



<b>Statytojas</b>	Trakų rajono savivaldybė
<b>Užsakovas</b>	Trakų rajono savivaldybės administracija
<b>Statinio projekto pavadinimas</b>	Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas
<b>Statinio projekto Nr.</b>	PS23-25
<b>Statinio projekto dalis</b>	E (Elektrotechnikos. Apšvietimo tinklai)
<b>Statinio projekto etapas</b>	TDP (Techninis darbo projektas)
<b>Bylos žymuo</b>	PS23-25-TDP-E
<b>Bylos laida</b>	0
<b>Bylos išleidimo data</b>	2024-09

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
MB „Locus 3D“ direktorius	B. Ubartas		2024	
Projekto vadovas	B. Ubartas	36342	2024	
Projekto dalies vadovas	A. Mauruča	31642	2024	

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS23-25-TDP-BD.SMG	0	Bendroji. Susisiekimo. Miesto gatvių dalis	
2.	PS23-25-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
3.	PS23-25-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
41469	PDV	F.Žemaitis			
			Projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Statytojas: Trakų rajono savivaldybė Užsakovas: Trakų rajono savivaldybės administracija			PS23-25-TDP-BD.SMG-PSŽ	1

## 1. BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### 1.1. TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS23-25-TDP-BD.SMG-PSŽ			Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	PS23-25-TDP-E.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
3.	PS23-25-TDP-E.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
4.	PS23-25-TDP-E.TS	12	0	Techninės specifikacijos	
5.	PS23-25-TDP-E.SKŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis.	



### 1.2. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
<b>Gatvių apšvietimas Kretingalės seniūnija</b>					
1.	PS23-25-TDP-E.B-01	2	0	Vokės g. planas su rekonstruojamais apšvietimo tinklais M1:500	
2.	PS23-25-TDP-E.B-02	1	0	Vokės g. apšvietimo tinklų principinė schema	

### 1.3. PRIEDAI

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.		6	-	Apšvietimo skaičiavimai	
2.		1	-	Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas	
3.		5	-	Techninė užduotis	
4.		2	-	Statytojo pritarimas projektiniams sprendiniams	

Derinimai pateikti bendrojoje dalyje.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. Sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
31642	PDV	A. Mauruča		Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO PS23-25-TDP-E.BSŽ	LAPAS LAPŲ 1 1

## 1 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI



1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
7.	LST EN 12464-1:2021	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje
8.	LST EN 12464-2:2014	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
9.	LST EN 62305-2:2012	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
10.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
11.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
12.	EJIBT:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
13.	ELIIT:2012	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
14.	EJRAAIT:2011	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
15.	AEIIT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
16.	SPTPEIIT:2012	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
17.	ETAT:2010	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
18.	SEEIT:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
19.	EJBNAA:2016	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
20.	GKTR 1.01:2023	Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentas
21.	EETET:2012	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (pakeitimai nuo 2024 11 30)
22.	KTR 1.01:2008	Kelių techninis reglamentas (pakeitimas nuo 2024 11 30)

### 1.2 PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- Microsoft office 365 - laisvųjų ir atvirųjų raštinės programų rinkinys
- BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846

### 1.3 BENDROJI INFORMACIJA

Statinio elektros tinklai suprojektuoti remiantis Užsakovo pateikta technine užduotimi ir remiantis galiojančiomis taisyklėmis, standartais ir normomis.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. Sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	
31642	PDV	A. Mauruča	Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO PS23-25-TDP-E.AR	LAPAS LAPŲ 1 3

## 1.4 PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros tiekimo kategorija		III
Tinklo įtampa	V	230/400
Tinklo dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-C
Pleist.	kW	30
Psk. esama	kW	0,775
Psk. nauja	kW	0,917
Isk. ( $\cos\varphi=0,95$ )	A	1,51
Inžinerinių tinklų ilgis	km	0,028
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm <sup>2</sup>	Al-4x16

## 1.5 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projekte numatoma rekonstruojamos gatvės esamų apšvietimo atramų iškėlimas, kurios atsiranda ant suprojektuotos gatvės važiuojamosios dalies. Numatomas pėsčiųjų-dviračių tako ir pėsčiųjų perėjos apšvietimo įrengimas.

Rekonstruojama gatvė priskiriama M6 kategorijos apšvietimo klasei.

Apšvietimo klasė	Kelio dangos vidutinis skaitis L, cd/m <sup>2</sup>	Bendras kelio skaičio tolygumas U <sub>0</sub>	Išilginis kelio paviršiaus skaičio tolygumas U <sub>1</sub>	Slenksčio padidėjimas TI, %	Minimali aplinkos skaičio reikšmė R <sub>EI</sub>
M6	0,30	0,35	0,40	20	0,3

Pėsčiųjų ir dviračių takų zonos priskiriamos P5 kategorijos apšvietimo klasei.

Apšvietimo klasė	Minimali apšvieta (E <sub>min</sub> , lx)	Vidutinė apšvieta (E <sub>vid</sub> , lx)
P5	0,6	3-4,5

Atlikus skaičiavimus, gatvės ir pėsčiųjų-dviračių tako apšvietimo reikalavimai išpildomi su esamais gatvės apšvietimo šviestuvais.

Pėsčiųjų perėjų apšvietimui šviestuvai montuojami 6m aukštyje. Šviestuvai perėjoms projektuojami su dešinine pėsčiųjų perėjų apšvietimo optika. Šviestuvai perėjos apšvietimui projektuojami LED 71W, IP66 apsaugos klasės, šviesos šaltinis 5700K spalvinės temperatūros.

Nuo važiuojamosios dalies perkeliamas apšvietimo atramas prijungti užvedant esamus kabelius. Jeigu neužtenka esamo kabelio ilgio, prijungti, naudojant jungiamąsias movas.

Visas naujai projektuojamas atramas įžeminti 10Ω varža, o perkeliamas atramas prijungti prie esamo atramų įžeminimo kontūro, panaudojant kryžmines jungtis.

LED tipo šviestuvams apšvieta skaičiuota įvertinus aptarnavimo koeficientą MF 0,8. Gatvių apšvietimo normos skaičiavimai pateikti prieduose.

Gatvės apšvietimo linija projektuojama Al-4x16mm<sup>2</sup> kabeliu. Elektros apšvietimo kabeliai klojami atviru būdu PEØ50 vamzdžiuose, uždaru būdu – HDPEØ50.

Projektuojamų apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal E||BT „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyriaus reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė nei 10Ω. AE||T „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p.47 reikalavimai. Šviestuvo korpusas su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Kabelių sujungimus atlikti AE||T „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p.42. p.96, p.155, p.159 reikalavimais.

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

Projektuojami kabeliai klojami ne mažiau kaip 0,7m gilyje apsaugant PE plastikiniais vamzdžiais ir paklojant signalinę juostą. Per griovius, susikirtimus su kitomis komunikacijomis, šalia krūmų, medžių kabeliai klojami plastikiniuose vamzdžiuose. Kabeliams kertant kitas komunikacijas kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu išskivietus pagal priklausomybę kertamų tinklų atstovą. Kertant asfaltuotus įvažiavimus ar kelio važiuojamąją dalį, kabelius kloti nežemesniame kaip 1m gilyje. Valstybinio kelio žemės sklypo ribose kabelio klojimo gylis ne mažiau 1,2 m. Pažeidus valstybinės reikšmės kelio konstrukcijos sluoksnius sutankinti ir atstatyti pagal KPT SDK 19 taisykles.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų ir tinklų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie nurodyti brėžiniuose arba apibūdinti techninėse

DOKUMENTO NUMERIS: PS23-25-TDP-E.AR	Lapas 2	Lapu 3	Laida 0
--	------------	-----------	------------

specifikacijose.

