

III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“
Įmonės kodas: 300149157
Adresas: Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius
Tel. / el. p.: 8 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS: Švenčionių rajono savivaldybė
STATYTOJO ADRESAS: Vilniaus g. 19, 18116 Švenčionys
UŽSAKOVAS: Švenčionių rajono savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS: Vilniaus g. 19, 18116 Švenčionys

SUTARTIES PAVADINIMAS Sutartis dėl statinių (susisiekimo komunikacijos) techninių projektų ir (ar) aprašų parengimo ir projektų vykdymo priežiūros paslaugų pirkimo
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Stoties g. kapitalinio remonto, lietaus nuotekų ir automobilių stovėjimo aikštelės statybos Švenčionių m., Švenčionių r. sav., projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-22-0036

STATINIO PAVADINIMAS: 03 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas)

STATINIO KATEGORIJA: 03 Nesudėtingieji statiniai, I grupė

STATINIO PROJEKTO DALIS: Elektrotechnikos dalis

BYLOS ŽYMUO: E

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: 0

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2022-10

Statytojas Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS		Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	25326	Vitalijus Aleksandrovas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS (E)	31642	Andrius Mauruča

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Lapų sk.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	UL-22-0036-03-TP-E.BSŽ	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
2	UL-22-0036-03-TP-E.AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
13	UL-22-0036-03-TP-E.TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
1	UL-22-0036-03-TP-E.SŽ	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
1	UL-22-0036-03-TP-E.KMŽ	KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS	
1	UL-22-0036-03-TP-E.B-01	SKLYPO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS. M 1:500	
1	UL-22-0036-03-TP-E.B-02	APŠVIETIMO TINKLO VIENLINIJINĖ SCHEMA	
4		SUDERINTI BRĖŽINIAI IR SCHEMOS UŽSAKOVO IR PRIVAČIŲ TERITORIJŲ SAVININKŲ	
	2022-11-25 Nr.1191	PRISIJUNGIMO SĄLYGOS	
	31642	KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	
		APŠVIETIMO SKAIČIAVIMAI	

0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV., PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas 03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)	
	25326	SPV	V. Aleksandrovas	
	31642	PDV	A. Mauruča	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento pavadinimas: BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0
			Dokumento žymuo UL-22-0036-03-TP-E.BSŽ	Lapas 1
				Lapų 1

1 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EĮBT-2012 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816) Suvestinė redakcija nuo 2019-10-01
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELIIT-2012 (Žin., 2012 Nr. 2-58) Suvestinė redakcija nuo 2020-01-01
3.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	AEIIT-2011 (Žin., 2011-02-10, Nr. 17-815)
4.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	EIRAAIT-2011 (Žin., 2011-06-02, Nr. 67-3199)
5.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	SPTPEIIT-2013 (Žin., 2013-03-13, Nr. 27-1299)
6.	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės	EETNT-2010 (Žin., 2013, Nr. 125-6396)
7.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	EETET-2012 (Žin., 2012-11-06, Nr. 128-6443) Suvestinė redakcija nuo 2019-05-01
8.	Darbo vietų apšvietimas 2dalis. Darbo vietos lauke.	LST EN 12464-2 2007
9.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 Suvestinė redakcija nuo 2020-04-11 iki 2020-06-30
10.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	SEEIT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1878) Suvestinė redakcija nuo 2017-01-01 iki 2020-04-30
11.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
12.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST EN 1569:2012
13.	Statybos darbai, statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016 Suvestinė redakcija nuo 2018-07-01
14.	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	DT 5-00 (Žin., 2001-01-10, Nr. 3-74) Suvestinė redakcija nuo 2011-07-01
15.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	ETAT-2010 (Žin., 2010-04-07, Nr. 39-1877) Suvestinė redakcija nuo 2020-01-01
16.	Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas	(TAR, 2016-04-26, Nr. 10372)
17.	Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys	2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281
18.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas	GKTR 2.01.01:1999, Suvestinė redakcija nuo 2001-05-24
19.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Suvestinė redakcija nuo 2021-01-01
20.	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	TAR, 2019-06-19, Nr. 9862.

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
Tinklo įtampa	V	230
Tinklo dažnis	Hz	50

0		2022-10		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157			Statinio projekto pavadinimas			
				STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV., PROJEKTAS			
				Statinio numeris ir pavadinimas			
				03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)			
	25326	SPV	V. Aleksandrovas		Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
31642	PDV	A. Mauruča					
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			UL-22-0036-03-TP-E.AR		1	2

Tinklo posistemė		TN-C
Psk	kW	1,10
Isk (cosφ=0,95)	A	1,76
Inžinerinių tinklų ilgis	m	842
Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	Cu-3x1,5 Al-4x16
Apšvietimo atramos su šviestuvais	vnt	27

1.4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojamas Stoties gatvės apšvietimo tinklo rekonstravimas. Visoje Stoties gatvėje numatoma demontuoti esamas apšvietimo atramas su šviestuvais. Taip pat demontuojamos ir naujai suprojektuojama viena g/b atrama prie stoties.

