

Statytojas	ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ (ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA)
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ - P. CVIRKOS GATVĖS PARKO G., ŠIRVINTŲ M. REKONSTRAVIMO IR PAVASARIO GATVĖS PAVASARIO G., ŠIRVINTŲ M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	P24 – 057
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	GATVĖ
Bylos žymuo	E1
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2025
Statybos rūšis	STATINIO REKONSTRAVIMAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
39132	Projekto vadovas	VALENTAS BUTKUS	
31642	Projekto dalies vadovas	ANDRIUS MAURUČA	

Vilnius, 2025 m.

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	S	0	Susisiekimo dalis	
3.	SK1	0	Konstrukcijų dalis (Tiltas)	
4.	SK2	0	Konstrukcijų dalis (Atraminė siena)	
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.	E1	0	Elektrotechnikos (apšvietimo) dalis	
7.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
8.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
9.	D	0	Dujotiekio (AB „ESO“) tinklų pertvarkymo projektas	Atskiras projektas
10.	E2	0	Elektros (AB „ESO“) tinklų pertvarkymo projektas	Atskiras projektas

STATINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	-	1	0	Antraštinis lapas	
2.	P24-057-TDP-E1.PDDSŽ	2	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	P24-057-TDP-E1.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
4.	P24-057-TDP-E1.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
5.	P24-057-TDP-E1.SKŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

STATINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	P24-057-TDP-E1.BR-01	3	0	Parko g. (buvusi P.Cvirkos g.) ir Pavasario g. apšvietimo tinklų planas M1:500	
2.	P24-057-TDP-E1.BR-02	1	0	Apšvietimo tinklų principinė schema	

0	2025-04	Statybą leidžiamčiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario gatvės Pavasario g., Širvintų m. kapitalinio remonto projektas		
39132	PV	Valentas Butkus	 		LAIDA
	PDV	Andrius Mauruča			
					0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO P24-057-TDP-E1.PDDSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
	PRIEDAI				
3.		22	-	Apšvietimo skaičiavimai	
4.		1	-	Gatvių apšvietimo techninės sąlygos	
5.		4	-	Derinimas su apšvietimą eksploatuojančia organizacija	

DOKUMENTO ŽYMUO P24-057-TDP-E1.PDDSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

1 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento numeris	Galiojanti suvestinė redakcija	Dokumento pavadinimas
1.	STR 1.01.03:2017	2025-05-21	Statinių ir patalpų klasifikavimas
2.	STR 1.01.04:2015	2023-06-09	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
3.	STR 1.04.04:2017	2024-11-01	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.06.01:2016	2025-05-01	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5.	STR 2.01.06:2009	2009-11-22	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
6.	HN 98:2014	2014-11-01	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.	EJBT:2012	2020-07-31	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
13.	ELIIT:2012	2022-05-13	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
14.	EJRAAIT:2011	2022-05-14	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
15.	AEIIT:2011	2011-02-11	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
16.	SPTPEIIT:2012	2013-04-01	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
17.	ETAT:2010	2022-07-23	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
18.	SEEIT:2010	2024-05-25	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
19.	EJBNA:2016	2016-06-22	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
20.	GKTR 1.01:2023	2023-08-29	Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentas
21.	EETET:2012	2021-11-01	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
22.	KTR 1.01:2008	2024-11-30	Kelių techninis reglamentas

1.2 PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- Apache OpenOffice 4.1.2 - laisvųjų ir atvirųjų raštinės programų rinkinys
- BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846
-

1.3 PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros tiekimo kategorija		III

0	2025-04	Statybą leidžiamajam dokumentui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario gatvės Pavasario g., Širvintų m. kapitalinio remonto projektas		
39132	PV	Valentas Butkus	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA
31642	PDV	Andrius Mauruča		
				0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO P24-057-TDP-E.AR	LAPAS 1
				LAPŲ 3

Tinklo įtampa	V	230-400V
Tinklo dažnis	Hz	50
Tinklo posistemė		TN-C
Inžinerinių tinklų ilgis	km	1,58
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Al-3x25 Al-4x25 Al-5x25
Apšvietimo atramos su šviestuvais	vnt.	41

1.4 ESAMOS SITUACIJOS ĮVERTINIMAS

Širvintų miesto Parko g. (buvusi P. Cvirkos g.) ir Pavasario g. dalis esamo apšvietimo yra įrengta ant AB „ESO“ priklausančių gelžbetoninių atramų, senų metalinių gėmių, pažeistų korozijos, apšvietimas išdėstytas netolygiai. Dalyje gatvės apšvietimas neįrengtas. Šviestuvai LED šviesos šaltiniais.

1.5 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojamas kapitališkai remontuojamos Širvintų miesto Parko g. (buvusi P. Cvirkos g.) ir Pavasario g. apšvietimo tinklo remontas dviem etapais.

Pirmame etape numatoma:

- neapšviestų gatvių apšvietimo įrengimas;
- seno, netinkamo naudoti, apšvietimo tinklo elementų demontavimas ir naujo įrengimas;
- apšvietimo tinklo 0,4kV kabelinių linijų paklojimas;
- automobilių stovėjimo aikštelės apšvietimo įrengimas;
- perėjų apšvietimo įrengimas.

Antrame etape numatoma:

- tilto apšvietimo įrengimas.

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

Rekonstruojama gatvė priskiriama M6 kategorijos apšvietimo klasei.

Apšvietimo klasė	Kelio dangos vidutinis skaitis L, cd/m ²	Bendras kelio skaisčio tolygumas U ₀	Išilginis kelio paviršiaus skaisčio tolygumas U ₁	Slenksčio padidėjimas TI, %	Minimali aplinkos skaisčio reikšmė R _{EI}
M4	0,75	0,40	0,75	12	0,3

Pėsčiųjų perėjų apšvietimui šviestuvai montuojami 6m aukštyje. Šviestuvai perėjoms projektuojami su dešinine pėsčiųjų perėjų apšvietimo optika, šviesos šaltinis 5700K spalvinės temperatūros.

Numatomos 8,0m aukščio atramos. Kiekvienoje atramoje yra suprojektuoti kabelių pajungimo įtaisai su C6A apsauga. Visas naujai projektuojamas atramas įžeminti 10Ω varža.

Gatvės apšvietimo linijos projektuojama Al-4x25mm², Al-5x25mm² kabeliais. Elektros apšvietimo kabeliai klojami atviru būdu PEØ63 vamzdžiuose, uždaru būdu – HDPEØ63.

Numatoma atskira Al-3x25mm² linija prijungti vaizdo stebėjimo kameros liniją.

Projektuojami kabeliai klojami ne mažiau kaip 0,7m gylyje apsaugant PE plastikiniiais vamzdžiais ir paklojant signalinę juostą. Kelio juostos ribose kabelis klojamas ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje vamzdyje, siekiant apsaugoti kabelį, dėl perspektyvoje galimų kelio, gatvių ir jų elementų. Valstybinės reikšmės kelio juostoje tinklai klojami ne mažesniame nei 1,2 m gylyje klojant tinklus lygiagrečiai keliui ir ne mažesniame nei 1,5 m gylyje nuo griovio dugno vykdant kirtimus po keliu.

Statybos darbų (sprendiniai derinami atskirais projektais). Per griovius, susikirtimus su kitomis komunikacijomis, šalia krūmų, medžių kabeliai klojami plastikiniuose vamzdžiuose. Kabeliams kertant kitas komunikacijas kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu išsikvietus pagal priklausomybę kertamų tinklų atstovą. Kertant asfaltuotus įvažiavimus ar kelio važiuojamąją dalį, kabelius kloti nežemesniame kaip 1,2m gylyje.

Po žemės darbų, turi būti atliekami gerbūvio atstatymo darbai.

Projektuojamų apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EIBT

DOKUMENTO NUMERIS: P24-057-TDP-E.AR	Lapas 2	Lapy 3	Laida 0
--	------------	-----------	------------

„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyriaus reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė nei 10Ω. AEIIT „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 AEIIT „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 reikalavimams, užtikrinti žmonių saugos sąlygas, eksploatuojančius darbo režimus ir elektros įrenginių apsaugą.

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

Kabelius kloti, pagal EII 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, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatavimo saugumu, patikimumu ir numatyti EII 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.

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

Rangovas, pagal pasirinktus šviestuvų tipus (ne blogesnių charakteristikų kaip techniniame darbo projekte), turi atlikti skaičiavimus ir pilnai atsako už savo skaičiavimų teisingumą.

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 sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatai, 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 darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinami „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, 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 pradėdamas darbo projekto ruošimą ir tiekimo 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.

0	2025-04			Statybą leidžiamčiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekiimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario gatvės Pavasario g., Širvintų m. kapitalinio remonto projektas			
39132	PV	Valentas Butkus		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos		LAIDA	
31642	PDV	Andrius Mauruča					
						0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			DOKUMENTO ŽYMUO P24-057-TDP-E.TS		LAPAS 1	LAPŲ 15

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 įrengimai 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	≥ 24 mėnesiai

Iki 1kV kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	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
4x25	RE	1,41	103	105

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

2.1.2. Iki 1 kV stacionariosios instaliacijos variniai vienviečiai kabeliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1537.4:2000 (HD 21.4)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 450/750$ V

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	2	15	0

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 LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-15 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotai	1,5 mm²
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	Termosusitraukianti
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 mm²;
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 termosusitraukiančių 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)	50
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: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
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. Šviestuvai

CHARAKTERISTIKA		APRAŠYMAS				
Bendros savybės						
Korpusas	Pagamintas iš aliuminio, padengto antikorozine danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui ir trinčiai, atidaromas be įrankių					
Aušinimas	Pasyvus be ventiliatorių.					
Sandarikliai	Silikoninės karščiui atsparios gumos tarpinės optikoje ir elektrinėje dalyje.					
Eksplotavimo sąlygos	Atvirame ore.					
Sandarumas	IP66/IP66					
Atsparumas smūgiams	IK08					
Tvirtinimas ant atramos	Montuojamas ant atramos viršūnės (diametras tikslinamas pagal atramą)					
Ilgalaikis aplinkos temperatūros diapazonas	nuo -40°C iki +45°C					
Optinė dalis						
Optika	Daugiasluoksnė lęšinė optika. Tolygus apšvietimas visą tarnavimo laiką.					
Optikos gaubtas	Apsauginis gaubtas/LED šaltinio apsauginis paviršius atsparus UV spinduliams ir oro sąlygoms, su grūdintu apsauginiu stiklu bei silikoninėmis tarpinėmis, kurios leidžia atidaryti/uždaryti korpusą jų nekeičiant					
Šviesos koreliacinė temperatūra CCT	4000K ± 275K					
Spalvų atgava (Ra)	>70					
Elektrinė dalis						
Maitinimo šaltinis	Pilnai programuojamas ilgo tarnavimo maitinimo šaltinis:					
Temperatūrinė apsauga	Maitinimo šaltinis su šiluminiu grįžtamoju ryšiu apsaugo maitinimo bloką bei šviesos šaltinį nuo perkaitymo. Vykdomas temdymas pasiekus ribinei temperatūrai.					
Galimybės parenkamos užsakant	Programuojamas maitinimo šaltinis su konfigūruojamomis funkcijomis: - Naktinis automatinis temdymas; - Tarnavimo laiko pabaigos indikacija; - Švelnus šviesos įžiebimas. 0-10V sąsaja					
Išorinis valdiklis	- ZHAGA jungtis - IP65					
Reikalaujamos funkcijos	Gamykliškai programuojamas 2-4 laikų pritemdymas. Laikai derinami su užsakovu prieš užsakant šviestuvus.					
Elektrosaugos klasė	II klasė.					
Nominali maitinimo įtampa	220-240V/50-60Hz					
Maitinimo šaltinio efektyvumas	≥ 0,95					
Šviestuvo techniniai parametrai						
Šviestuvo (pradinis šaltinio) šviesos srautas, lm	7500lm	8250lm	12000lm			
Naudojama galia, W	≤50W	≤55W	≤80W			
		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		P24-057-TDP-E.TS		5	15	0

Fotometrika	830	830
Galios koeficientas	$\cos\varphi \geq 0,95$	
Šviestuvo efektyvumas, lm/W	≥ 150 lm/W	
Šviesos išlikimas ir tarnavimo laikas prie +25°C	Ne blogiau kaip L80B20@100000h	
Sertifikavimas	- CE deklaracija - ENEC sertifikatas ir ENEC+ kokybės licencija - Žemos įtampos direktyva 73/23/EEG: EN60598-1; EN60598-2-3 - Elektromagnetinio lauko atitikimo direktyvos: EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031	
Šviestuvo garantinis laikotarpis	5 metai	

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.