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

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

Prieš darbų pradžią, gauti leidimą iš AB „ESO“, AB „LITGRID“ AB „Telia“ LT ir kt. suinteresuotų institucijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus, išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

Statybos-montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamoms medžiagoms ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatacavimo saugumu, patikimumu ir numatyti E|BT ir kitų statybos normų reikalavimais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

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

DOKUMENTO NUMERIS: PS23-25-TDP-E.AR	Lapas 3	Lapy 3	Laida 0
--	------------	-----------	------------

## 2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

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

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

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

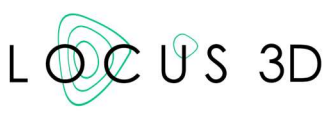

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

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

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

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant darbo projekto ruošimą ir tiekimo

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. Sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
31642	PDV	A. Mauruča	Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO PS23-25-TDP-E.TS	LAPAS LAPŲ 1 12

darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo techninio projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.

Statybos rangovas ir subrangovas turi būti nustatyta tvarka atestuotos įmonės. Jos turi būti ne bankrutuojančios. Jos privalo turėti atestuotus specialistus numatomiems darbams vykdyti.

## 2.1. ELEKTROTECHNINIAI GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

### 2.1.1. 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;
3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	$\geq 24$ mėnesiai

### Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup>	Laidininko konstrukcija*	Didžiausia aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia gyslos (90 °C) ilgalaikė darbo srovė, A	
			Grunte	Ore
Aliuminio gyslomis				
4x16	RE	1,91	78	80

\* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

### 2.1.2. Iki 1 kV stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga		
		DOKUMENTO NUMERIS: PS23-25-TDP-E.TS		
		Lapas	Lapų	Laida
		2	12	0

1.	Standartas	<a href="#">LST 1537.4:2000</a> (HD 21.4)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U <sub>0</sub> /U	≥ 450/750 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	3
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal <a href="#">LST HD 308 S2:2003</a> arba <a href="#">IEC 60757</a>
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-15 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotai	1,5 mm <sup>2</sup>
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	– Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

### 2.1.3. Iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės ir jungiamosios movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termositraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Patalpose (galinė); Atvira ore (galinė) Žemėje (jungiamoji)
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	16 mm <sup>2</sup> ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termositraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų

21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių
-----	-------------------	--------------

#### 2.1.4. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių iki 125 mm išorinio skersmens

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	D50
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥450 N ≥750 N po važiuojamąja dalimi
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
10.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (≥750 N; ≥450 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsaugos vamzdis
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

#### 2.1.5. Uždaru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	50;
10.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
11.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
12.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamintojas;</li> <li>• Standartas;</li> <li>• Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N);</li> <li>• Atsparumas smūgiams;</li> <li>• Vamzdžio nominalus diametras;</li> <li>• Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis</li> </ul>
13.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

### 2.1.6. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	GELTONA
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	1 APLINKOS TEMPERATŪRA	-35 ... +35 °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

### 2.1.7. Pėsčiųjų perėjos šviestuvai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Apšvietimo normas parinkti pagal standarto reikalavimus	LST TR/CEN13201-1:2014
2.	Optika	Daugiasluoksnė lęšinė optika
3.	Komplektacija (šviestuvai turi turėti:	- Keičiamą LED modulį; - Slėgio vožtuvą; - Maitinimo šaltinį su procesoriumi bei automatine temperatūros kontrole; - Pastovaus šviesos srauto išlaikymo funkciją CLO; - CE ženklumą; - ENEC sertifikatą - Foto biologinės saugos tyrimų protokolus
4.	Šviesos koreliacinė temperatūra	5700K
5.	CRI Spalvų atgavos koeficientas	Ra≥70
6.	Apsaugos klasė	≥IP66 ir ≥IK08
7.	Elektrosaugos klasė	≥ I elektrosaugos klasė
8.	Tarnavimo laikas	100 000h L90 T25° su autonominio pritemdymo iki 50% funkcija
9.	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai	≥ 10kV
10.	Šviestuvo korpusas	Aluminis, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikauptų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvai neperkaistų;
11.	Masė	≤ 9kg
12.	Aplinkos temperatūra	- 30°C iki +35°C
13.	Garantinis laikotarpis	≥ 5 metai
14.	Gamintojas privalo turėti	ISO 9001, ISO 14001
15.	Montavimas	Ant 42-60mm gembės arba atramos
16.	Maitinimo įtampa	220-240V/50Hz
17.	Galios koeficientas	≥0.95
18.	Šoninis šviestuvo plotas vėjo pasipriešinimui	0,018m <sup>2</sup>
19.	Šviestuvo instaliuota galia	≤ 53W
20.	Šviesos srautas iš šviestuvo	≥ 84000lm
21.	Šviestuvo efektyvumas	≥ 143,3lm/W

Atliekant apšvietimo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietimo skaičiavimus jo pasirinktam šviestuvui ir įsitikinti, kad gatvės apšvietumas atitinka reikalavimus.

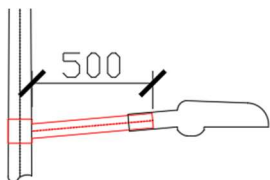
### 2.1.8. Apšvietimo atramos

Eil. Nr.	Atramų techniniai parametrai	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Plieninės apšvietimo atramos (toliau Atrama) turi tenkinti keliamus standarto reikalavimai	LST EN 40-5:2002
2	Atrama turi turėti	CE ženklumą
3	Atramos vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu, pagal standarto	LST EN ISO 1461:2009

	reikalavimus (vidutinis cinko storis 70 mikronų)	
4	Atramos žaliava (medžiagiškumas), sienelės storis	Plienas, sienelės storis $3 \pm 5\%$ mm. (jei projektuojamas dekoratyvinis apšvietimas ar senamiesčio tipo, šis reikalavimas netaikomas)
5	Bendri reikalavimai	Kūginė ar pakopinė cinkuota gatvės tipo apšvietimo atrama, lygaus paviršiaus su įleidžiamomis drelėmis. Išorinis skersmuo viršuje $\varnothing 60$ mm., plokšte gnybtams. Atramos aukštis parenkamas pagal gatvės parametrus, šviesotechninius skaičiavimus Gatvės apšvietimo atrama h-6,0m virš žemės
5.1	Montavimas	Įleidžiama į pamatą apie 0,5 – 0,8 m. (pagal parenkamą atramos aukštį virš žemės paviršiaus) su galimybe reguliuoti vertikalumą
5.2	Drelės	Įleidžiamos drelės: ne mažiau kaip $85 \times 400 \pm 5\%$ mm. dydžio, su 5,0 mm įleidžiama vidinio šešiakampio cilindro formos nerūdijančio plieno užrankto galvute arba su vidine trikampio formos nerūdijančio plieno užrankto galvute.
6	Apkrovos atramai	Pritaikytos naudoti III-iame Lietuvos vėjo apkrovos rajone pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" (esant 24 m/s vėjui)
7	Šviestuvo tvirtinimas	Parenkama kartu su užsakomais šviestuvais arba užmaunama gembė šviestuvo tvirtinimui ant atramos D 48-60mm.

