daliniai sienelės 8A, 8B, 2c, 2d ir 2f) 7-2006 (PAG 169),
2. Sienelės ilgis priklauso nuo atstumo tarp 30.0 metrų.
3. Sprendiniai tikrinami darbu projekte.


0	2020-09	PRINCIPO DOKUMENTO VERSIJA, STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI RANGOS DARBU KONKURSUI
LAIKA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
TPD Nr.	8041	TRUKŠMA SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAMPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS
Projekto pavadinimas:	TRUKŠMA SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAMPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS	
Laikraštis:	PROJEKTUOJAMŲ TRUKŠMA SLOPINANČIŲ SIENELIŲ ĮŽEMINIMAS 110 kV OL APSAUGOS ZONOJE	
Statybos:	AB „LTG Infra“	372 - 00 - TP - E1 - 07
LT	Lapas Lapų	1 1

Tambybiniai vartai 110 kV oro linijos priežiūrai ir aptarnavimui M1:50



Pastabos:

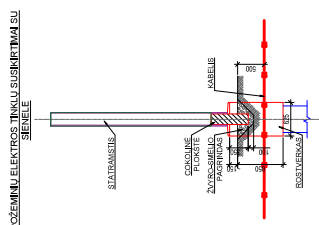
1. Statramsčiai sujungiami su vartų metaliniu rėmu lankščiais cinkuoto plieno trosais.
2. Žemėnimo stulpai įgilinami kol nepasiekama ne didesnė kaip 30 Ω varža.
3. Sprendiniai tikslinami darbo projekte.

0	2020-09	PIRMOJI DOKUMENTO VERSIJA. STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, RANGOS DARBŲ KONKURSIUI
LAIKA	DATA	KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
TPD Nr.	8041	Projektuotojas:
		TRIUKŠMĄ SLOPINANČIŲ SIENELIŲ KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE STATYBOS PROJEKTAS
Laida		PROJEKTUOJAMŲ 110 kV OL APTARNAVIMO VARTŲ ŽEMĖNIMO SCHEMA
0		Lapas Lapų
LT	Statytojas:	AB „LTG Infra“ 372 - 00 - TP - E1 - 08
		1

ARDANY 372-0599



- SUTARTIMAI ŽYMĖJIMAI
- 0.4 kV ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
 - 0.4 kV ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
 - APSAUGINAMIE VAMZDYJE
 - 10 kV ELEKTROS KABELINĖ LINIJA
 - KABELIŲ JUNGIMŲ MOVA
 - VAMZDIS
 - 0.4 kV ELEKTROS SPINTA
 - ATRAMA SU ŠVIESTUVU
 - ČIRKIUOTO PLEŠIO VIELA (d = 8 mm)
 - ĮEIMINIO STRYPAS