2.1.7.1 Pėsčiųjų perėjos šviestuvas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Apšvietimo normas parinkti pagal standarto reikalavimus	LST TR/CEN13201-1:2014
2.	Optika	Daugiasluoksniė lęšinė optika
3.	Komplektacija (šviestuvas turi turėti:	- Keičiamą LED modulį; - Slėgio vožtuvą; - Maitinimo šaltinį su procesoriumi bei automatine temperatūros kontrole; - Pastovaus šviesos srauto išlaikymo funkciją CLO; - CE ženklinaimą; - ENEC sertifikatą - Foto biologinės saugos tyrimų protokolus
4.	Šviesos koreliacinė temperatūra	5700K
5.	CRI Spalvų atgavos koeficientas	$Ra \geq 70$
6.	Apsaugos klasė	$\geq IP66$ ir $\geq IK08$
7.	Elektrosaugos klasė	$\geq I$ elektrosaugos klasė
8.	Tarnavimo laikas	100 000h L90 T25° su autonominio pritemdymo iki 50% funkcija
9.	Šviestuvo atsparumas žaibo iškvovai	≥ 10 kV
10.	Šviestuvo korpusas	Aliuminis, aptakus, be radiatorių, grotelių, kad nesikaupytų ant šviestuvo šiukšlės ir šviestuvas neperkaistų;
11.	Masė	≤ 9 kg
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 ²
19.	Šviestuvo instaliuota galia	≤ 53 W
20.	Šviesos srautas iš šviestuvo	≥ 84000 lm
21.	Šviestuvo efektyvumas	$\geq 143,3$ lm/W

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 ženklinaimą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	6	15	0

3	Atramos vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu, pagal standarto reikalavimus (vidutinis cinko storis 70 mikronų)	LST EN ISO 1461:2009
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 cinkuota gatvės tipo apšvietimo atrama, lygaus paviršiaus su įleidžiamomis durelėmis. Išorinis skersmuo viršuje Ø60 mm., plokšte gnybtams. Atramos aukštis parenkamas pagal gatvės parametrus, šviesotechninius skaičiavimus Gatvės apšvietimo atrama h-8,0m 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. Flanšinis montavimo tvirtinamas prie pagrindo naudojant flanšą – plokštę su skylėmis, per kurias prakišami inkariniai varžtai. *Montavimo tipas nurodytas sąnaudų kiekių žiniaraštyje.
5.2	Durelės	Įleidžiamos durelės: 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 I-ame 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. 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.

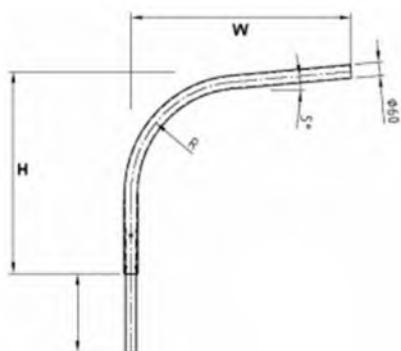
Pamatas turi būti tinkamas pasirinktam atramos tipui, aukščiui ir turi užtikrinti patikimą eksploatavimą lauko sąlygomis. Jeigu atramos montuojamos šlaite, turi būti suformuotos aikštelės tam, kad atrama stovėtų stabiliai grunte. Įrengiant pamatus apšvietimo atramoms, pamato viršus negali būti iškilęs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

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

2.1.10. Gembė

Vienguba gembė padengta karšto cinkavimo būdu vidinėje ir išorinėje pusėje pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus, skirtos montuoti ant metalinių atramų. Ant gembės galima montuoti vieną šviestuvą

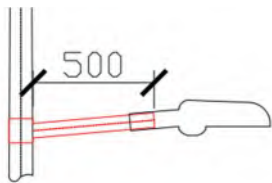
Eil. Nr.	Atramų techniniai parametrai	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Plieninės gembės (toliau atrama) turi tenkinti keliamus standarto reikalavimai	LST EN 40-5:2002
2.	Atrama turi turėti	CE ženklimą
3.	Gembės vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu, pagal standarto reikalavimus (vidutinis cinko storis 70 mikronų)	LST EN ISO 1461:2009
4.	Gembės žaliava (medžiagiškumas), sienelės storis	Plienas, sienelės storis $3 \pm 5\%$ mm. (jei projektuojamas dekoratyvinis apšvietimas ar senamiesčio tipo, šis reikalavimas netaikomas)
5.	Montavimas	Įmaunant į atramą, d60mm
6.	Apkrovos gembei	Pritaikytos naudoti I-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" (esant 24 m/s vėjui)
7.	Tipai	- Vienšakė P tipo gembė skirta montuoti vieną gatvės šviestuvą; - Ilgis, aukštis ir palinkimo kampas nurodytas kiekvienoje žiniaraštyje;



2.1.10.1 Šviestuvo laikiklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	Cinkuotas plienas
2.	Tipas	Apkaba tvirtinamas ant atramos
3.	Parametrai	Ilgis: 0.5 m;
4.	Apkrovos laikliui	Pritaikytos naudoti I-ame Lietuvos vėjo apkrovos rajone pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" (esant 24 m/s vėjui)
5.	Standartai	EN 40-5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	8	15	0



2.1.11. Apsauginis įžeminimas

Įžeminimo elektrodas

Tai plieninis cinkuotas strypas $d \geq 17 \text{ mm}$, $L = 1,5 \text{ m}$. 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 $25 \times 4 \text{ mm}$. Cinko sluoksnis nemažiau $40 \text{ } \mu\text{m}$. 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

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.

Plieninis antgalis

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

2.1.12. Atsišakojimo gnybtų komplektas

Komplekte yra trys gnybtai faziniams laidams KE10.1, vienas gnybtas nuliniam laidui KE10.3 ir 16 mm^2 , $0,35 \text{ m}$ ilgio įžeminimo laidas su antgaliu.

Matmenys:

- Laidininko skerspjūvis: Al: $10 \dots 35 \text{ mm}^2$;
- Laidininko skerspjūvis: Cu: $1,5 \dots 25 \text{ mm}^2$;
- Laidininko skersmuo: $1,7 \dots 9 \text{ mm}^2$.

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	$-25 \text{ }^{\circ}\text{C} \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
4.	Santykinė oro drėgmė	$\leq 95 \%$
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	$\leq 1000 \text{ m}$
6.	Vardinė įtampa	$230 \text{ V}/400 \text{ V AC}$
7.	Maksimalioji įtampa	$\geq 440 \text{ V}$
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Izoliacijos įtampa	$\geq 440 \text{ V}$
10.	Impulsinė įtampa	$\geq 4 \text{ kV}$
11.	Vardinė srovė	Pagal schemą
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– $I_{cu} \geq 10 \text{ kA}$; – $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA})$.
13.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n \leq 63 \text{ A}$; (≥ 10000);
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	D;
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	$1,5\text{-}25 \text{ mm}^2$.
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 (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – 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

2.1.14. Kondensatoriniai kontaktoriai

- Specialūs kontaktoriai komutavimui, su papildomais kontaktais ir iškrovimo varžomis, nuo 12,5 kVAr AC6b prie 400V iki 100 kVAr AC6b prie 400V.
- Kontaktoriai turi atitikti standartą LST EN 60947-4-1.
- Turi atlikti šias funkcijas:
 - distancinį elektros energijos imtuvų valdymą,
 - apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė),
 - blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
 - elektrinį reversą (jei to reikia).
- Reversiniai magnetiniai paleidikliai turi būti su elektrine ir mechanine blokuote. Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų.
- Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas.
- Jėgos grandinių įtampa kintama, 230/400 V, 50 Hz.
- Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3 mΩ.
- Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690 V.
- Valdymo grandinių įtampa kintama 230V (-15 % iki +10 %), 50 Hz.
- Ilgaamžiškumas A-1 mln. ciklų. Triukšmingumas iki 20 dB.
- Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 0C - +50 0C, drėgnumas iki 95 %. Išpildymas – IP20 - montuojamiems spintoje.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	10	15	0

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 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 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 skersinės tranšėjos. 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;
- 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 požeminiam kabeliui), 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, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	11	15	0

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 pakėlikiais. 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 (gyslų 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 vamzdynų	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 vamzdynų	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdynų	1,0
Tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdynų	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 aukštiems 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 išskviečiamas 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. Elektrodai prijungiami izoliuotais laidais ar kebliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	12	15	0

- 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 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.

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. Apšvietimo atramų montavimas ant tilto

Apšvietimo atramos ant tilto montuojamos ant statinio konstrukcijų projekto dalyje (SK) numatytos gėmių. Elementai suprojektuoti pagal tipinius apšvietimo gaminius (250x250 flanšinė jungtis). Jeigu Rangovas įsigija kitokių matmenų apšvietimo stulpus, gembę turi pasikoreguoti atitinkamai. Tai nelaikoma projekto pakeitimu.

2.1.8. Apšvietimo atramų įžeminimas ant tilto

Apšvietimo atramoms ant tilto įžeminti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai – penktasis – trifazėje sistemoje. Kitoje tilto pusėje atramos įžeminamos nuo į gruntą sukaltų elektrodų, prie kurių prijungiama plieninė viela, užtikrinanti patikimą apsauginį sujungimą tarp elektrodų ir atramų.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką – 4 mm² variui ir 6 mm² aliuminiui.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Apšvietimo atramų įžeminimo varža < 10 Ω

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

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

Nepažeidžiami LR Aplinkos ministro 2003-09-26 įsakymu Nr.473 patvirtintų „Polichlorintų bifenilų 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. įsakymo Nr.D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais.

Nepažeidžiamos saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems 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:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	13	15	0

- „Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai, organizuojant ir atliekant statybos darbus“ galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01;
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-25;
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, galiojanti suvestinė redakcija 2024-12-11;
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

2.3.2. Darbuotojų veiksmai prieš pradedant darbą

Prieš pradedant 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 naudojimąsi 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;
- kliuvinys;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerosoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- elektros srovė;
- žaibas;
- karštis, ugnis;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	14	15	0

- sproginimas;
- šaltis;
- fizikinių reiškinių (spinduliuotės, vibracijos, triukšmo, elektromagnetinio lauko ir pan.) poveikis;
- matavimo ir galios transformatorių, iškroviklių, jungtuvų kondensatorių, saugiklių ir kitų įrenginių sproginimai;
- nepastebimumas, nepakankamas darbo vietos apšvietimas;
- darbo vieta, neatitinkanti norminių aktų reikalavimų, netvarkingos darbo priemonės.

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/sec.), 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 ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-057-TDP-E.TS	15	15	0

SĄNAUDŲ KIEKŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
I ETAPAS					
1.	Komutaciniai įrenginiai montuojami esamame apšvietimo valdymo skyde: - automatinis jungiklis 1F/1P/C/16A – 4 vnt.; - kondencatorinis kontaktorius 3F/25A/12kVar – 1 vnt.	TS-2.1.13 S-2.1.14	kompl.	1	
2.	Karštai cinkuota apšvietimo atrama, L=8,0m virš žemės paviršiaus	TS-2.1.8	vnt.	27	
3.	Karštai cinkuota apšvietimo atrama, L=6,0m virš žemės paviršiaus	TS-2.1.8	vnt.	5	
4.	Pamatas iki 8m aukščio atramai	TS-2.1.9	vnt.	27	
5.	Pamatas iki 8m aukščio atramai	TS-2.1.9	vnt.	5	
6.	Vienšakė P tipo gembė 1,0x2,5m, 0°	TS-2.1.10	vnt.	4	
7.	Vienšakė P tipo gembė 1,0x1,5m, 0°	TS-2.1.10	vnt.	12	
8.	Vienšakė P tipo gembė 1,0x1,5m, 5°	TS-2.1.10	vnt.	4	
9.	Vienšakė P tipo gembė 1,0x2,0m, 5°	TS-2.1.10	vnt.	1	
10.	Vienšakė P tipo gembė 1,0x2,5m, 5°	TS-2.1.10	vnt.	4	
11.	Šviestuvo laikiklis su apkaba mont. ant atramos L=0,5m, 0°	TS-2.1.10.1	vnt.	5	
12.	Gatvės šviestuvas LED 50W, 4000K, IP66	TS-2.1.7	vnt.	5	
13.	Gatvės šviestuvas LED 55W, 4000K, IP66	TS-2.1.7	vnt.	22	
14.	Pėsčiųjų perėjos šviestuvas, LED 53W, 5700K, IP66	TS-2.1.7.1	vnt.	8	
15.	Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A	TS-2.1.13	vnt.	32	
16.	1kV kabelis Al-4x25 su XLPE izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.1	m	1437	
17.	1kV kabelis Al-5x25 su XLPE izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.1	m	50	
18.	1kV kabelis Al-3x25 su XLPE izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.1	m	279	
19.	1kV kabelis Cu-3x1,5 su PVC izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.2	m	353	
20.	Galinė mova Al-4x25 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	76	
21.	Galinė mova Al-5x25 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	1	
22.	Jungiamoji mova Al-5x25 kabeliui	TS-2.1.3	vnt.	1	
23.	Galinė mova Al-3x25 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	1	
24.	0,4 kV stulpinė galinė mova Al-3x25 kabeliui		vnt.	1	
25.	0,4 kV stulpinė galinė mova Al-4x25 kabeliui		vnt.	4	
26.	Gnybtai		vnt.	20	
27.	Hermetiškas izoliuotas sujungiklis		vnt.	20	
28.	Termosusitraukiantis sandariklis kabeliui ir vamzdžiui		vnt.	5	
29.	Kabelio laikiklis ant g/b atramos		vnt.	25	
30.	Metalinis gaubtas kabeliui, L-2m		vnt.	5	
31.	Apkabinimo tvirtinimui ant g/b atramos		vnt.	15	
32.	Viršįtampių ribotuvas		vnt.	15	

Prisijungimui
prie g/b
atramos

0	2025-04	Statybą leidžiamčiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario gatvės Pavasario g., Širvintų m. kapitalinio remonto projektas			
39132	PV	Valentas Butkus	DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis		LAIDA
31642	PDV	Andrius Mauruča			
					0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO P24-057-TDP-E.SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 4