### 2.1.9. Šviestuvo laikiklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	Cinkuotas plienas
2.	Tipas	Užmaunama ant atramos
3.	Parametrai	Ilgis: 0.5 m;
4.	Standartai	EN 40-5



### 2.1.10. Apšvietimo atramų pamatai

Monolitiniai gelžbetonio pamatai, turi turėti angas apsauginių vamzdžių su kabeliais įvėrimui. Stulpo apačia savaime centruojasi siaurėjančioje pamato ertmėje. Pamatai atsparūs šalčiui, nelaidūs vandeniui. Atramų konstrukcija ir kiti parametrai turi atitikti standarto LST EN 40-5 keliamus reikalavimus. Turi turėti vertikalumą reguliuojančius varžtus. Tarp stulpo ir pamato likęs plyšys uždengiamas specialia gumine tarpine.

Pamatas turi būti tinkamas pasirinktam atramos tipui, aukščiui ir turi užtikrinti patikimą eksploatavimą lauko sąlygomis. Jeigu atramos montuojamos šlaite, turi būti suformuotos aikštelės tam, kad atrama stovėtų stabiliai grunte. Įrengiant pamatus apšvietimo atramoms, pamato viršus negali būti iškilęs daugiau kaip 100mm virš projektuojamos dangos paviršiaus.

Pamatas skirtas 6,0-10,0m aukščio virš žemės atramoms.

### 2.1.11. Apsauginis įžeminimas

#### Įžeminimo elektrodas

Tai plieninis cinkuotas strypas  $d \geq 20$ mm,  $L = 1,5$ m. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypai sujungiami be movų.

#### Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40  $\mu$ m. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro.

#### Kryžminis sujungimas

Naudojamas įžemiklių sujungimui su plienine cinkuota viela arba plienine cinkuota juosta. Karštu galvaniniu būdu apdirbtas gamyklinio cinkavimo cinkuotas sujungimas.

#### Įkalimo galvutė

DOKUMENTO NUMERIS: PS23-25-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0

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

#### **Plienis antgalis**

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

#### **2.1.12. Atsišakojimo gnybtų komplektas**

SV15 komplekte yra trys gnybtai faziniams laidams KE10.1, vienas gnybtas nuliniam laidui KE10.3 ir 16 mm<sup>2</sup>, 0,35 m ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.

Matmenys:

- Laidininko skerspjūvis: Al: 10 ... 35 mm<sup>2</sup>;
- Laidininko skerspjūvis: Cu: 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup>;
- Laidininko skersmuo: 1,7 ... 9 mm<sup>2</sup>.

#### **2.1.13. 0,4 kV įtampos 6+63 A srovės automatiniai jungikliai**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
4.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
7.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
10.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
11.	Vardinė srovė	Pagal schemą
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– I <sub>cu</sub> ≥ 10 kA; – I <sub>cs</sub> ≥ 75 % I <sub>cu</sub> (≥ 7,5 kA).
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	I <sub>n</sub> ≤ 63 A; (≥ 10000);
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	D;
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1,5-25 mm <sup>2</sup> .
17.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
20.	Polių skaičius	1;
21.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
22.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
23.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	– Vardinė srovė (I <sub>n</sub> ); – Vardinė įtampa (U <sub>e</sub> ); – Atjungimo geba (I <sub>cu</sub> ); – Servisinė atjungimo geba (I <sub>cs</sub> ); – Impulsinė įtampa (U <sub>imp</sub> ); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
24.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
25.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
26.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.

27.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
28.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

## 2.1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

### 2.1.1. Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

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.

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

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 išpildomosios nuotraukos.

### 2.1.2. Tranšėjų kasimas

#### 2.1.2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

- Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;
- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

#### 2.1.2.2. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

- neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje 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.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapų	Laida
PS23-25-TDP-E.TS	8	12	0

- 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.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti ( esant požeminiams kabeliams ), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams ), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdinius, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis ir su kitų organizacijų tinklais atliekamas plastikiniame vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių praklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale. Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlikliais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

### 2.1.3. Jėgos kabeliai

Jėgos kabeliai – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip nurodyta skerspjūvio. Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (gyslos tipas nurodytas tinklų schemose). Kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

### 2.1.4. Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV kabeliai - 0,70 - 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – ne mažiau kaip 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje - 0,7 m.

Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai

Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdinių	Minimalus atstumas, m
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos ( pamato )	0,6
Tarp kabelio ir medžių	2,0
Tarp kabelio ir krūmų ( želdinių )	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdinių	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdinių	1,0
Tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdinių	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynams	0,5
Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

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

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

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

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kebliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

DOKUMENTO NUMERIS: PS23-25-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	12	0

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 sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

#### 2.1.5. Tranšėjų užpylimas

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

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priemėliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

Įrengus kabelių apsaugą, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra 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.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

#### 2.1.6. Apšvietimo atramų montavimas

Atramos montuojamos pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

#### 2.1.7. Pamatų apšvietimo atramoms įrengimas

Pamatai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

### 2.2. APLINKOS APSAUGA

Montuojant ETL technologinių procesų nelydi oro ir grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms bei aplinkai. Šiame projekte suprojektuota ETL nepraeina per draustinių teritorijas.

Nepažeidžiamos Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- a) esamų požeminių komunikacijų apsaugos zonose, kasant žemę giliau kaip 0,3m, gaunamas raštiškas įmonių, aptarnaujančių šias komunikacijas, leidimas. Darbų vykdymo metu turi būti iškvieistas atstovas.
- b) elektros tinklų įmonių darbuotojams suteikiama teisė elektros oro linijos apsaugos zonoje laisvai vaikščioti, o atliekant eksploatacinius bei remonto darbus – važinėti ir kasti žemę, įspėjus apie tai žemės savininkus ar naudotojus. Kirsti medžius, esančius už prosynos, leidžiama tik suderinus tai su miško valdytoju ar savininku ir nustatyta tvarka įforminus medžių kirtimo dokumentus. Visais atvejais žemės ir miško savininkams bei naudotojams turi būti atlyginti padaryti nuostoliai.

Vykdydami bet kokią kitą ūkinę veiklą elektros tinklų apsaugos zonose būtina laikytis Ūkio ministerijos patvirtintų Elektros tinklų apsaugos taisyklių.

Nepažeidžiami LR Aplinkos ministro 2003-09-26 įsakymu Nr.473 patvirtintų „Polichlorintų bifenių ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių“ reikalavimai, nes naudojama įranga neturi PCB.

Atliekos iš statybos aikštelės šalinamos vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2006-12-29 d. įsakymu Nr.D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais.

Nepažeidžiamos saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šioms darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo nuostatos patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87.

Atlikus statybos montavimo darbus želdiniai nepažeidžiami, pilnai atstatomas gerbūvis.