Remontuojamai gatvei taikoma gatvių apšvietimo norma M5 ($\geq 0,50$ cd/m²). LED tipo šviestuvams apšvieta skaičiuota įvertinus aptarnavimo koeficientą MF 0,8. Gatvių apšvietimas numatytas LED 28W šviestuvais montuojamais 8 metrų aukštyje. Šviestuvus numatyta išdėstyti taip, kad jie netrukdytų eismui. Atramos statomos žalioje vejoje, kad netrukdytų dviračių eismui. Visi šviestuvai projektuojami su pritemdymo valdikliais.

Šviestuvai perėjoms projektuojami su pėsčiųjų perėjų apšvietimo optika.

Parkingui projektuojamas 5Lx apšviestumas.

Kiekvienoje atramoje yra suprojektuoti kabelių pajungimo įtaisai su C6A apsauga.

Gatvės apšvietimo linija projektuojama Al-4x16mm² kabeliu. Atramas įžeminti 10Ω varža. Elektros apšvietimo kabeliai klojami PEØ75 vamzdžiuose.

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

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

Projektuojami kabeliai klojami ne mažiau kaip 0,7m gilyje visu ilgiu apsaugant PE plastikiniais vamzdžiais ir paklojant signalinę juostą. 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 1m gilyje.

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

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

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

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

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 E[IBT ir kitų statybos normų reikalavimais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

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

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0036-03-TP-E.AR	2	2	0

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 aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

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

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

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

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

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.

0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV., PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas 03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)	
	25326	SPV	V. Aleksandrovas	
	31642	PDV	A. Mauruča	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
			Dokumento žymuo UL-22-0036-03-TP-E.TS	0
			Lapas	Lapų
			1	13

2. ELEKTROTECHNINIAI GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

2.1. IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4
8.2.	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 (70 °C) ilgalaikė darbo srovė, A	
			Grunte	Ore
Aliuminio gyslomis				
4x16	RM	1.91	78	80

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

2.2. IKI 1 kV STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI 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
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	$\geq +70$ °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	$\geq +160$ °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

2.3. 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.	Eksploatavimo sąlygos	Patalpose (galinė); Atvirame 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	25 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 aprašmas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.4. ATVIRU 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	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžiugabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	D75
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	

DOKUMENTO NUMERIS:

UL-22-0036-03-TP-E.TS

Lapas

3

Lapų

13

Laida

0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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	$-20 \div +60$ °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.5. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartai	LST EN 61386-24
	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
	Medžiaga	HDPE
	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75
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	$-20 \div +60$ oC
14..	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.6. 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	$-35 \dots +35$ °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	$\geq 0,5$ 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

2.7. ŠVIESTUVAS

2.7.1 Parkingui: Milteliniu būdu dažytas aliuminio korpusas yra labai atsparus oro sąlygoms. Šviestuvas turi reguliuojamą rankeną, skirtą tvirtinti ant 60 mm skersmens stulpų ir svirties. Sandarumo lygis $\geq$ IP65. Difuzorius pagamintas iš grūdinto stiklo. Galimos šios spalvų temperatūros: 4000 K. Galima užprogramuoti autonominį kelių lygių arba rankinį galios mažinimą pagal

DOKUMENTO NUMERIS: UL-22-0036-03-TP-E.TS	Lapas 4	Lapų 13	Laida 0
--	------------	------------	------------

specifinius kliento poreikius, naudojant specializuotą maitinimo šaltinį šviestuve. Šviesos šaltinis LED. Šviestuvo šviesinis efektyvumas (įvertinus šviesos nuostolius šviestuve) turi būti ne mažesnis kaip 110 lm/W. Reguluojamas ne mažiau 0 ° iki + 10 °. Šviestuvo galios koeficientas turi būti ne mažesnis nei 0,95. Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą. Šviestuvo eksploatacijos laikas turi būti ne mažiau 100 000 val. prie tarnavimo trukmės L80B10 šviesos šaltiniams. Šviestuvo apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą. Gatvių apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietą pagal EN 13201 standarto reikalavimus. Apšvietimo įrenginiai ir elektros šviestuvai turi atitikti techninius reikalavimus pagal CE ir ENEC sertifikatus. Šviestuvo išorinis valdymas: šviestuvo korpuso išorėje sumontuotas įrenginys su standartizuotu „plug&play“ 4 kontaktų lizdu (ZHAGA šviestuvo valdikliui įrengti), uždengtas (užtikrinant IP≥66 pagal atitinkamus reikalavimus).