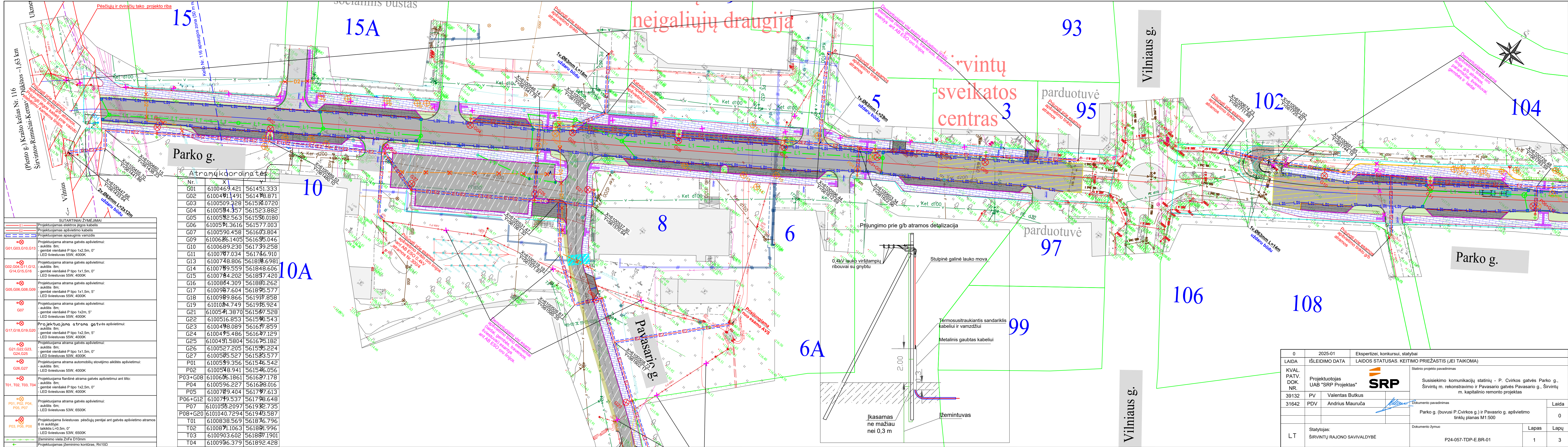
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
33.	Kabelių signalinė juosta	TS-2.1.6	m	1505	
34.	PE Ø63 vamzdis, klojamas atviru būdu	TS-2.1.4	m	1663	
35.	HDPE Ø63 vamzdis, klojamas uždaru būdu	TS-2.1.5	m	99	
36.	Atsišakojimo gnybtų komplektas	TS-2.1.12	kompl.	32	
37.	Įžeminimo įrenginys $R \leq 10\Omega$: – Įžeminimo strypas $\geq 20\text{mm}$, $L=1,5\text{m}$ – 5 vnt.; – Įkalimo galvutė $\geq 20\text{mm}$ – 1 vnt.; – Kryžminė jungtis $\geq 20\text{mm}$ – 1 vnt.;	TS-2.1.11	kompl.	36	
38.	Cinkuota juosta 25x4mm prijungimui	TS-2.1.11	m/kg	72/57,6	
	Statybos montavimo darbai				
39.	Komutacinių įrenginių montavimas esamame apšvietimo valdymo skyde		kompl.	1	
40.	Apšvietimo atramos h-8,0m montavimas		vnt.	27	
41.	Apšvietimo atramos h-6,0m montavimas		vnt.	5	
42.	Pamato apšvietimo atramai montavimas		kompl.	32	
43.	Gembės montavimas		vnt.	25	
44.	Šviestuvo laikiklio montavimas		vnt.	5	
45.	Duobės atramos pamatui iškasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m³	32/48	
46.	Duobės uždaro būdo montavimo įrangai iškasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m³	6/12	
47.	Šviestuvo montavimas ant gembės/laikiklio		vnt.	35	
48.	Automatinio jungiklio 1FC6A montavimas atramoje		vnt.	32	
49.	Tranšėjos iškasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	186	
50.	Tranšėjos iškasimas/užpylimas 1-2 kab. mechanizuotai		m	743	
51.	PE Ø63 vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	1505	
52.	HDPE Ø63 vamzdžio paklojimas uždaru būdu		m	99	
53.	PE Ø63 vamzdžio montavimas į atramą		m	158	
54.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		m	1505	
55.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje		m	1712	
56.	Kabelio iki 1kg/m montavimas ant g/b atramos		m	50	
57.	Kabelio iki 1kg/m montavimas spintoje/pastotėje		m	4	
58.	Kabelio Cu-3x1,5 montavimas atramoje		m	353	
59.	1kV kabelio Al-4x25 galinių movų montavimas		vnt.	76	
60.	1kV kabelio Al-5x25 galinių movų montavimas		vnt.	1	
61.	1kV kabelio Al-5x25 jungiamųjų movų montavimas		vnt.	1	
62.	1kV kabelio Al-3x25 galinių movų montavimas		vnt.	1	
63.	Stulpinės galinės movos montavimas		vnt.	5	Prijungimui prie g/b atramos
64.	Gnybtų montavimas		vnt.	16	
65.	Hermetiško izoliuoto sujungiklio montavimas		vnt.	16	
66.	Kabelio laikiklio ant g/b atramos montavimas		vnt.	20	
67.	Metalinio gaubto kabeliui, L-2m montavimas		vnt.	4	
68.	Apkabos gaubto tvirtinimui ant g/b atramos montavimas		vnt.	12	
69.	Viršįtampių ribotuvo montavimas		vnt.	12	
70.	Atsišakojimo gnybtų komplekto montavimas		kompl.	32	
71.	Įžeminimo įrenginio $R \leq 10\Omega$ montavimas		kompl.	36	
72.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt./m	36/72	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P24-057-TDP-E.SKŽ	2	4	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
73.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	36	
74.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	42	
75.	Geodezinis trasos nužymėjimas (taškų sk. 66)		kompl.	1	
76.	Išpildomoji nuotrauka		m	1604	
77.	Kitų organizacijų atstovų iškvietimas		kompl.	1	
78.	Leidimas kasinėjimo darbams		vnt.	1	
79.	Asfalto dangos ardymas ir atstatymas		m ²	6	
80.	Trinkelio dangos ardymas ir atstatymas		m ²	5	
	Demontavimo darbai				
81.	Šviestuvų demontavimas		vnt.	23	
82.	Gembių demontavimas		vnt.	21	
83.	Traversų demontavimas		vnt.	25	
84.	Oro linijos laidų ir kabelių demontavimas		m	850	
85.	G/b atramų, paramščių demontavimas		kompl.	14	
86.	Metalinių atramų demontavimas		kompl.	2	
87.	Demontuotų įrenginių išvežimas ir utilizavimas		km/t	50/12,39 5	
88.	Demontuotų įrenginių (visų šviestuvų ir dviejų metalinių pėsčiųjų perėjos atramų) pristatymas UAB „Širvintų šiluma“		km/t	2/0,315	
	II ETAPAS				
89.	Karštai cinkuota apšvietimo flanšinė atrama, L=8,0m virš žemės paviršiaus, komplekte su visais tvirtinimo komponentais	TS-2.1.8	vnt.	4	
90.	Vienšakė P tipo gembė 1,0x2,5m, 0°	TS-2.1.10	vnt.	4	
91.	Gatvės šviestuvas LED 80W, 4000K, IP66	TS-2.1.7	vnt.	4	
92.	Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A	TS-2.1.13	vnt.	4	
93.	1kV kabelis Al-5x25 su XLPE izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.1	m	120	
94.	1kV kabelis Cu-3x1,5 su PVC izoliacija ir apvalkalu	TS-2.1.2	m	44	
95.	Galinė mova Al-5x25 kabeliui, komplekte su antgaliais	TS-2.1.3	vnt.	7	
96.	Jungiamoji mova Al-5x25 kabeliui	TS-2.1.3	vnt.	1	
97.	Atsišakojimo gnybtų komplektas	TS-2.1.12	kompl.	4	
98.	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	
99.	Cinkuota viela D10mm prijungimui	TS-2.1.11	m/kg	10/6,3	
	Statybos montavimo darbai				
100.	Flanšinės apšvietimo atramos h=8,0m montavimas		vnt.	4	
101.	Gembės montavimas		vnt.	4	
102.	Šviestuvo montavimas ant gembės/laikiklio		vnt.	4	
103.	Automatinio jungiklio 1FC6A montavimas atramoje		vnt.	4	
104.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje		m	106	
105.	Kabelio iki 1kg/m montavimas flanšinėje atramoje		m	14	
106.	Kabelio Cu-3x1,5 montavimas atramoje		m	44	
107.	1kV kabelio Al-5x25 galinių movų montavimas		vnt.	7	
108.	1kV kabelio Al-5x25 jungiamųjų movų montavimas		vnt.	1	
109.	Atsišakojimo gnybtų komplekto montavimas		kompl.	4	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P24-057-TDP-E.SKŽ	3	4	0

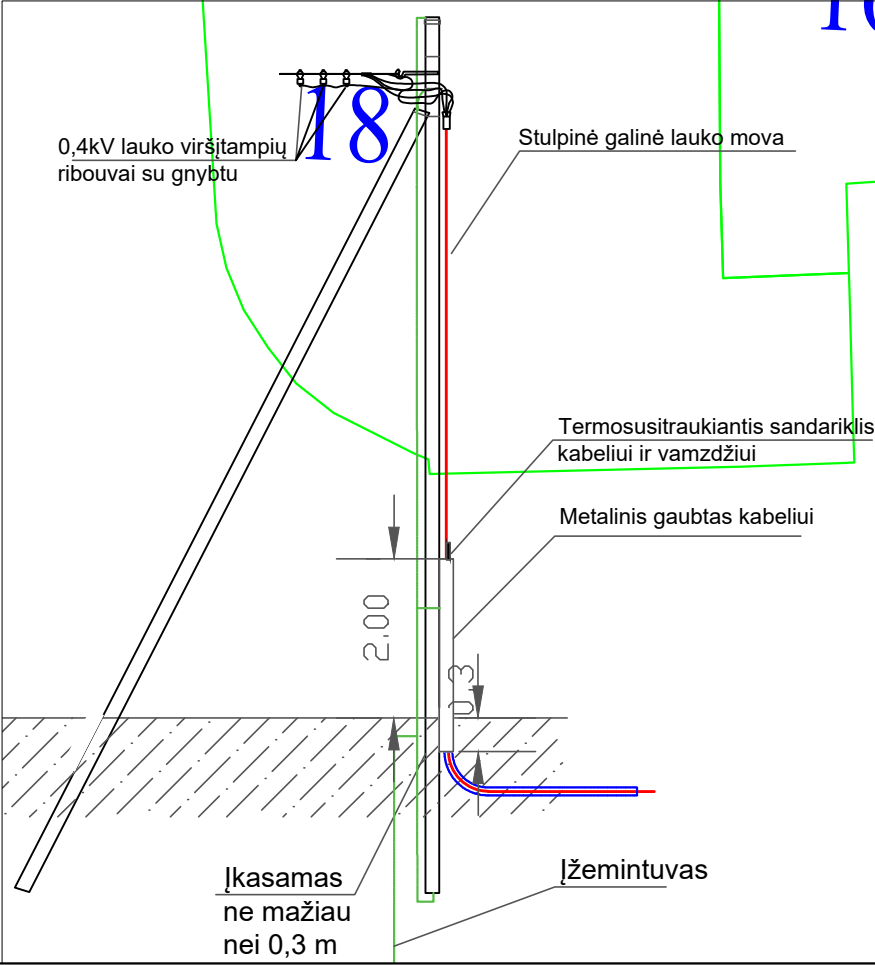
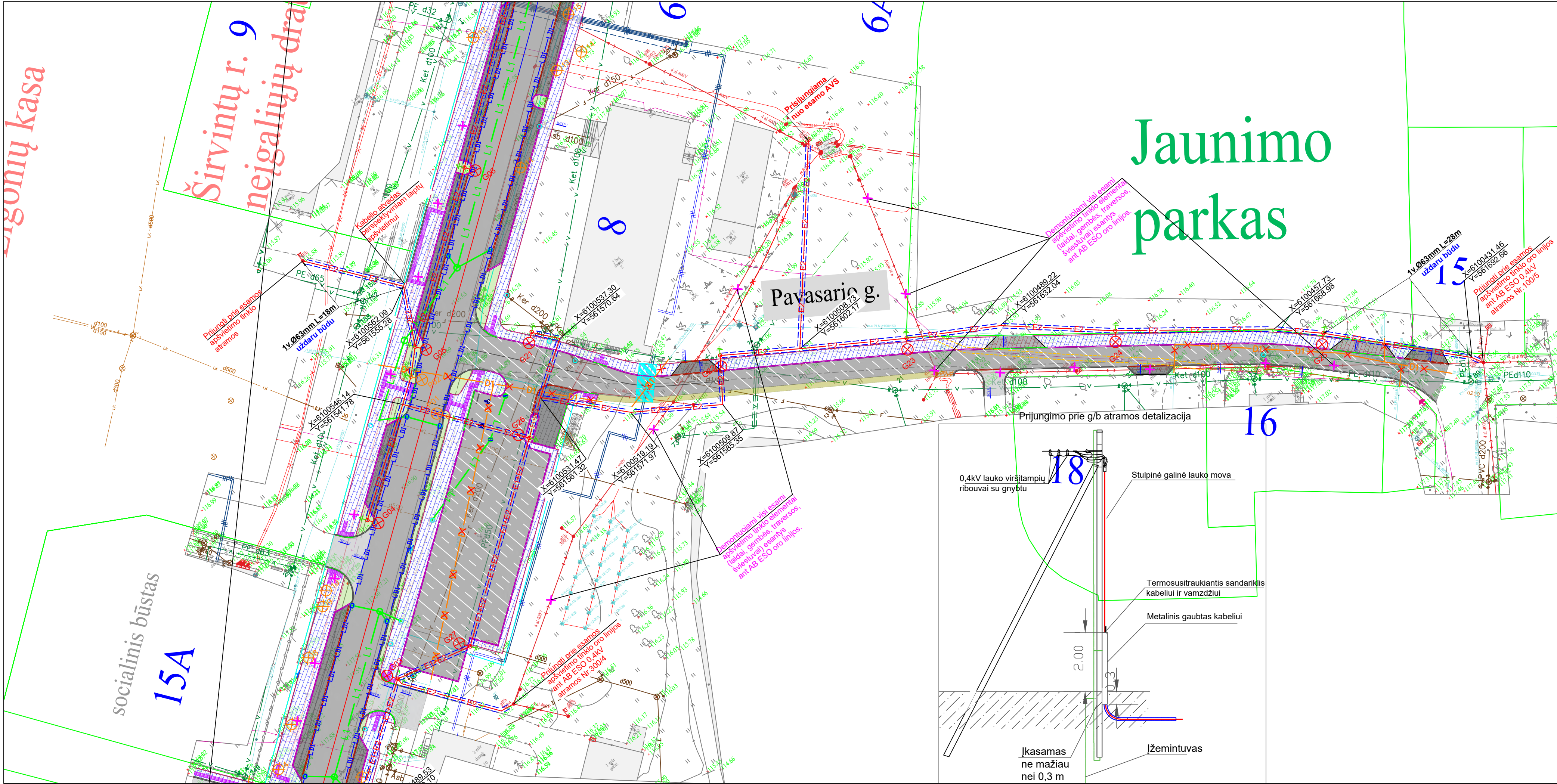
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
110.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	4	
111.	Įžeminimo įrenginio $R \leq 10 \Omega$ montavimas		kompl.	1	
112.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt./m	1/10	
113.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	1	
114.	Geodezinis trasos nužymėjimas (taškų sk. 8)		kompl.	1	
115.	Išpildomoji nuotrauka		m	106	
	Demontavimo darbai				
116.	Šviestuvų demontavimas		vnt.	4	
117.	Gembių demontavimas		vnt.	4	
118.	Kabelių demontavimas		m	120	
119.	Metalinių atramų demontavimas		kompl.	4	
120.	Demontuotų įrenginių išvežimas ir utilizavimas		km/t	50/0,46	
121.	Demontuotų įrenginių (šviestuvų pristatymas UAB „Širvintų šiluma“		km/t	2/0,01	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamas elektros įėjimo kabelis
	Projektuojamas apšvietimo kabelis
	Projektuojamas apsauginis vamzdis
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G01, G03, G10, G13	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G02, G04, G11, G12, G14, G15, G16	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G05, G06, G08, G09	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G07	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G17, G18, G19, G20	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G21, G22, G23, G24, G25	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
G26, G27	- aukštis 8m; - LED šviestuvai 55W, 4000K
	Projektuojama flanšinė atrama gatvės apšvietimui ant tilto:
T01, T02, T03, T04	- aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 0° - LED šviestuvai 80W, 4000K
	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui:
P01, P02, P04, P05, P07	- aukštis 8m; - LED šviestuvai 53W, 6500K
	Projektuojama šviestuvai pėsčiųjų perėjai ant gatvės apšvietimo atramos
P03, P06, P08	- aukštis 6m - laikiklis L=0,5m, 0° - LED šviestuvai 53W, 6500K
	Žemimo vieta ZnFe D10mm
	Projektuojamas žemimo kontūras, R=100