### 2.3. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

#### 2.3.1. Bendrieji nurodymai

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00;
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ Žin., 2012-10-25, Nr. 124-6254;
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

DOKUMENTO NUMERIS: PS23-25-TDP-E.TS	Lapas 10	Lapų 12	Laida 0
--	-------------	------------	------------

### 2.3.2. Darbuotojų veiksmai prieš pradėdant darbą

Prieš pradėdant dirbti, asmuo atsakingas už darbų saugą privalo:

- atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą, darbo pavojingumą, naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltinių valdymą, darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojamąsi jomis;
- darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti bei kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti konkreti (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).
- Jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamų saugos reikalavimų;
- užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;
- nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai jų atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamų saugos priemonių, įrangos, mechanizmų, nežinoma darbų atlikimo technologija;
- nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti.

### 2.3.3. Darbuotojo veiksmai baigus darbą

Atlikus darbus ir darbų užbaigimą įforminus (jei buvo dirbta pagal nurodymą), darbo vieta sutvarkoma šiuo nuoseklumu:

- tvarkingai sudedami darbo įrankiai, medžiagos bei jų atliekos;
- išvedami žmonės (brigada);
- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;
- nuimamos darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvaros.

### 2.3.4. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai

Darbuotojus darbo vietoje gali veikti tokie pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- veikiantis įrenginys, mechanizmas;
- lekiantys, judantys daiktai, ruošiniai, skeveldros, atliekos;
- daiktų, ruošinių, krovinių kritimas iš aukščio;
- daiktų, ruošinių, krovinių virtimas, poslinkis;
- įrenginio, mechanizmo virtimas;
- statinio, jo dalies griūtis;
- žemių ir kitų medžiagų griūtis;
- žmogaus griuvimas dėl slidumos;
- žmogaus griuvimas dėl kliuvinio;
- žmogaus griuvimas dėl kitų priežasčių;
- žmogaus nukritimas (iš aukščio, į gylį/nuo pastato, į šulinį, triumą);
- stacionarios transporto priemonės (transporteriai, konvejeriai ir pan.);
- įmonės vidaus kelių transporto priemonė;
- kelių transporto priemonė;
- transportuojamas kroviny;
- aštrūs daiktai;
- įrankiai, kitos rankinės darbo priemonės;
- kliuviny;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerosoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- elektros srovė;
- žaibas;
- karštis, ugnis;
- sprogimas;
- šaltis;
- fizikinių reiškinių (spinduliuotės, vibracijos, triukšmo, elektromagnetinio lauko ir pan.) poveikis;
- matavimo ir galios transformatorių, iškroviklių, jungtuvų kondensatorių, saugiklių ir kitų įrenginių sproginiai;
- nepastebimumas, nepakankamas darbo vietos apšvietimas;
- darbo vieta, neatitinkanti norminių aktų reikalavimų, netvarkingos darbo priemonės.

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapų	Laida
PS23-25-TDP-E.TS	11	12	0

Darbuotojų saugai ir sveikatai gali turėti įtakos tokios nepalankios meteorologinės sąlygos, kaip krituliai, perkūnija, vėjas, kurioms pasiekus tam tikrą laipsnį, darbai turi būti nutraukiami. Krituliais laikomi rūkas, lietus, šerkšnas, sniegas, ledai, plikšala. Krituliai laikomi reikšmingais, jei jie blogina matomumą. Darbus reikia nutraukti priklausomai nuo vardinės įrenginio įtampos ir naudojamų darbo metodų.

Rūkas laikomas reikšmingu, jei matomumas pablogėja iki to, kad dirbti tampa pavojinga dėl to, kad darbų vykdytojas nebemato brigados narių ir srovinių dalių, kuriose arba arti kurių jie dirba.

Perkūnijos požymiais laikomi griaustinis ir žaibas. Jei kuris nors iš dirbančiųjų pastebi šiuos reiškinius, tuomet darbus ant oro linijų neizoliuotų laidų ir transformatorinių, kurios sujungtos su oro linijomis, būtina nutraukti.

Vėjas laikomas reikšmingu (didesnis nei 15 m/sek.), jei dirbantieji negali tiksliai naudoti darbo įrankių ir įrangos; tokiu atveju darbus būtina nutraukti.

Pastabos:

1. Esant nežymiems krituliams pradėtus darbus galima baigti.
2. Esant rūkui, sniegui, lietai pradėti darbus draudžiama, leidžiama baigti pradėtą operaciją.

## **2.4. ATLIEKAMŲ BANDYMŲ IR PASLĖPTŲ DARBŲ SARAŠAS KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI**

*Bandymai.* Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose turinčiuose įtakos esminiams statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti. Bandymai: įžeminimo kontūro varžos matavimai, pereinamųjų varžų matavimai, kabelių izoliacijos varžos matavimai, įžemėjimo „fazė-nulis“ matavimai, apšvietimo matavimai. Šie bandymai ir nusako projektuojamų tinklų kokybę.

*Paslėpti darbai.* Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame projekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą Statybų darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte pasirašomas paslėptų darbų aktas.

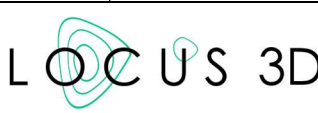

Paslėpti darbai tokie kaip:

Pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;  
Įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas.

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapų	Laida
PS23-25-TDP-E.TS	12	12	0

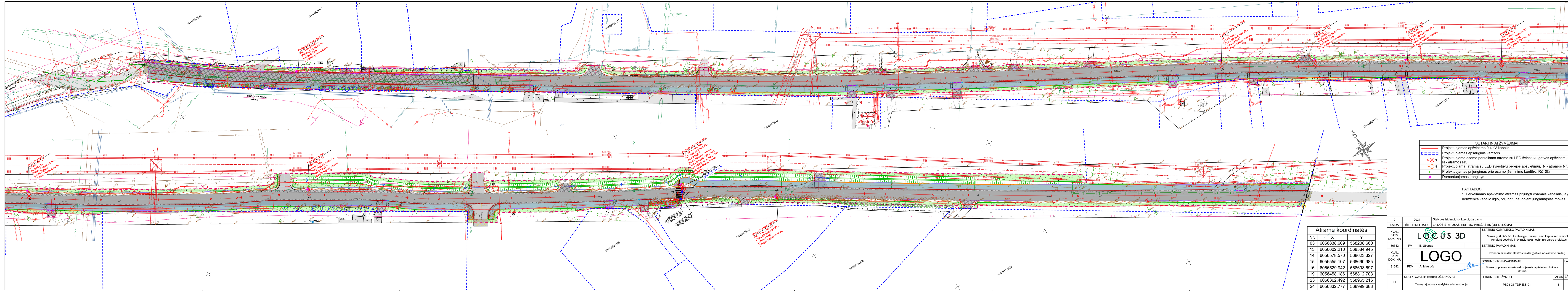
**SANAUDŲ KIEKŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Esamų atramų perkėlimas</b>					
1.	1kV kabelis Al-4x16 su XLPE izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.1	m	16	
2.	Galinė mova Al-4x16 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	16	
3.	Jungiamoji mova Al-4x16 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	16	
4.	PE Ø50 vamzdis, klojamas atviru būdu	TS-2.1.4	m	16	
5.	Kabelių signalinė juosta	TS-2.1.6	m	16	
6.	Cinkuota juosta 25x4mm prijungimui	TS-2.1.11	m/kg	8/12	
7.	Kryžminė jungtis ≥20mm	TS-2.1.11	vnt.	8	
<b>Pėsčiųjų perėjos apšvietimo įrengimas</b>					
8.	Karštai cinkuota apšvietimo atrama, L=6m virš žemės paviršiaus	TS-2.1.8	vnt.	1	
9.	Pamatas su guma iki 6m aukščio atramai	TS-2.1.10	vnt.	1	
10.	Šviestuvo laikiklis 0,5m (ilgis)	TS-2.1.9	vnt.	1	Montuojama ant esamos atramos
11.	Pėsčiųjų perėjos šviestuvai, LED 53W, 8400lm, 5700K, IP66	TS-2.1.7	vnt.	2	
12.	Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A	TS-2.1.13	vnt.	2	
13.	1kV kabelis Al-4x16 su XLPE izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.1	m	16	
14.	1kV kabelis Cu-3x1,5 su PVC izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.2	m	14	
15.	Galinė mova Al-4x16 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	2	
16.	Kabelių signalinė juosta	TS-2.1.6	m	5	
17.	PE Ø50 vamzdis, klojamas atviru būdu	TS-2.1.4	m	5	
18.	HDPE Ø50 vamzdis, klojamas uždaru būdu	TS-2.1.5	m	7	
19.	SV15 atsišakojimo gnybtų komplektas	TS-2.1.12	kompl.	1	
20.	Įžeminimo įrenginys R≤10Ω: – Įžeminimo strypas ≥20mm, L=1,5m – 5 vnt.; – Įkalimo galvutė ≥20mm – 1 vnt.; – Kryžminė jungtis ≥20mm – 1 vnt.;	TS-2.1.11	kompl.	1	
21.	Cinkuota juosta 25x4mm prijungimui	TS-2.1.11	m/kg	2/1,6	
<b>Statybos montavimo darbai</b>					
<b>Esamų atramų perkėlimas</b>					