Techniniai parametrai ZHAGA valdikliui:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Galiojantys standartai	LST EN IEC 62368-1 LST HD 60364-4-443 LST EN IEC 55015 LST EN 61547 LST EN 301 489-1
2.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija prekei
3.	Atsparumas smūgiams	IK ≥ 09
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66
5.	Įtampa	24V DC
6.	Vardinė galia, W	< 2W
7.	Montavimas	Šviestuvo korpuso išorėje per iš anksto numatytą, standartizuotą 4 kontaktų „plug&play“ lizdą „ZHAGA“ (ZHAGA 4-PIN standart connector)
8.	Komunikacija	Tiesioginė su serveriu, atitinkančio bevielio ryšio technologijų pagalba
9.	Korpuso spalva (RAL)	RAL 9004 MATT
10.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-30 °C :+35 °C, esant santykinėi drėgmei iki 95%
11.	Valdiklio garantinis laikas:	≥ 5metai
12.	Valdiklis privalo:	
12.1.	Veikti pagal nustatytus pritemdymo profilius priklausomai nuo laiko ir apšvietos lygio (lx); Pritemdyti šviestuvą diapazone nuo 0 iki 100% su ≤ 10 % žingsniu	
12.2.	Turi atitikti D4i LED valdymo standartus ir būti visiškai suderinamas su rinkoje esančiais maitinimo šaltiniais	
12.3.	Matuoti ir tikrinti bei saugoti ne rečiau nei kas 1 val. LED šviestuvo parametrus, tokius kaip: srovė, įtampa, galia, sunaudota elektros energija, darbo laikas	
12.4.	Užtikrinti autonominių šviestuvo veikimą įprastu režimu esant ryšio sutrikimams arba šviestuvo individualaus valdiklio gedimui 365 dienas per metus, 24 val. per dieną	
12.5.	Turėti automatinio buvimo vietos nustatymo funkciją (Automatic Location Detection) arba kitą koordinacių ir atramos numerio įvedimo funkciją, tačiau bet kuriuo atveju už duomenų įvedimą, atitikimą, aktualumą bei visus iškilusius kaštus atsako tiekėjas	
12.6.	Naudoti ne mažiau nei AES 128 šifravimą	
12.7.	Turėti skaitmeninį jėgimą duomenų gavimui nuo išorinio judesio daviklio (PIR, Radar ar kt.)	

2.7.2 Gatvei: Milteliniu būdu dažytas aliuminio korpusas yra labai atsparus oro sąlygoms. Šviestuvai turi reguliuojamą rankeną, skirtą tvirtinti ant 60 mm skersmens stulpų ir svirties. Sandarumo lygis ≥IP65. Difuzorius pagamintas iš grūdinto stiklo. Galimos šios spalvų temperatūros: 4000 K. Galima užprogramuoti autonominių kelių lygių arba rankinį galios mažinimą pagal specifinius kliento poreikius, naudojant specializuotą maitinimo šaltinį šviestuve. Šviesos šaltinis LED. Šviestuvo šviesinis efektyvumas (įvertinus šviesos nuostolius šviestuve) turi būti ne mažesnis kaip 110 lm/W. Reguluojamas ne mažiau 0 ° iki + 10 °. Šviestuvo galios koeficientas turi būti ne mažesnis nei 0,95. Šviestuvo eksploatacijos laikas turi būti ne mažiau 100 000 val. prie tarnavimo trukmės L80B10 šviesos šaltiniams. Šviestuvo apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą. Gatvių apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietą pagal EN 13201 standarto reikalavimus. Apšvietimo įrenginiai ir elektros šviestuvai turi atitikti techninius reikalavimus pagal CE ir ENEC sertifikatus. Šviestuvo išorinis valdymas: šviestuvo korpuso išorėje sumontuotas įrenginys su standartizuotu „plug&play“ 4 kontaktų lizdu (ZHAGA šviestuvo valdikliui įrengti), uždengtas (užtikrinant IP≥66 pagal atitinkamus reikalavimus).