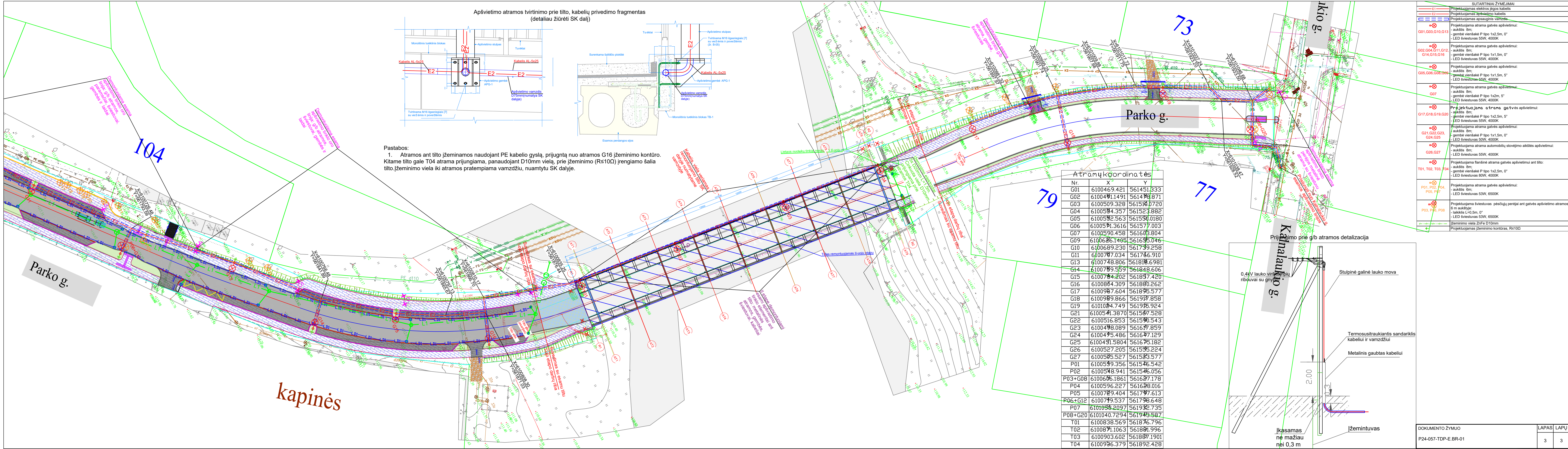
Atramų koordinatės		
Nr.	X	Y
G01	6100469.421	561451.333
G02	6100491.1491	561498.871
G03	6100509.328	561510.0720
G04	6100584.357	561523.882
G05	6100592.563	561550.0180
G06	6100591.3616	561577.003
G07	6100590.458	561603.804
G09	6100626.1405	561695.046
G10	6100689.230	561739.258
G11	6100787.034	561746.910
G13	6100748.806	561818.6981
G14	6100789.559	561848.606
G15	6100784.202	561837.420
G16	6100804.309	561880.262
G17	6100907.604	561895.577
G18	6100989.866	561917.858
G19	6101024.749	561915.924
G21	6100541.3870	561567.528
G22	6100516.853	561590.543
G23	6100498.089	561617.859
G24	6100475.486	561617.129
G25	6100491.5804	561675.182
G26	6100527.205	561595.224
G27	6100585.527	561523.577
P01	6100539.356	561546.542
P02	6100548.941	561546.056
P03+G08	6100606.1861	561627.178
P04	6100596.227	561628.016
P05	6100729.404	561797.613
P06+G12	6100749.537	561798.648
P07	6101058.2097	561932.735
P08+G20	6101040.7294	561943.587
T01	6100838.569	561876.796
T02	6100871.1063	561891.996
T03	6100903.602	561887.1901
T04	6100996.379	561892.428

0	2025-01	Ekspertizei, konkursui, statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas UAB "SRP Projektas"	Statinio projekto pavadinimas	
39132	PV	Valentas Butkus	Susisiekimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario gatvės Pavasario g., Širvintų m. kapitalinio remonto projektas
31642	PDV	Andrius Mauruča	Dokumento pavadinimas
			Parko g. (buvusi P. Cvirkos g.) ir Pavasario g. apšvietimo tinklų planas M1:500
			Laida
			0
L T	Statytojas: ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo	
		P24-057-TDP-E-BR-01	
		Lapas	Lapų
		1	3



Atramyko koordinatės		
Nr.	X	Y
G01	6100469.421	561451.333
G02	6100491.1491	561498.871
G03	6100509.328	561510.0720
G04	6100594.357	561523.882
G05	6100592.563	561550.0180
G06	6100591.3616	561577.003
G07	6100590.458	561603.804
G09	6100626.1405	561635.046
G10	6100689.230	561739.258
G11	6100707.034	561746.910
G13	6100748.806	561818.6981
G14	6100759.559	561848.606
G15	6100784.202	561837.420
G16	6100804.309	561880.262
G17	6100987.604	561895.577
G18	6100989.866	561917.858
G19	6101024.749	561915.924
G21	6100541.3870	561567.528
G22	6100516.853	561590.543
G23	6100498.089	561617.859
G24	6100475.486	561647.129
G25	6100431.5804	561675.182
G26	6100527.205	561535.224
G27	6100505.527	561523.577
P01	6100539.356	561546.542
P02	6100548.941	561546.056
P03+G08	6100606.1861	561627.178
P04	6100596.227	561628.016
P05	6100729.404	561797.613
P06+G12	6100719.537	561798.648
P07	6101058.2097	561932.735
P08+G20	6101040.7294	561943.587
T01	6100838.569	561876.796
T02	6100871.1063	561881.996
T03	6100903.602	561887.1901
T04	6100936.379	561892.428

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
E1	Projektuojamas elektros jėgos kabelis
E2	Projektuojamas apšvietimo kabelis
---	Projektuojamas apsauginis vamzdis
G01, G03, G10, G13	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G02, G04, G11, G12, G14, G15, G16	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G05, G06, G08, G09	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G07	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G17, G18, G19, G20	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G21, G22, G23, G24, G25	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 0° - LED šviestuvai 50W, 4000K
G26, G27	Projektuojama atrama automobilių stovėjimo aikštės apšvietimui: - aukštis 8m; - LED šviestuvai 55W, 4000K
T01, T02, T03, T04	Projektuojama flanšinė atrama gatvės apšvietimui ant tilto: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 0° - LED šviestuvai 80W, 4000K
P01, P02, P04, P05, P07	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 6m; - LED šviestuvai 53W, 6500K
P03, P06, P08	Projektuojama šviestuvai pėsčiųjų perėjai ant gatvės apšvietimo atramos 6 m aukštyje: - laikiklis L=0,5m, 0° - LED šviestuvai 53W, 6500K
---	Įžeminimo viela ZnFe D10mm
+	Projektuojamas įžeminimo kontūras, R≤10Ω



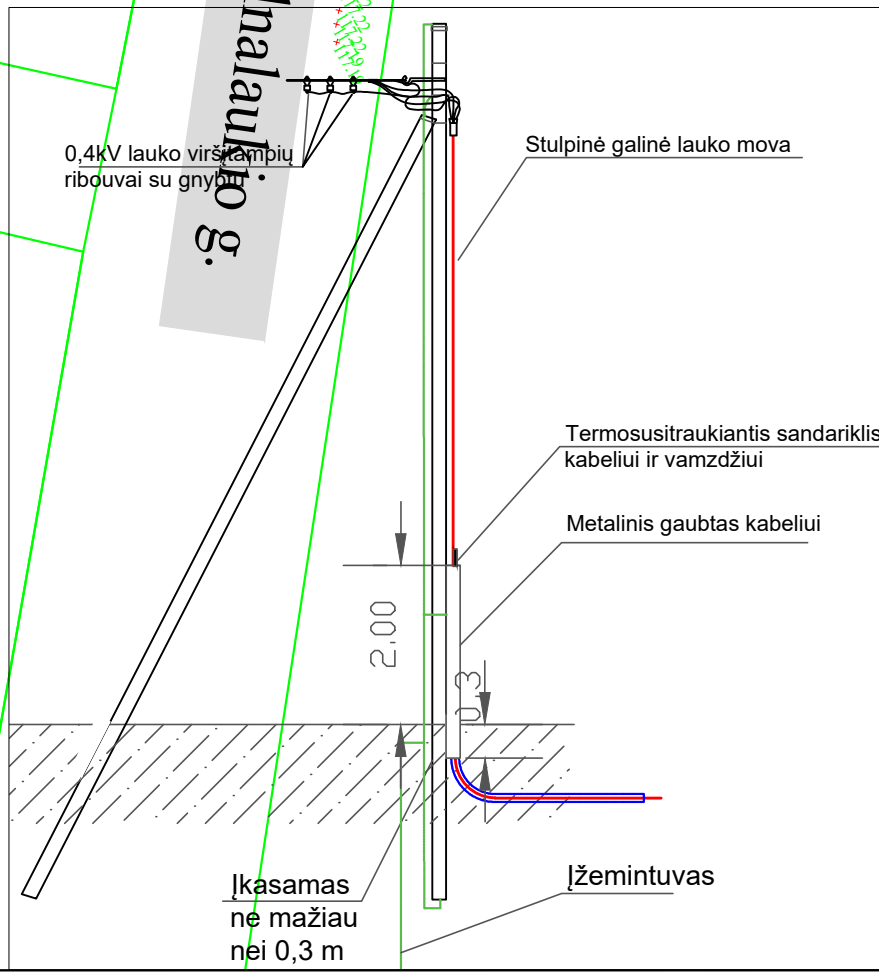
Apšvietimo atramos tvirtinimo prie tilto, kabelių privedimo fragmentas (detaliau žiūrėti SK dalį)