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. Sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	
31642	PDV	A. Mauruča	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Statytojas: Trakų rajono savivaldybė UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO PS23-25-TDP-E.SKŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
22.	Esamų apšvietimo atramų h-8,0m demontavimas su pamatu iš šviestuvu		kompl.	8	
23.	Esamos apšvietimo h-8,0m atramos montavimas		vnt.	8	
24.	Pamato apšvietimo esamai atramai montavimas		kompl.	8	
25.	Pamato apšvietimo esamai atramai montavimas		kompl.	8	
26.	Duobės esamos atramos pamatui iškasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m <sup>3</sup>	8/12	
27.	Šviestuvo montavimas ant esamos atramos		vnt.	8	
28.	Tranšėjos iškasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	16	
29.	PE Ø50 vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	16	
30.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		m	16	
31.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje		m	16	
32.	1kV kabelio Al-4x16 galinių movų montavimas		vnt.	16	
33.	1kV kabelio Al-4x16 jungiamųjų movų montavimas		vnt.	16	
34.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt./m	8/8	
35.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	8	
36.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	16	
	<b>Pėsčiųjų perėjos apšvietimo įrengimas</b>				
37.	Apšvietimo atramos h-6,0m montavimas		vnt.	1	
38.	Pamato apšvietimo atramai montavimas		kompl.	1	
39.	Duobės atramos pamatui iškasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m <sup>3</sup>	1/1,5	
40.	Gembės montavimas ant atramos		vnt.	1	
41.	Šviestuvo montavimas ant gembės		vnt.	2	
42.	Automatinio jungiklio 1FC6A montavimas atramoje		vnt.	2	
43.	Tranšėjos iškasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	5	
44.	PE Ø50 vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	5	
45.	PE Ø50 vamzdžio montavimas atramoje		m	4	
46.	HDPE Ø50 vamzdžio montavimas uždaru būdu		m	7	
47.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje		m	16	
48.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		m	5	
49.	Kabelio Cu-3x1,5 montavimas atramoje		m	14	
50.	1kV kabelio Al-4x16 galinių movų montavimas		vnt.	2	
51.	Prieduobių kasimas/užkasimas mechanizuotai uždaro būdo įrangai montuoti		vnt/m <sup>3</sup>	2/4	
52.	SV15 atsišakojimo gnybtų komplekto montavimas		kompl.	1	
53.	Įžeminimo įrenginio R≤10Ω montavimas		kompl.	1	
54.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt./m	1/2	
55.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	1	
56.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt./m	1/2	
57.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	1	
58.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	1	
	<b>Kiti darbai</b>				
59.	Grunto tankinimas		m <sup>3</sup>	8	
60.	Geodezinis trasos nužymėjimas (taškų skč. 10)		kompl.	1	
61.	Išpildomoji nuotrauka		m	32	
62.	Kitų organizacijų atstovų iškvietimas		kompl.	1	
63.	Leidimas kasinėjimo darbams		vnt.	1	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS23-25-TDP-E.SKŽ	2	2	0