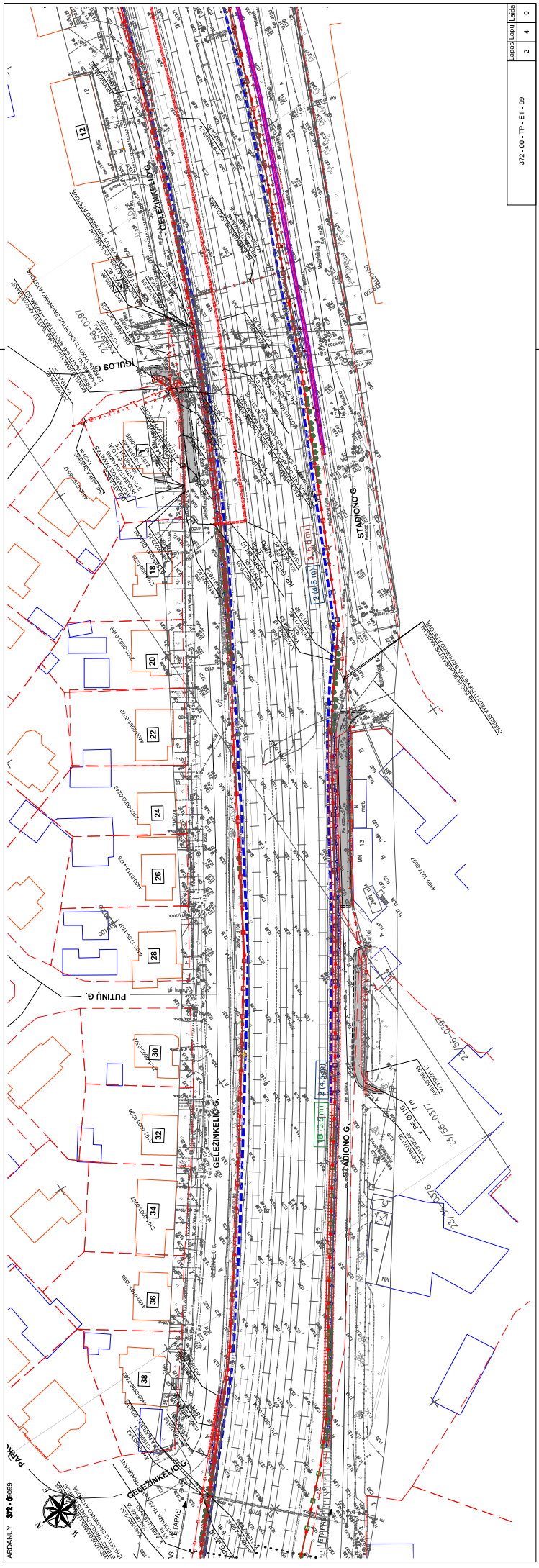


POŽEMINIŲ ELEKTROS TINKLŲ SUSIJIMAI SU SIENELĖ

0	2020.09	PRIMOJ. DOCUMENTO VERTIŲLA. STATYBA. LEIDŽIAMASIS DOCUMENTŲ RANKOS DARBU. KONKREČIU
LAIDA	DATA	KEITIMO PAVAZINIMAS (PREZASTIS)
TPD Nr.	Projekto Nr.	
8041		
Arday		
ELEKTROTECHNIKA LAIKO TIKSLA		
LT	AB „LTG Infra“	372-05-TP-EI-89
Laidų Nr.	Laidų	
1	4	

- PASTABOS:
- 1) TIES SIENELĖS ŠIA PUSIAUS (II ETAPAS) PALIEKAMAS TARYBINIS PRAVAŽIJIMAS 110kV ELEKTROS ORO LINIJOS PRIEDURAI IR APTARIAMŲJIS (STATYB. IR SUSTATYB. UŽDUOTIS) KONSTRUKCIJOS SIENELĖS - SUŠABARA VESULINĖ DALIM. BČ IR DALINAI SIENELĖS SA. 88
 - 2) 88 SIENELĖLĖ. TARP 20 IR 21 PAMATO ĮRENGIAMA NELAIDŽIOS ELEKTROS MEDŽIO GROŽLIUR BETONO MĪŠINIO SIENOS ATARPA.

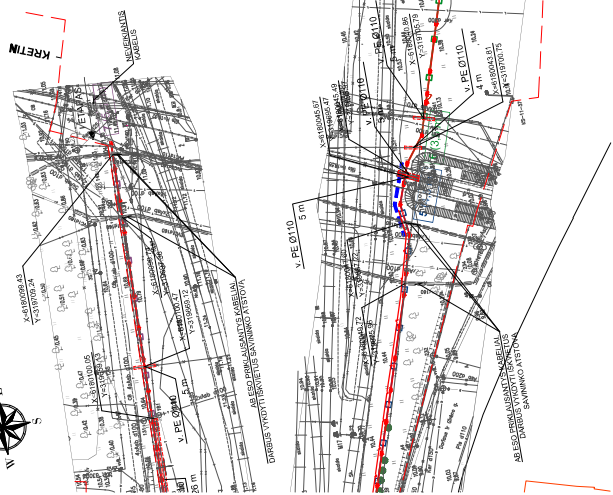




ARDANIJ 372-00-0909

372-00-TP-EI-09	2	4	0
-----------------	---	---	---

ARDANLY 372-00-0909



Archiwizacja	4	4	0
Liczba	4	4	0
Strona	4	4	0

372-00-TP-EI-09