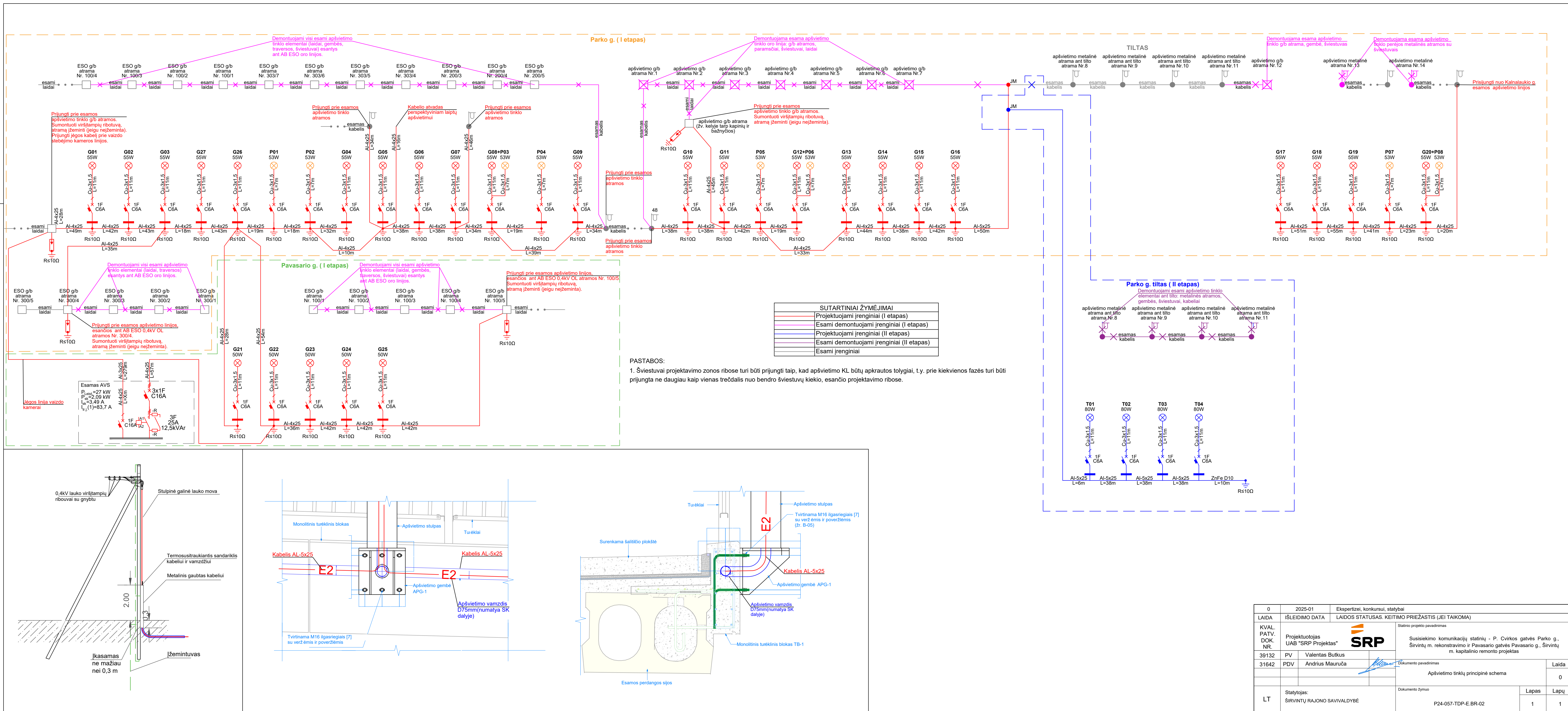
Pastabos:
1. Atramos ant tilto įžeminamos naudojant PE kabelio gyslą, prijungtą nuo atramos G16 įžeminimo kontūro. Kitame tilto gale T04 atrama prijungiama, panaudojant D10mm vielą, prie įžeminimo (R≤10Ω) įrengimo šalia tilto įžeminimo vieta iki atramos pratempiama vamzdžiu, nuamtytu SK dalyje.

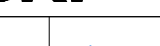
Atramų koordinatės		
Nr.	X	Y
G01	6100469.421	561451.333
G02	6100491.1491	561498.871
G03	6100509.328	561510.0720
G04	6100534.357	561523.882
G05	6100532.563	561550.0180
G06	6100531.3616	561577.003
G07	6100590.458	561603.804
G09	6100626.1405	561635.046
G10	6100689.230	561739.258
G11	6100707.034	561746.910
G13	6100748.806	561818.6981
G14	6100759.559	561848.606
G15	6100784.202	561837.420
G16	6100804.309	561880.262
G17	6100907.604	561895.577
G18	6100989.866	561917.858
G19	6101024.749	561915.924
G21	6100541.3870	561567.528
G22	6100516.853	561590.543
G23	6100498.089	561617.859
G24	6100475.486	561647.129
G25	6100431.5804	561675.182
G26	6100527.205	561555.224
G27	6100585.527	561523.577
P01	6100539.356	561546.542
P02	6100548.941	561546.056
P03+G08	6100606.1861	561627.178
P04	6100596.227	561628.016
P05	6100729.404	561797.613
P06+G12	6100749.537	561798.648
P07	6101058.2097	561932.735
P08+G20	6101040.7294	561943.587
T01	6100838.569	561876.796
T02	6100871.1063	561891.996
T03	6100903.602	561897.1901
T04	6100936.379	561892.428

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
E1	Projektuojamas elektros jėgos kabelis
E2	Projektuojamas apšvietimo kabelis
---	Projektuojamas apsauginis vamzdis
G01, G03, G10, G13	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G02, G04, G11, G12, G14, G15, G16	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 0° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G05, G06, G08, G09	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G07	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G17, G18, G19, G20	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 5° - LED šviestuvai 55W, 4000K
G21, G22, G23, G24, G25	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x1,5m, 0° - LED šviestuvai 50W, 4000K
G26, G27	Projektuojama atrama automobilių stovėjimo aikštės apšvietimui: - aukštis 8m; - LED šviestuvai 55W, 4000K
T01, T02, T03, T04	Projektuojama flanšinė atrama gatvės apšvietimui ant tilto: - aukštis 8m; - gembė viensakė P tipo 1x2,5m, 0° - LED šviestuvai 80W, 4000K
P01, P02, P04, P05, P07	Projektuojama atrama gatvės apšvietimui: - aukštis 6m; - LED šviestuvai 53W, 6500K
P03, P06, P08	Projektuojama šviestuvų pėsčiųjų perėjai ant gatvės apšvietimo atramos 6 m aukštyje: - laikiklis L=0,5m, 0° - LED šviestuvai 53W, 6500K
---	Įžeminimo vieta ZnFe D10mm
---	Projektuojamas įžeminimo kontūras, R≤10Ω

Prijungimo prie g/b atramos detalizacija





0	2025-01	Ekspertizei, konkursui, statybai				
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas UAB "SRP Projektas"		 Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario gatvės Pavasario g., Širvintų m. kapitalinio remonto projektas			
39132	PV	Valentas Butkus				
31642	PDV	Andrius Mauruča	 Dokumento pavadinimas Apšvietimo tinklų principinė schema			Laida
						0
LT	Statytojas:		Dokumento žymuo			Lapas
	ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ		P24-057-TDP-E.BR-02			Lapų
						1
						1

Projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų statinių - P. Cvirkos gatvės Parko g., Širvintų m. rekonstravimo ir Pavasario

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

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				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	1	1	1	1
	Nėra		0				
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0	0	0
	Žemas		-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

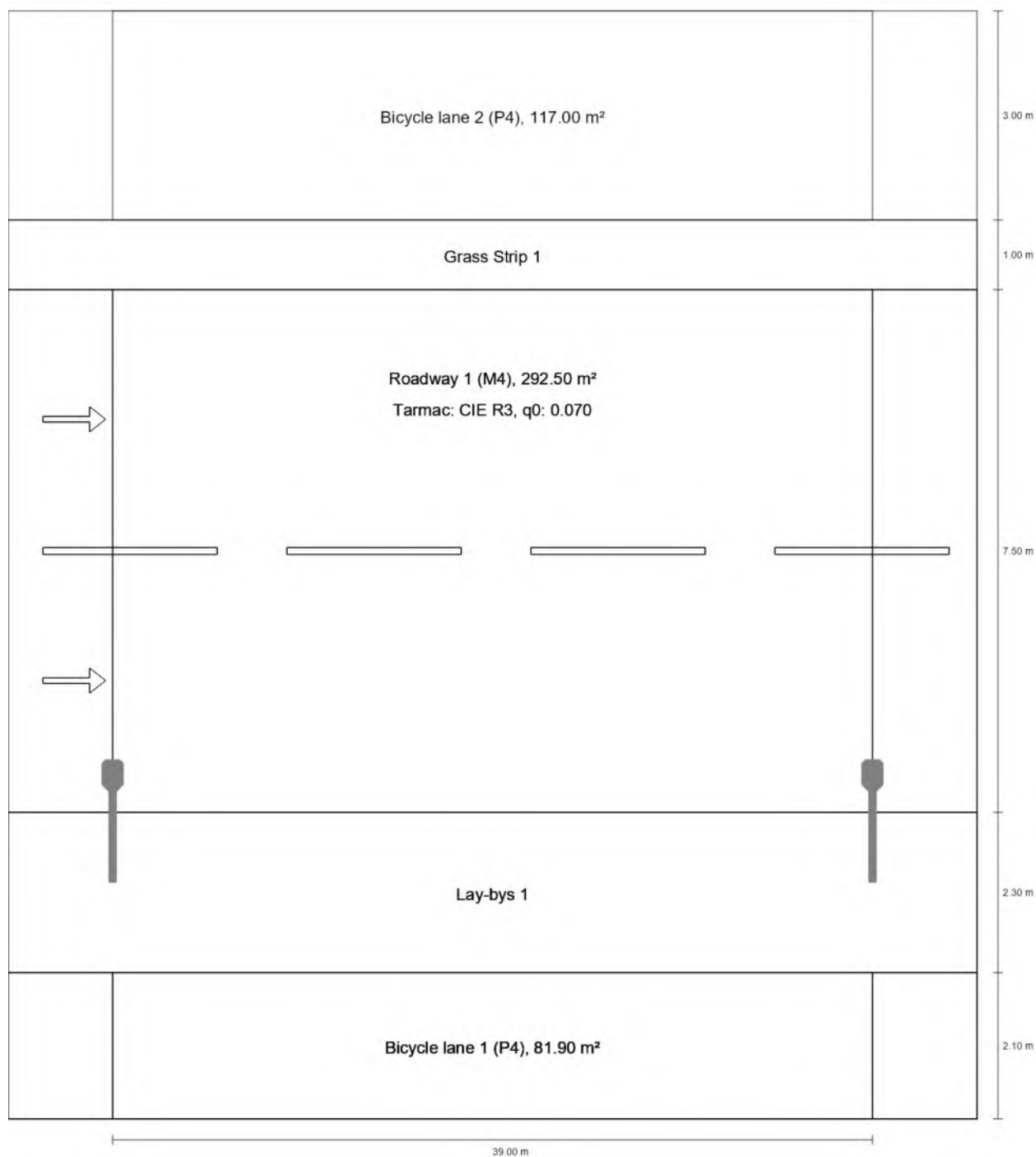
Stulpelyje esanti reikšmė yra kaip pavyzdys. Bet kokia metodų adaptacija ar atitinkamos vertinimo reikšmės gali būti koreguojamos pagal šalies reikalavimus.