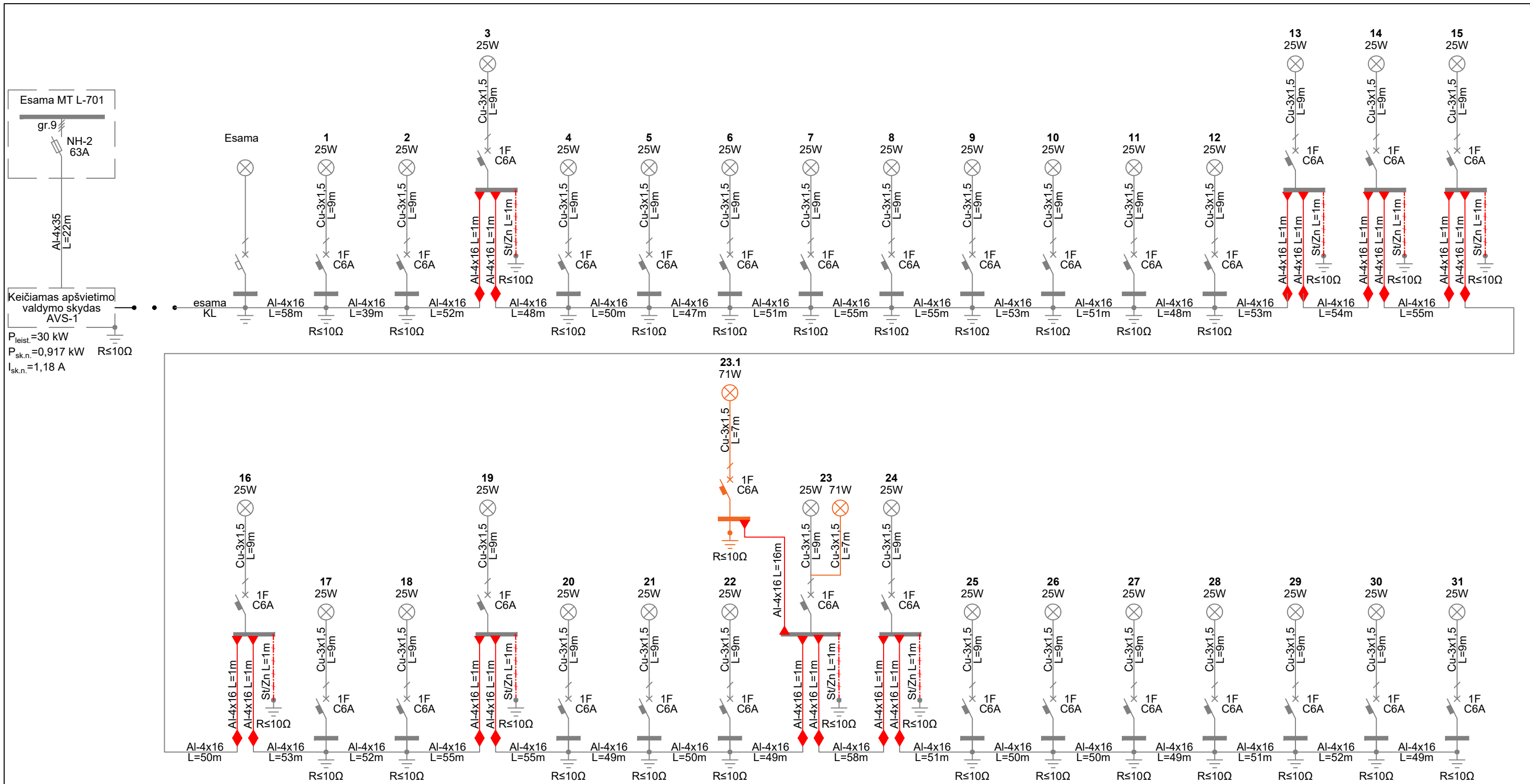


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Projektuojamas apšvietimo 0,4 kV kabelis
  - - - - Projektuojama apsauginis vamzdis
  - ⊗ Projektuojama esama perkeliama atrama su LED šviestuvu gatvės apšvietimui, N - atramos Nr.
  - ⊗ Projektuojama atrama su LED šviestuvu perėjos apšvietimui, N - atramos Nr.
  - + Projektuojamas prijungimas prie esamo žeminimo kontūro, R510Q
  - x Demontuojamas įrenginys

**PASTABOS:**  
 1. Perkeliamas apšvietimo atramas prijungti esamais kabeliais, jeigu neužtenka kabelio ilgio, prijungti, naudojant jungiamąsias movas.

Atramų koordinatės		
Nr.	X	Y
03	6056838.609	568208.660
13	6056602.210	568584.945
14	6056578.570	568623.327
15	6056555.107	568660.985
16	6056529.942	568698.697
19	6056458.186	568812.703
23	6056362.492	568965.216
24	6056332.777	568999.688

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, darbams
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>LOCUS 3D</b>	STATINIŲ KOMPLEKSO PAVADINIMAS
36342	PV B. Ubartas	Vokės g. (LSV-056) Lentvarėje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas
KVAL. PATV. DOK. NR.	<b>LOGO</b>	STATINIO PAVADINIMAS
31642	PDV A. Mauruča	Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	Trakų rajono savivaldybės administracija	Vokės g. planas su rekonstruojamais apšvietimo tinklais
		M1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
		PS23-25-TDP-E-B-01
		LAPAS LAPŲ
		1 1



**PASTABOS:**

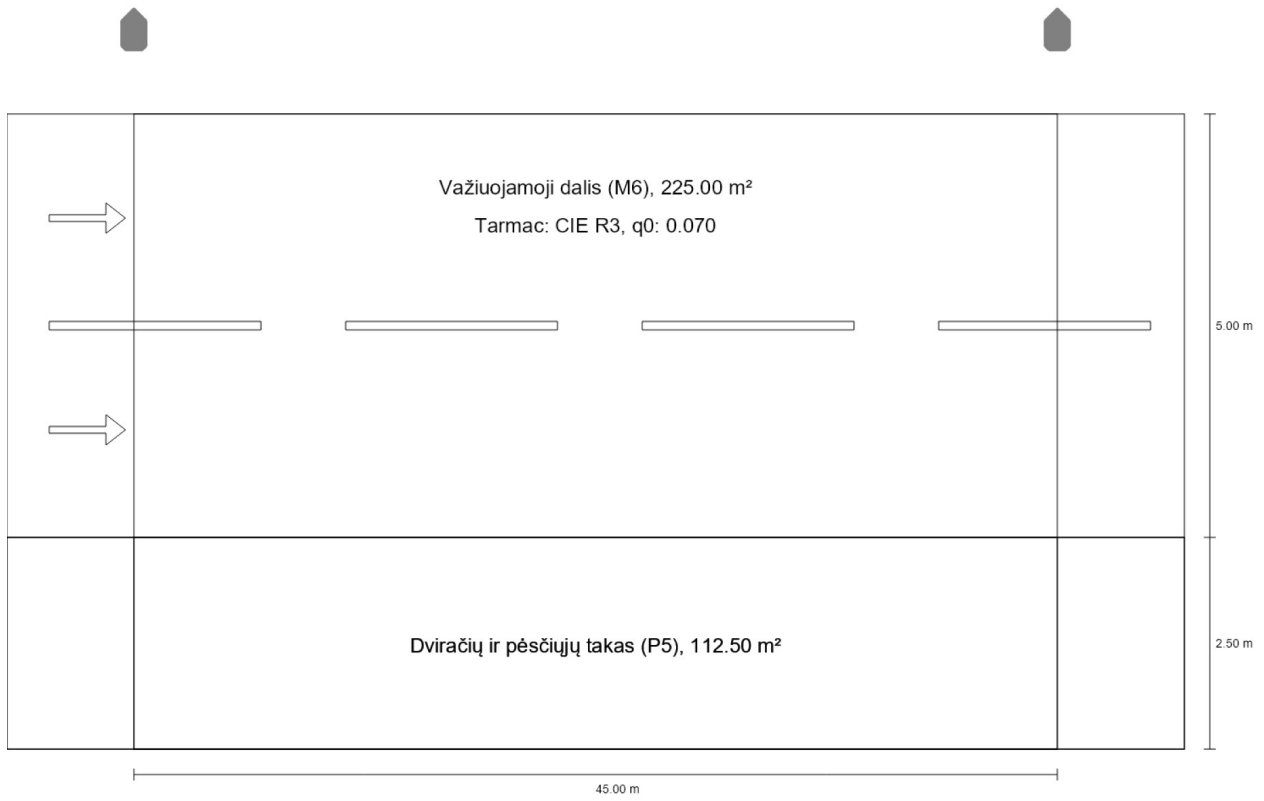
1. Perkeliamas apšvietimo atramas prijungti esamais kabeliais, jeigu neužtenka kabelio ilgio, prijungti, naudojant jungiamąsias movas.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojami įrenginiai
	Esami įrenginiai

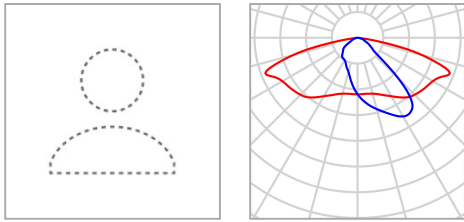
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, darbams	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR			STATINIŲ KOMPLEKSO PAVADINIMAS
36342	PV	B. Ubartas	Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas
KVAL. PATV. DOK. NR			STATINIO PAVADINIMAS
31642	PDV	A. Mauruča	Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Vokės g. apšvietimo tinklų principinė schema
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	Trakų rajono savivaldybės administracija		PS23-25-TDP-E.B-01
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

Vokės g.

Summary (according to EN 13201:2015)



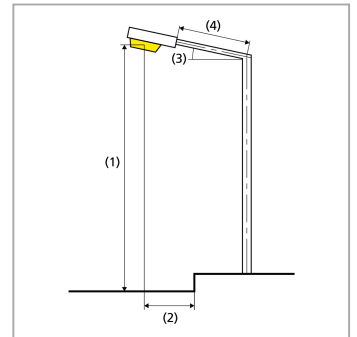
Vokès g.

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Unilumin	P	25.0 W
Article No.	830	$\Phi_{\text{Lamp}}$	4000 lm
Article name	Manta 25W	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4000 lm
Fitting	1x 5050	$\eta$	100.00 %

## Manta 25W (single side top)

Pole distance	45.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Wattage / route	550.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$ : 547 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 99.2 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.4
MF	0.80



Vokės g.

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Važiuojamoji dalis (M6)	$L_{av}$	0.35 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.46	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 20 %	✓
	$R_{Et}$	0.82	≥ 0.30	✓
Dviračių ir pėsčiųjų takas (P5)	$E_{av}$	3.55 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.61 lx	≥ 0.60 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Vokės g.	$D_p$	0.015 W/lx*m <sup>2</sup>	-
Manta 25W (single side top)	$D_e$	0.3 kWh/m <sup>2</sup> yr	100.0 kWh/yr

Perėja 7m, dvipusis eismas

**Luminaire list** $\Phi_{\text{total}}$ 

15204 lm

 $P_{\text{total}}$ 

106.0 W

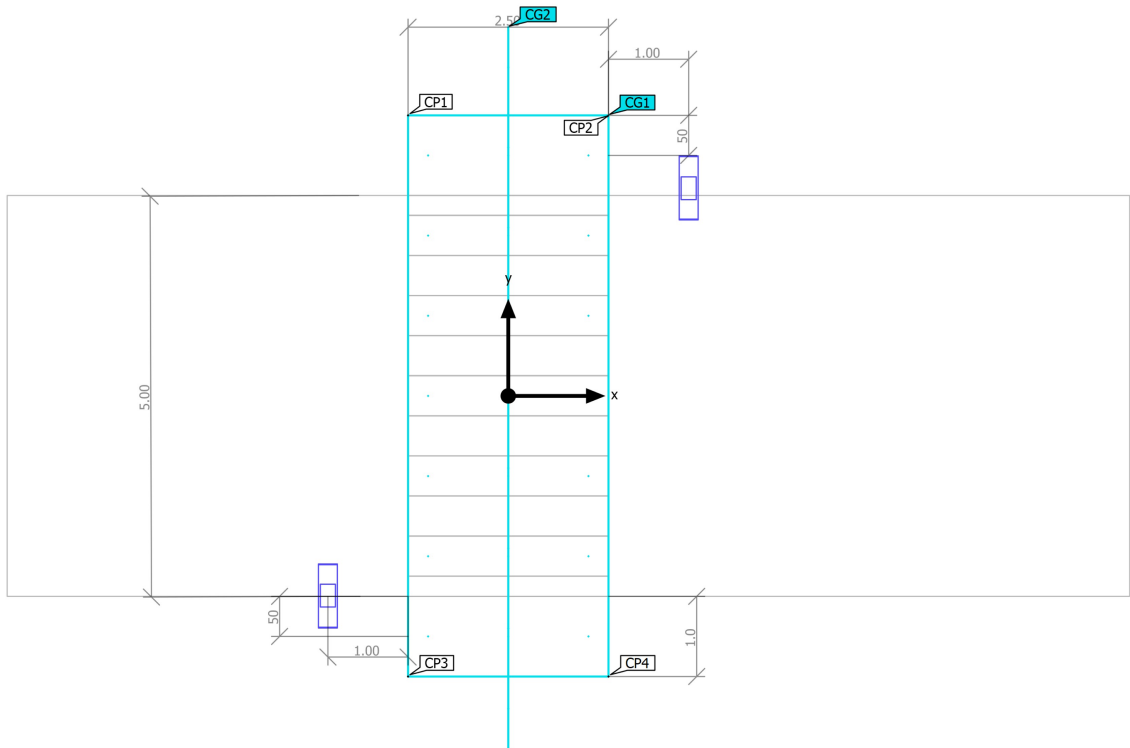
Luminous efficacy

143.4 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi$	Luminous efficacy
2	Philips		BGP761	53.0 W	7602 lm	143.4 lm/W

Perėja 7m, dvipusis eismas (Light scene 1)

### Calculation objects



Perėja 7m, dvipusis eismas (Light scene 1)

## Calculation objects

### Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$	Index
Horizontali perejos apsvieta Horizontal illuminance Height: 1.510 m	177 lx	126 lx	199 lx	0.71	0.63	CG1
Horizontali perejos apsvieta Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.510 m	51.4 lx	14.0 lx	93.5 lx	0.27	0.15	CG1
Vertikali per perejos asi Perpendicular illuminance Height: 0.750 m	40.9 lx	15.5 lx	56.2 lx	0.38	0.28	CG2

### Calculation points

Properties	Calculated	Index
Laukimo aikst. kampas Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	7.33 lx	CP1
Laukimo aikst. kampas Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	41.4 lx	CP2
Laukimo aikst. kampas Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	17.2 lx	CP3
Laukimo aikst. kampas Vertical illuminance Rotation: 180.0°, Height: 1.000 m	48.8 lx	CP4

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

Projekto pavadinimas: Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, technir

**Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas pagal LST CEN/TR 13201-1:2014**

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>
				20:00	23:00	05:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	2				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	-1	-1	-1	-1	-1
	Žemas	v < 40 km/h	-2				
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai	Dviejų juostų kelias				
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0			
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1	-1	-1	-1
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1	1	1	1	1
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1	1	1	1
	Vidutinis	<3	>3	0			
Stovintys automobiliai	Yra		1				
	Nėra		0	0	0	0	0
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvinių vitrinų, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0				
	Žemas		-1	-1	-1	-1	-1
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

**Apšvietimo klasė :**

	M6	M6	M6	M6
<b>Skaistis, cd/m<sup>2</sup></b>	<b>cd/m<sup>2</sup></b>	<b>cd/m<sup>2</sup></b>	<b>cd/m<sup>2</sup></b>	<b>cd/m<sup>2</sup></b>
	0,30	0,30	0,30	0,30
U <sub>0</sub>	0,35	0,35	0,35	0,35
U <sub>1</sub>	0,40	0,40	0,40	0,40
U <sub>0 wet</sub>	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	20	20	20	20
EIR (R <sub>EI</sub> )	0,30	0,30	0,30	0,30

**VOKĖS G. (LSV-056) LENTVARYJE, TRAKŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO,  
ĮRENGIANT PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKĄ, TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