Apšvietimo klasė :

	M4	M4	M4	M4
Skaistis, cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2	cd/m2
	0,75	0,75	0,75	0,75
U ₀	0,40	0,40	0,40	0,40
U _I	0,60	0,60	0,60	0,60
U _{0 wet}	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	15	15	15	15
EIR (R _{EI})	0,30	0,30	0,30	0,30

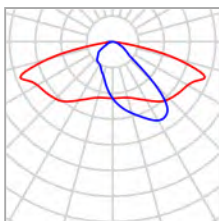
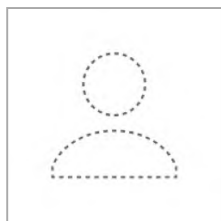
Parko g. G01-G04, G08-G09

Summary (according to EN 13201:2015)



Parko g. G01-G04, G08-G09

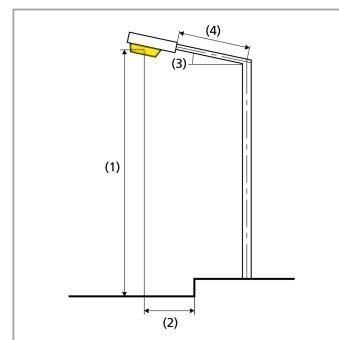
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	55.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	8250 lm
Article name	Beluga mini 55W	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	8250 lm
Fitting	1x 5050	η	100.00 %

Beluga mini 55W (single side bottom)

Pole distance	39.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h; 100.0 %, 55.0 W
Wattage / route	1430.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 547 cd/klm $\geq 80^\circ$: 99.2 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3
MF	0.80



Parko g. G01-G04, G08-G09

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

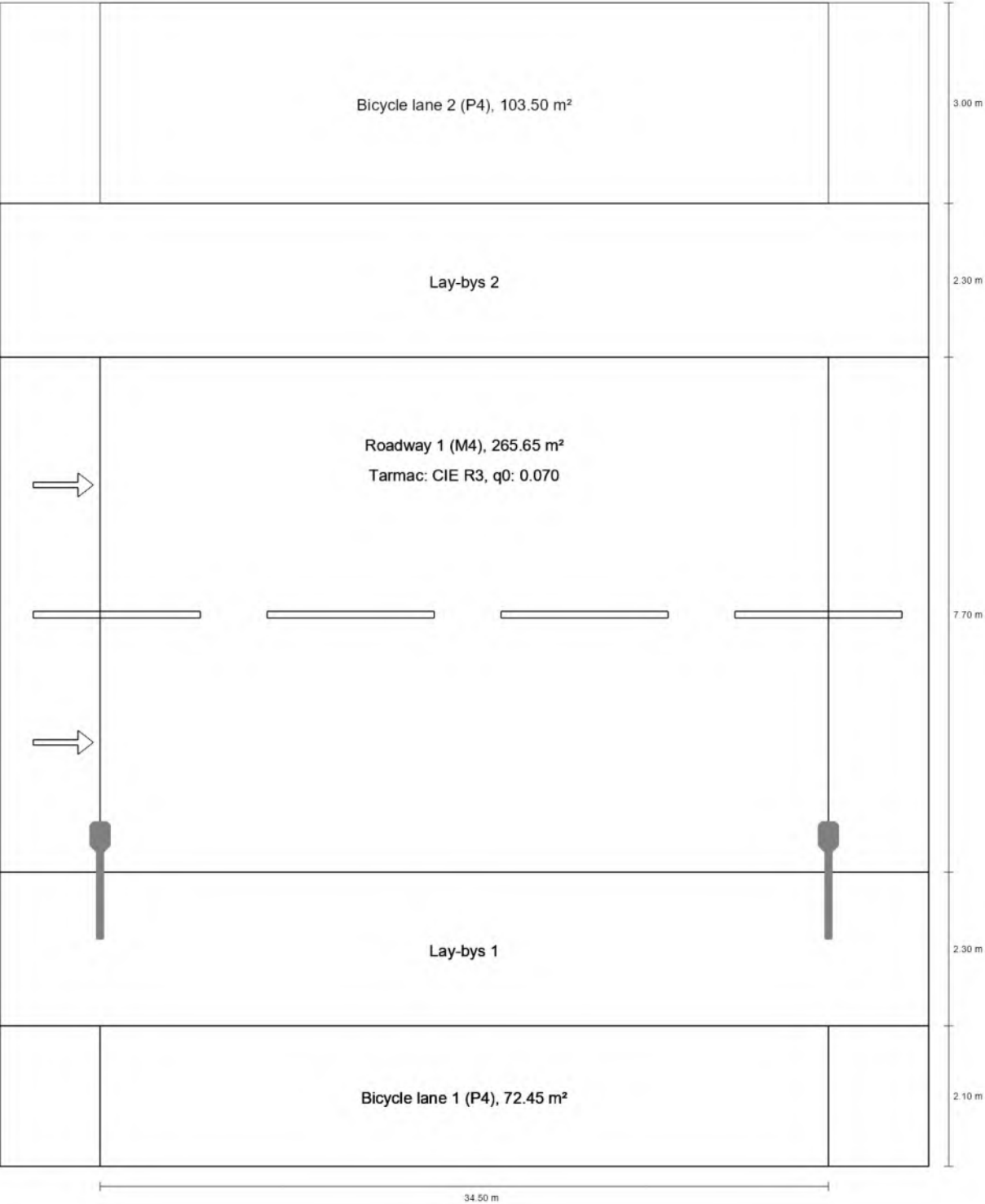
	Symbol	Calculated	Target	Check
Bicycle lane 2 (P4)	E _{av}	5.23 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.62 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L _{av}	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.56	≥ 0.40	✓
	U _I	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R _{Et}	0.57	≥ 0.30	✓
Bicycle lane 1 (P4)	E _{av}	5.01 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	2.38 lx	≥ 1.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Parko g. G01-G04, G08-G09	D _p	0.013 W/lx*m ²	–
Beluga mini 55W (single side bottom)	D _e	0.4 kWh/m ² yr	220.0 kWh/yr

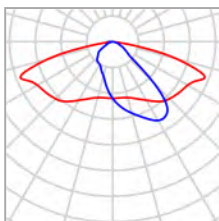
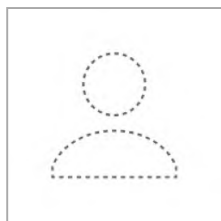
Parko g. G05-G07

Summary (according to EN 13201:2015)



Parko g. G05-G07

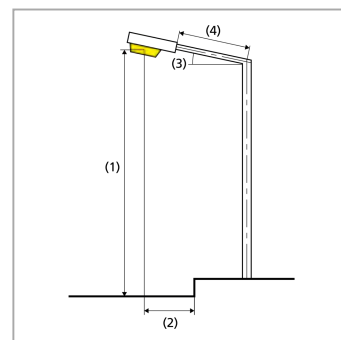
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	55.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	8250 lm
Article name	Beluga mini 55W	$\Phi_{Luminaire}$	8250 lm
Fitting	1x 5050	η	100.00 %

Beluga mini 55W (single side bottom)

Pole distance	34.500 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.497 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Wattage / route	1595.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$: 555 cd/klm $\geq 80^\circ$: 177 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.76 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	
Luminous intensity class	G*1
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3
MF	0.80



Parko g. G05-G07

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

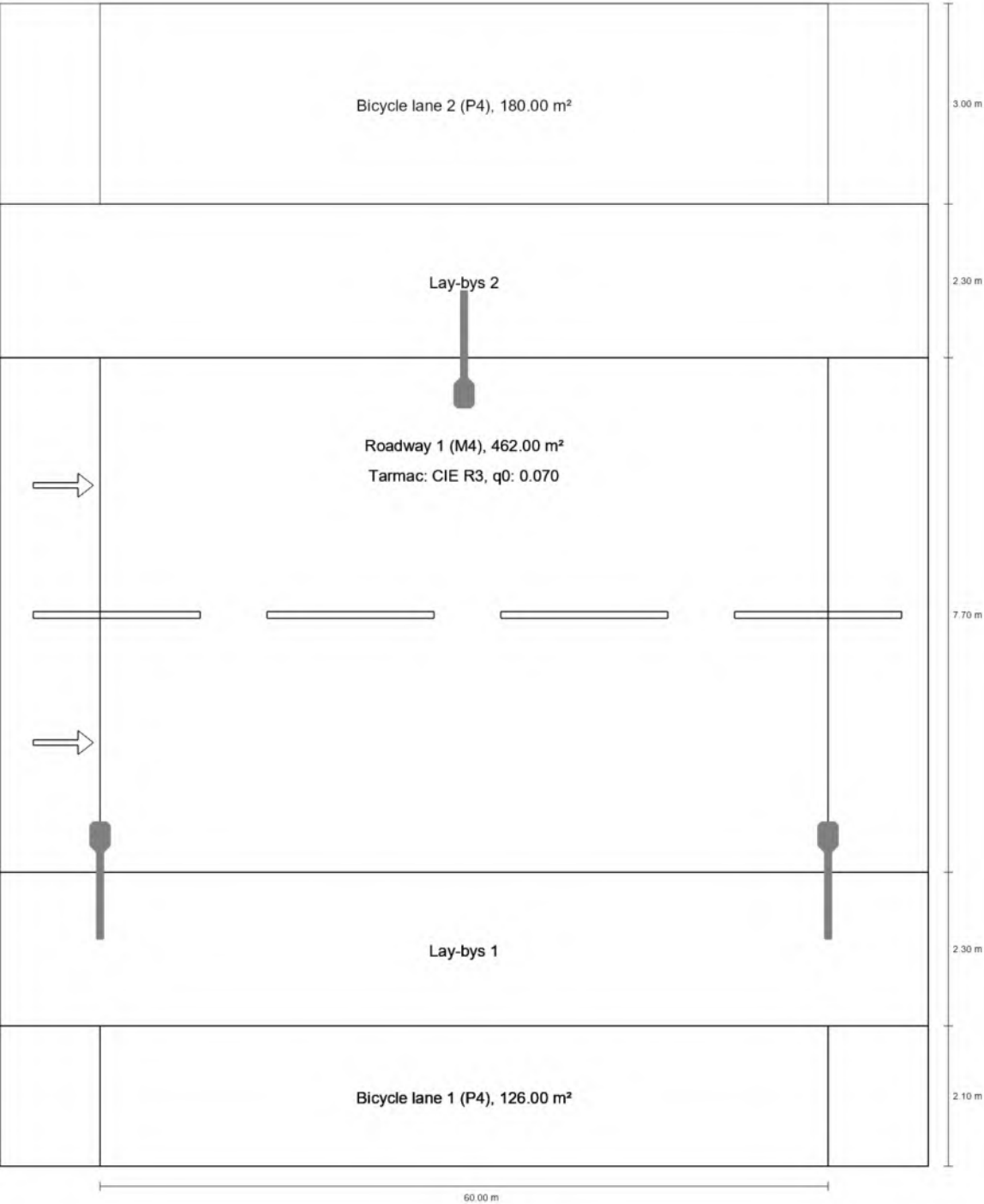
A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Bicycle lane 2 (P4)	E_{av}	5.26 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.09 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.63	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{El}	0.59	≥ 0.30	✓
Bicycle lane 1 (P4)	E_{av}	5.04 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.75 lx	≥ 1.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

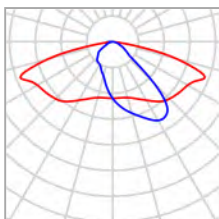
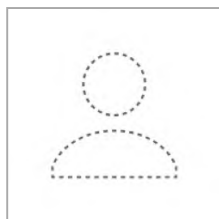
	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Parko g. G05-G07	D_p	0.014 W/lx*m ²	–
Beluga mini 55W (single side bottom)	D_e	0.5 kWh/m ² yr	220.0 kWh/yr

Parko g. G10-G16
Summary (according to EN 13201:2015)



Parko g. G10-G16

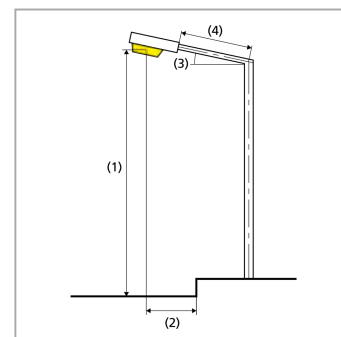
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	55.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	8250 lm
Article name	Beluga mini 55W	$\Phi_{Luminaire}$	8250 lm
Fitting	1x 5050	η	100.00 %

Beluga mini 55W (both sides offset)

Pole distance	60.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Wattage / route	1870.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 547 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 99.2 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3
MF	0.80



Parko g. G10-G16

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
Bicycle lane 2 (P4)	E_{av}	5.06 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.97 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	1.01 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.57	≥ 0.30	✓
Bicycle lane 1 (P4)	E_{av}	5.61 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.38 lx	≥ 1.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Parko g. G10-G16	D_p	0.013 W/lx*m ²	–
Beluga mini 55W (both sides offset)	D_e	0.6 kWh/m ² yr	440.0 kWh/yr

Parko g. G10-G16

Roadway 1 (M4)

Results for valuation field

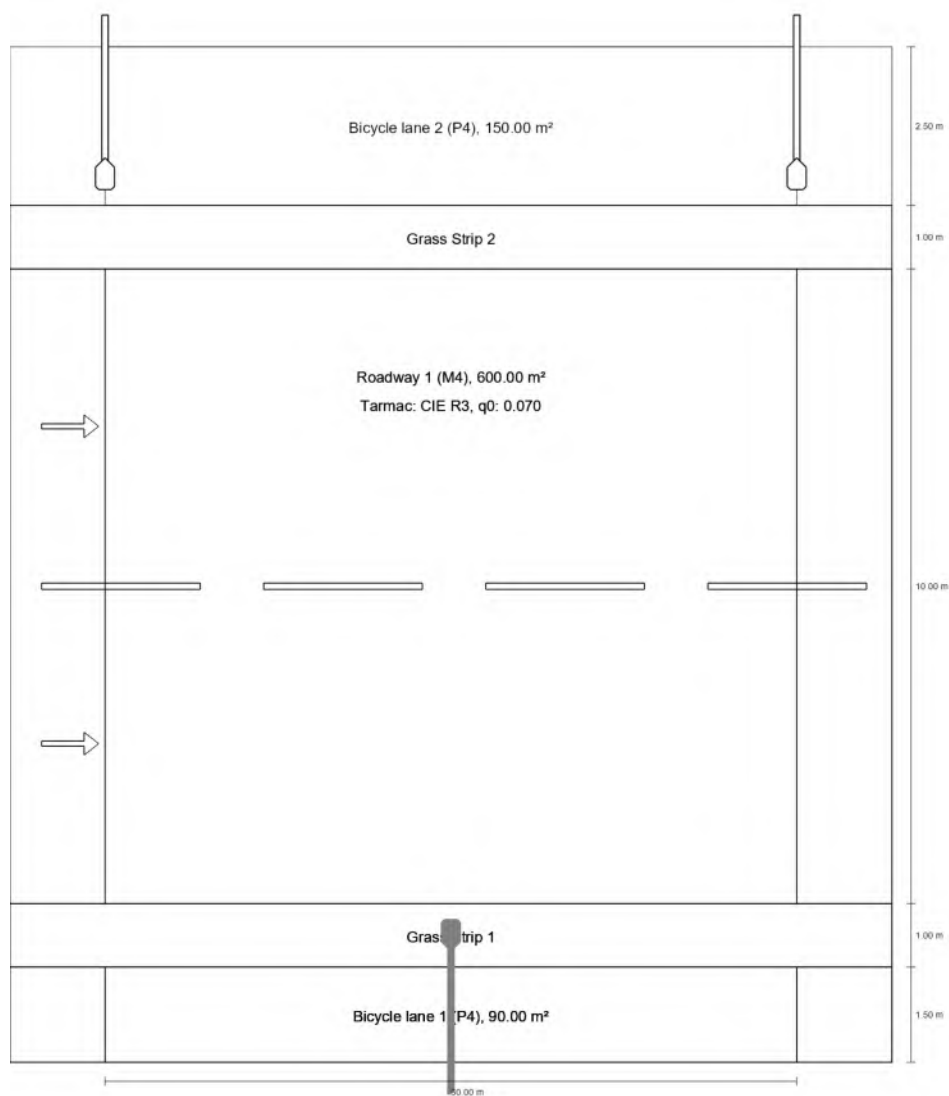
	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	1.01 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.57	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 6.325 m, 1.500 m	L_{av}	1.01 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 10.175 m, 1.500 m	L_{av}	1.01 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓
	U_l	0.64	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

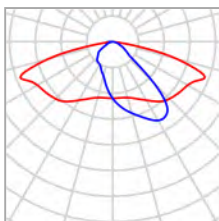
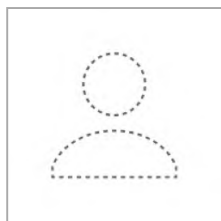
Parko g. G17-G20

Summary (according to EN 13201:2015)



Parko g. G17-G20

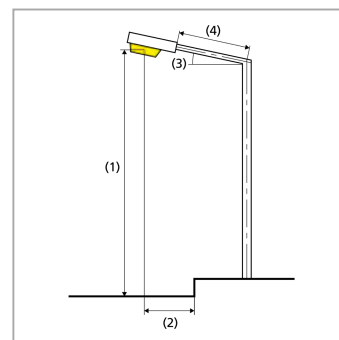
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	55.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	8250 lm
Article name	Beluga mini 55W	$\Phi_{Luminaire}$	8250 lm
Fitting	1x 5050	η	100.00 %

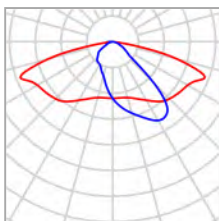
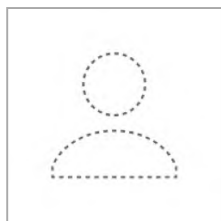
Beluga mini 55W (single side bottom)

Pole distance	60.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-0.500 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	2.501 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Wattage / route	935.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 555 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 177 cd/klm
	≥ 90°: 1.76 cd/klm
Luminous intensity class	G*1
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3
MF	0.80



Parko g. G17-G20

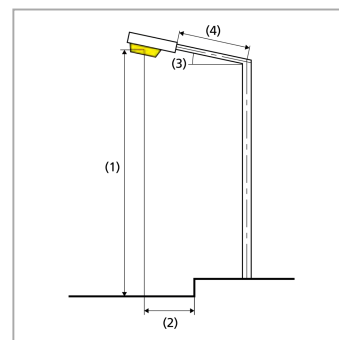
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	55.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	8250 lm
Article name	Beluga mini 55W	$\Phi_{Luminaire}$	8250 lm
Fitting	1x 5050	η	100.00 %

Beluga mini 55W (single side top)

Pole distance	60.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-1.500 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	2.501 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 55.0 W
Wattage / route	935.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 555 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 177 cd/klm ≥ 90°: 1.76 cd/klm
Luminous intensity class	G*1
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3
MF	0.80



Parko g. G17-G20

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
Bicycle lane 2 (P4)	E_{av}	7.06 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.08 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.78 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.48	≥ 0.30	✓
Bicycle lane 1 (P4)	E_{av}	6.35 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.01 lx	≥ 1.00 lx	✓

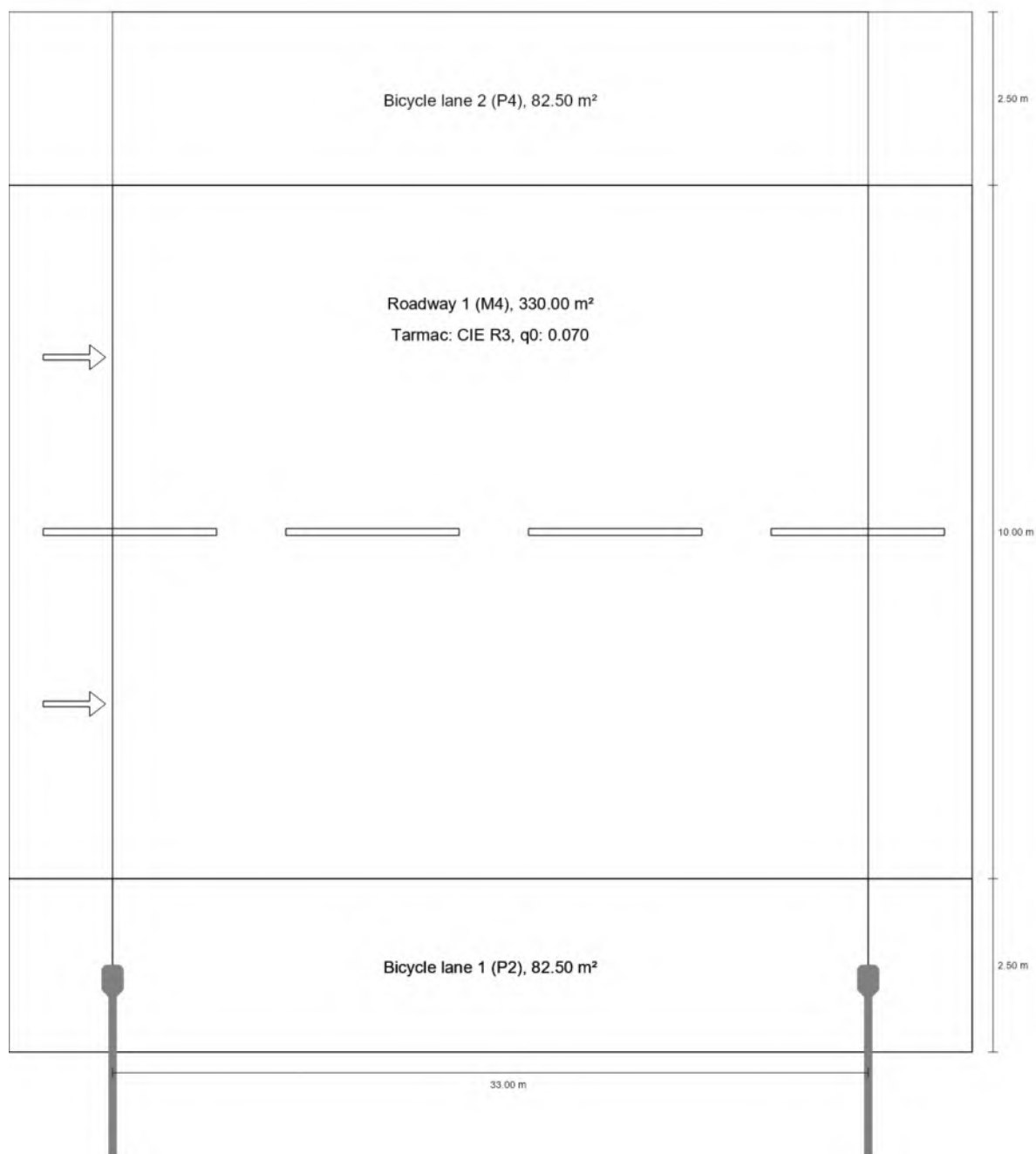
Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Parko g. G17-G20	D_p	0.006 W/lx*m ²	–
Beluga mini 55W (single side bottom)	D_e	0.3 kWh/m ² yr	220.0 kWh/yr
Beluga mini 55W (single side top)	D_e	0.3 kWh/m ² yr	220.0 kWh/yr

EN 13201:2015-5 does not include the case for planning with multiple luminaire arrangements. The calculation of the output values is done therefore only for the luminaire arrangement whose pole distance determines the length of the valuation fields.

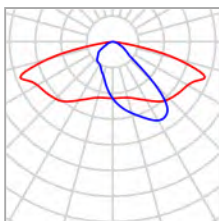
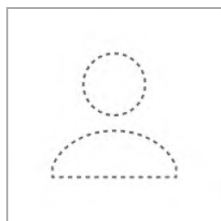
Parko g. T01-T04

Summary (according to EN 13201:2015)



Parko g. T01-T04

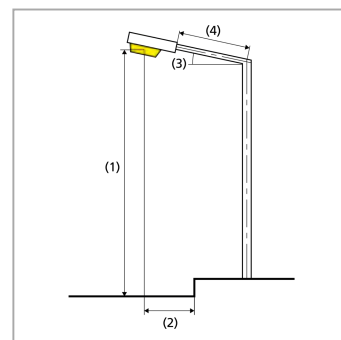
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	80.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	12000 lm
Article name	Manta 80W	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	12000 lm
Fitting	1x	η	100.00 %

Manta 80W (single side bottom)

Pole distance	33.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-1.500 m
(3) Boom inclination	10.0°
(4) Boom length	2.521 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 80.0 W
Wattage / route	2400.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 556 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 277 cd/klm ≥ 90°: 9.65 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.	
Glare index class	D.2
MF	0.80



Parko g. T01-T04

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
Bicycle lane 2 (P4)	E_{av}	7.00 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	5.21 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.91 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.42	–	
Bicycle lane 1 (P2)	E_{av}	14.42 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.18 lx	≥ 2.00 lx	✓

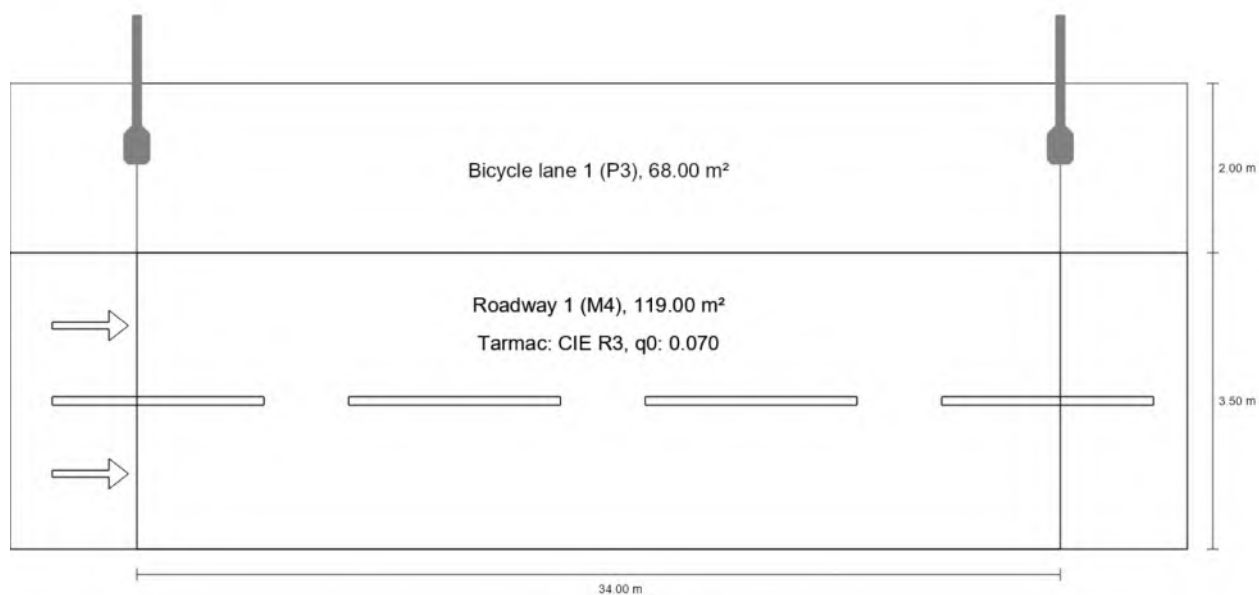
(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Parko g. T01-T04	D_p	0.012 W/lx*m ²	–
Manta 80W (single side bottom)	D_e	0.6 kWh/m ² yr	320.0 kWh/yr

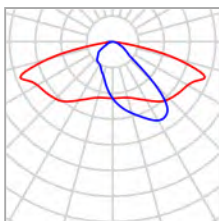
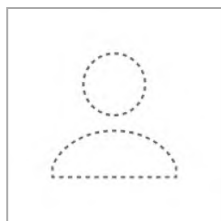
Pavasario g. G22-G25

Summary (according to EN 13201:2015)