**TECHNINĖ (PROJEKTAVIMO) UŽDUOTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	<b>Trakų rajono savivaldybės administracija</b> Įstaigos kodas: 181626536 Adresas: Vytauto g. 33, 21106 Trakai Tel. (8-528) 58300 Sąskaitos Nr. LT814010042700080060 Bankas: Luminor bankas, AB El. p.: direktorius@trakai.lt
2.	Pirkimo objektas	Techninio darbo projekto parengimas
3.	Projekto pavadinimas	Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas
4.	Statinio adresas	Lentvaris, Trakų r. sav.
5.	Statinių grupės sudėtis	Inžinerinių statinių grupė – susisiekimo komunikacijos
6.	Statinio(-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Ds kategorijos vietinės reikšmės gatvė su pėsčiųjų-dviračių taku, kapitaliai remontuojamo statinio atkarpos ilgis 1,320 km
7.	Statinio statybos rūšis	Kapitalinis remontas
8.	Statinio kategorija	Neypatingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Susisiekimo komunikacija Ds kategorijos vietinės reikšmės gatvė su pėsčiųjų-dviračių taku
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Reikalavimų nėra
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Reikalavimų nėra
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Parengti šias techninio projekto dalis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bendroji dalis;</i></li> <li>• <i>Susisiekimo dalis;</i></li> <li>• <i>Lietaus nuotekų dalis;</i></li> <li>• <i>Elektrotechniko dalis;</i></li> <li>• <i>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;</i></li> <li>• <i>Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</i></li> </ul>
12.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• gavus įgaliojimą, gauti prisijungimo reikalavimus (technines sąlygas);</li> <li>• techninio projekto parengimas;</li> <li>• atlikti projekto viešininimą;</li> <li>• atlikti techninio projekto derinimo procedūras;</li> <li>• atlikti projekto (statinio) kelių saugumo auditą;</li> <li>• gavus įgaliojimą, pateikti atlikti bendrajai ekspertizei;</li> <li>• gavus įgaliojimą, gauti statybą leidžiantį dokumentą.</li> </ul>
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Papildomai atlikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atlikti projektinių pasiūlymų visuomenės informavimo procedūrą IS Infostatyba bei patvirtinti projektinius pasiūlymus;</li> <li>• parengti projektinę geologinių tyrinėjimų ataskaitą;</li> <li>• parengti projektinę topografinių tyrinėjimų ataskaitą;</li> <li>• atlikti hidrologinius tyrinėjimus;</li> <li>• įvertinus pateiktas bendrosios ekspertizės ir derinimo IS Infostatyba su institucijomis pastabas, atkoreguoti projektinius sprendinius;</li> <li>• parengti ir pateikti dokumentaciją Nacionaliniai žemės tarnybai dėl sutikimo valstybinėje žemėje inžinerinio statinio projektavimui ir statybai;</li> <li>• teikti projektą tvirtinti Statytojui, įvertinus teigiamą bendrosios ekspertizės išvadą.</li> </ul>
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Vadovautis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriaus reikalavimais
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Projektinių pasiūlymų ir techninio darbo projekto parengimo pradžia – paslaugos teikimo sutarties pasirašymo data, pabaiga – statybą leidžiančio dokumento išdavimo data
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais, statinio projekto rengimo dokumentais. Projektavimo paslaugų suteikimo sutartimi.
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui	Nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų, įrengti kelią su asfaltbetonio danga su pėsčiųjų-dviračių taku – bendras kelio ilgis – apie 1320,0 m, plotis – apie 11,5 m. Kapitaliai remontuojamo kelio ruožo ir statomo pėsčiųjų-dviračio tako pradžios koordinatės (LKS) 568099, 6056909, pabaigos koordinatės 569214, 6056198.

		<p>Išilginis profilis turi būti įrengtas prisiderinus prie esamos prie esamos situacijos taip, kad būtų užtikrintas paviršinio vandens nuvedimas nuo kelio ir tako paviršiaus.</p> <p>Numatyti pėsčiųjų-dviračių tako apšvietimą.</p> <p>Dangos konstrukcijas siūloma parinkti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19.</p>
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Reikalavimų nėra.
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<p>Projektuojant įvertinti universaliojo dizaino principus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;</i></li> <li>• <i>lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. reguliuoti aukštį);</i></li> <li>• <i>paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje;</i></li> <li>• <i>tinkama informacija – pakankamai informacijos, informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją;</i></li> <li>• <i>tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą;</i></li> <li>• <i>mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys;</i></li> <li>• <i>optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis;</i></li> <li>• <i>kompleksiškumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir pan.;</i></li> <li>• <i>vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą;</i></li> <li>• <i>virtotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas taip pat bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovais.</i></li> </ul>
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

18.1.	Bendrajai daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, I skirsnio reikalavimus</i>
18.2.	<u>Susisiekimo, lietaus nuotekų, apšvietimo daliai</u>	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, VI skirsnio reikalavimus</i>
18.3.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, XVIII skirsnio reikalavimus</i>
18.4.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, IV skirsnio reikalavimus</i>
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir panašiai	Atliekama STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei kitų reglamentuojančių teisės aktų nustatyta tvarka. Projektinius pasiūlymus ir techninio projekto sprendinius privalo suderinti Statytojas. Techninį projektą, vadovaujantis bendrosios ekspertizės teigiama išvada, privalo tvirtinti Statytojas.
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Reikalavimų nėra
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Projekte numatyti vykdyti statybos darbus vienu etapu.
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Reikalavimų nėra
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Techninis darbo projektas atliekamas lietuvių kalba
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatytą tvarką. Pateikiami 3 egzemplioriai spausdinta versija ir kompiuterinėje laikmenoje
25.	Ekspertizės atlikimas	Bendrąją ir specialiąją projekto ekspertizės organizuoja Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizių akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas

## PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMĖ DUOMENYS IR DOKUMENTAI

<b>Etapas</b>	<b>Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai</b>	<b>Lapų sk.</b>
Techninis darbo projektas	Techninė (projektavimo) užduotis	5
	Kapitaliai remontuojamos Vokės g. ir pėsčiųjų–dviračio tako schema	2

## REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Techninis darbo projektas	Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais: <i>1. Bendroji techninio projekto dalis;</i> <i>2. Susisiekimo dalis;</i> <i>3. Lietaus nuotekų dalis;</i> <i>4. Apšvietimo dalis;</i> <i>5. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;</i> <i>6. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</i>

Statytojas:  
Trakų rajono savivaldybės administracija  
Direktorė Dovilė Daudaitė

Parengė: Statybos, ūkio plėtros ir turto valdymo skyriaus savivaldybės vyriausioji inžinierė  
(vyriausioji specialistė)  
Agata Šlečkuvienė, tel. (8 528) 25 048, el. paštas [agata.sleckuviene@trakai.lt](mailto:agata.sleckuviene@trakai.lt)



## TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (8 528) 58 300, faks. (8 528) 55 524,  
el. p. [direktorius@trakai.lt](mailto:direktorius@trakai.lt), interneto svetainė [www.trakai.lt](http://www.trakai.lt).  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 181626536

---

MB „Locus 3D“  
El. paštas: [info@locus3d.com](mailto:info@locus3d.com)

2024-12 Nr. AP3E-

### DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Trakų rajono savivaldybės administracija pritaria MB „Locus 3D“ pateiktiems peržiūrai projektiniams sprendiniams, pagal kuriuos būtų rengiamas projektas „Vokės g. (LSV-056) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių taką, techninis darbo projektas“.

Administracijos direktoriaus pavaduotojas

Romuald Zviagin

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai, Lietuva (2024-12-02 15:41:06)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-12-02 Nr. AP3E-4693
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Romuald Zviagin, Administracijos direktoriaus pavaduotojas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-12-02 15:34:59 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-12-02 15:35:03 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-12-09 09:23:25–2026-12-09 09:23:25
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dokumentų valdymo sistema (TRSA), DocLogix
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-12-02 15:40:59 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-02-28 14:55:20–2025-02-27 14:55:20
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų ( 2024-12-02 15:41:06)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-12-02 15:41:06 atspausdino Agnė Rakovska
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-