Pavasario g. G22-G25

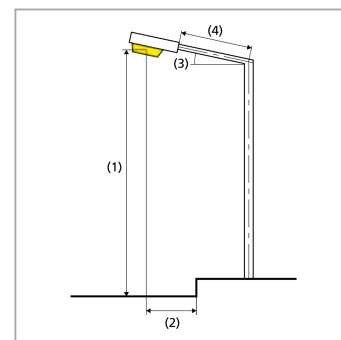
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	50.0 W
Article No.	830	Φ_{Lamp}	7500 lm
Article name	Beluga mini 50W	$\Phi_{Luminaire}$	7500 lm
Fitting	1x 5050	η	100.00 %

Beluga mini 50W (single side top)

Pole distance	34.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	-1.300 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h; 100.0 %, 50.0 W
Wattage / route	1450.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 547 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 99.2 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.3
MF	0.80



Pavasario g. G22-G25

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

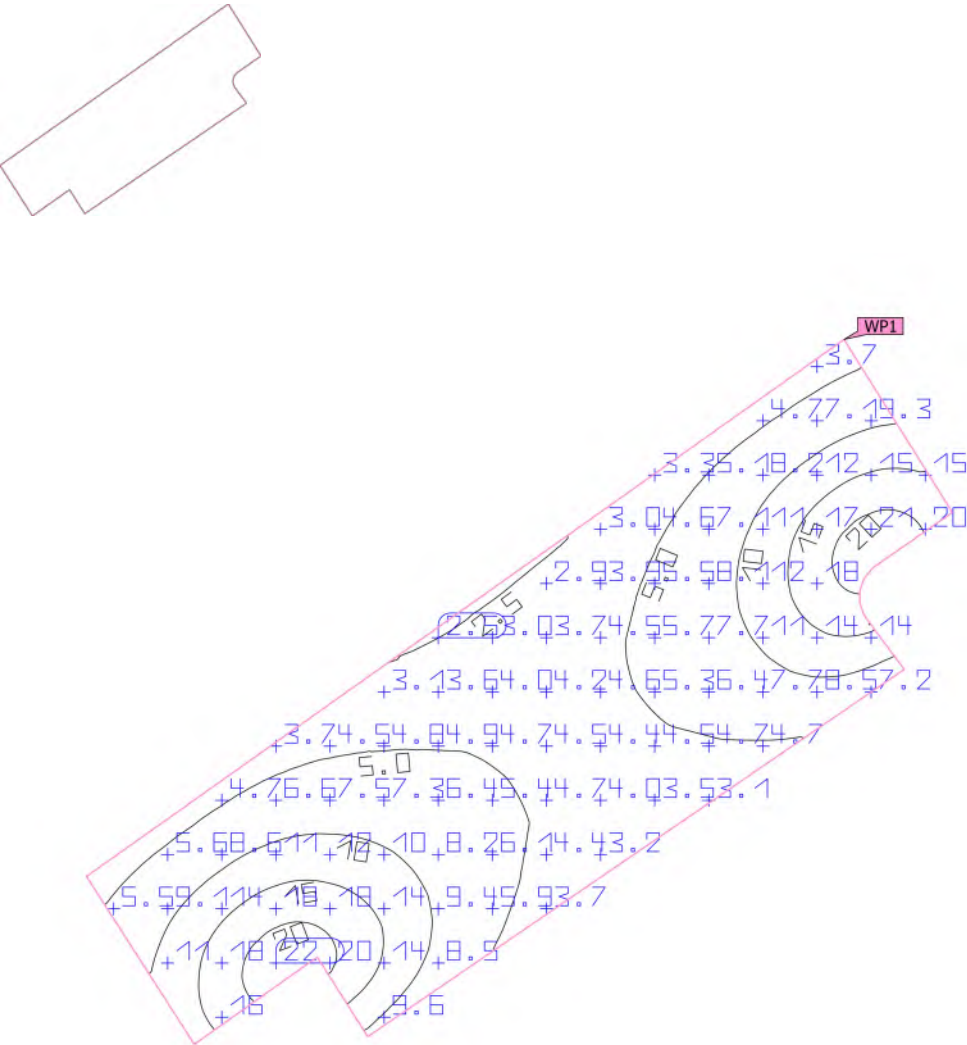
A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Bicycle lane 1 (P3)	E_{av}	10.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	5.21 lx	≥ 1.50 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.73	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.93	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Pavasario g. G22-G25	D_p	0.023 W/lx*m ²	–
Beluga mini 50W (single side top)	D_e	1.1 kWh/m ² yr	200.0 kWh/yr

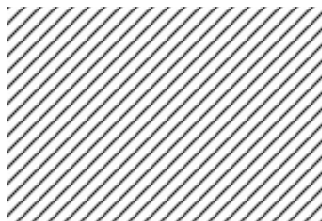
Outdoor space 1 (Light scene 1)
Automobilių stovėjimo aikštelė



Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Automobilių stovėjimo aikštelė Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	8.18 lx (≥ 5.00 lx) ✓	2.37 lx	22.5 lx	0.29 (≥ 0.25) ✓	0.11	WP1

Utilisation profile: Parking areas (5.9.1 Light traffic, e.g. parking areas of shops, terraced and apartment houses, cycle parks)

Skaičiavimus atliko



PDV Andrius Mauruča
Atest. nr. 31642

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andrius Mauruča', positioned to the right of the text identifying the person.

MB Elgrid
Laisvės al. 86-3, LT-44250
Kaunas

UAB „Širvintų šiluma“

Vilniaus g.49-2, Širvintos, 19118, tel. 8382 51831

Širvintų miesto Pavasario g., Parko g. (buvusi P. Cvirkos g.). Gatvių apšvietimo projektui.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Nr.01

2025-02-24

Širvintos

Techninės sąlygos galioja iki 2026-02-24.

Prisijungimo sąlygos išduotos- Širvintų miesto Pavasario g., Parko g. (buvusi P. Cvirkos g.). Prisijungimo sąlygos galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam objektui.

1. Projektą rengti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis, LR Statybos įstatymu, galiojančiais STR., LR Civiliniu kodeksu ir kitais LR norminiais aktais.

2. Horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp inžinierinių tinklų, nuo inžinierinių tinklų iki kitų statinių ir želdinių, kiti reikalavimai inžinierinių tinklų projektavimui gatvių raudonųjų linijų ribose projektuojami pagal statybos techninį reglamentą STR 2.03.02:2005, „ Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (2.3.3, 2.3.4).

3. Naujai projektuojamas linijas pajungti nuo AVS (apšvietimo valdymo skydo) esančio šalia transformatorinės ŠR – 706. Taip pat į naujai projektuojama liniją pajungti žiedinės sankryžos apšvietimo kabelį, esantį ant atramos nr. 200/5, esančios Parko gatvėje. Projektuojama apšvietimo atkarpa nuo Vilniaus g. iki Kalnalaukio g., pasijungti nuo apšvietimo atramos nr. 49. Kadangi naujai projektuojamas apšvietimas bus įrengtas dešinėje gatvės pusėje. Taip pat atvesti kabelį į seną apšvietimo atramą, esančią prie įėjimo į polikliniką iš artimiausios projektuojamos atramos. Atvesti kabelį į skersgatvį esantį tarp Parko g. 5 ir 9 namo, į artimiausia sena atramą. Taip pat pajungti iš naujai projektuojamo apšvietimo, Plento g. esantį sena apšvietimą. Naujame apšvietime naudojant viena fazę pastovia įtampą, arba nuvedant atskira kabelį pajungti Plento g. esančią vaizdo kamerą. Demontuotus senus šviestuvus esančius Parko ir Pavasario gatvėse gražinti įmonei UAB „Širvintų šiluma“.

4. Parengtą projektą suderinti su UAB „Širvintų šiluma“.Tel.861822729

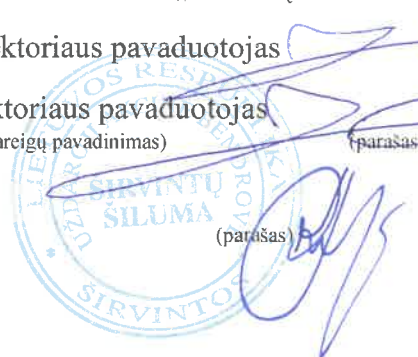
5. Gatvių rekonstravimo metu kviesti UAB „Širvintų šiluma“ atstovą. Tel 861875832

Technines sąlygas užpildė: Direktoriaus pavaduotojas  Kęstutis Jasevičius

Technines sąlygas išdavė: Direktoriaus pavaduotojas  Kęstutis Jasevičius
(pareigų pavadinimas) (parašas) (vardas pavardė)

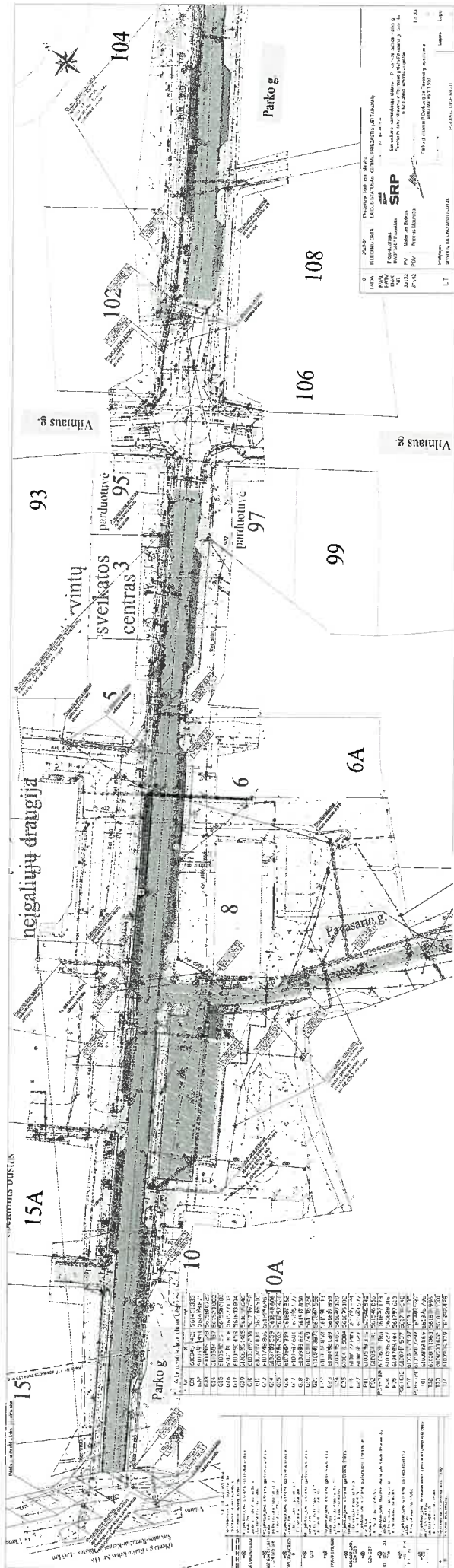
Suderinta: Direktorius
(pareigų pavadinimas)

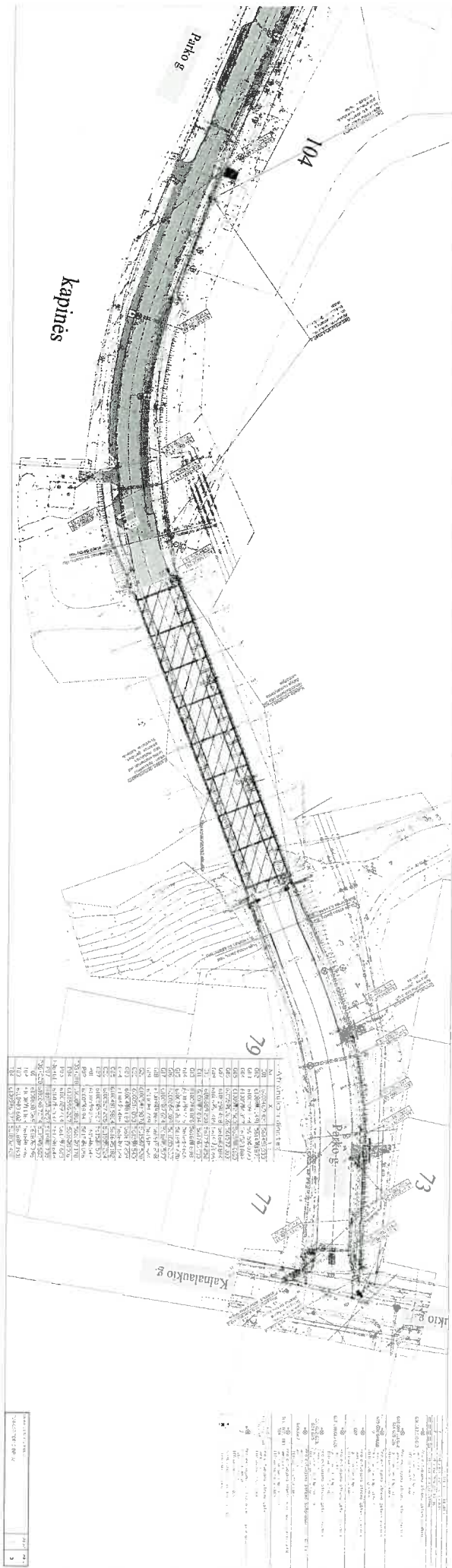
Liudmila Braškienė
(vardas pavardė)



[Handwritten signature]

UAB „Širvintų šiluma“
Direktoriaus pavaduotojas
Kęstutis Jasevičius





UAB „Širvintų šiluma“
 Direktoriaus pavaduotojas
 Kęstutis Jasevičius