Techniniai parametrai ZHAGA valdikliui:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
13.	Galiojantys standartai	LST EN IEC 62368-1 LST HD 60364-4-443 LST EN IEC 55015 LST EN 61547 LST EN 301 489-1
14.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija prekei
15.	Atsparumas smūgiams	IK ≥ 09

16.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP $\geq$ 66
17.	Įtampa	24V DC
18.	Vardinė galia, W	$\leq$ 2W
19.	Montavimas	Šviestuvo korpuso išorėje per iš anksto numatytą, standartizuotą 4 kontaktų „plug&play“ lizdą „ZHAGA“ (ZHAGA 4-PIN standart connector)
20.	Komunikacija	Tiesioginė su serveriu, atitinkančio bevielio ryšio technologijų pagalba
21.	Korpuso spalva (RAL)	RAL 9004 MATT
22.	Eksplotacinė aplinkos temperatūra	-30 °C :+35 °C, esant santykinei drėgmei iki 95%
23.	Valdiklio garantinis laikas:	$\geq$ 5metai
24.	Valdiklis privalo:	
12.1.	Veikti pagal nustatytus pritemdymo profilius priklausomai nuo laiko ir apšvietos lygio (lx); Pritemdyti šviestuvą diapazone nuo 0 iki 100% su $\leq$ 10 % žingsniu	
12.2.	Turi atitikti D4i LED valdymo standartus ir būti visiškai suderinamas su rinkoje esančiais maitinimo šaltiniais	
12.3.	Matuoti ir tikrinti bei saugoti ne rečiau nei kas 1 val. LED šviestuvo parametrus, tokius kaip: srovė, įtampa, galia, sunaudota elektros energija, darbo laikas	
12.4.	Užtikrinti autonominį šviestuvo veikimą įprastu režimu esant ryšio sutrikimams arba šviestuvo individualaus valdiklio gedimui 365 dienas per metus, 24 val. per dieną	
12.5.	Turėti automatinio buvimo vietos nustatymo funkciją (Automatic Location Detection) arba kitą koordinatų ir atramos numerio įvedimo funkciją, tačiau bet kuriuo atveju už duomenų įvedimą, atitikimą, aktualumą bei visus iškilusius kaštus atsako tiekėjas	
12.6.	Naudoti ne mažiau nei AES 128 šifravimą	
12.7.	Turėti skaitmeninį jėgimą duomenų gavimui nuo išorinio judesio daviklio (PIR, Radar ar kt.)	

2.7.3 Perėjai: šviestuvai skirtas perėjų apšvietimui. Šviesos srautas sukoncentruotas į dešinę arba kairę pusę. Šviesos šaltinis apie LED-53W, spalvinė temperatūra 5700 K, apie 148,53Lm/W, CRI70, 700mA, sandarumo lygis $\geq$ IP65. Šviestuvai perėjoms projektuojami su pėsčiųjų perėjų apšvietimo optika.

Šviestuvo išorinis valdymas: šviestuvo korpuso išorėje sumontuotas įrenginys su standartizuotu „plug&play“ 4 kontaktų lizdu (ZHAGA šviestuvo valdikliui įrengti), uždengtas (užtikrinant IP $\geq$ 66 pagal atitinkamus reikalavimus).

Techniniai parametrai ZHAGA valdikliui:

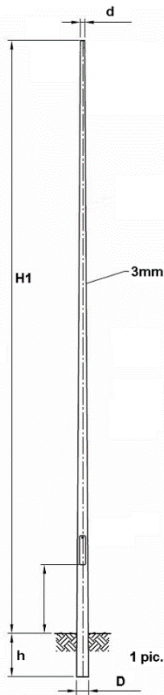
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
25.	Galiojantys standartai	LST EN IEC 62368-1 LST HD 60364-4-443 LST EN IEC 55015 LST EN 61547 LST EN 301 489-1
26.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasimas	CE deklaracija prekei
27.	Atsparumas smūgiams	IK $\geq$ 09
28.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP $\geq$ 66
29.	Įtampa	24V DC
30.	Vardinė galia, W	$\leq$ 2W
31.	Montavimas	Šviestuvo korpuso išorėje per iš anksto numatytą, standartizuotą 4 kontaktų „plug&play“ lizdą „ZHAGA“ (ZHAGA 4-PIN standart connector)
32.	Komunikacija	Tiesioginė su serveriu, atitinkančio bevielio ryšio technologijų pagalba
33.	Korpuso spalva (RAL)	RAL 9004 MATT
34.	Eksplotacinė aplinkos temperatūra	-30 °C :+35 °C, esant santykinei drėgmei iki 95%
35.	Valdiklio garantinis laikas:	$\geq$ 5metai
36.	Valdiklis privalo:	
12.1.	Veikti pagal nustatytus pritemdymo profilius priklausomai nuo laiko ir apšvietos lygio (lx); Pritemdyti šviestuvą diapazone nuo 0 iki 100% su $\leq$ 10 % žingsniu	
12.2.	Turi atitikti D4i LED valdymo standartus ir būti visiškai suderinamas su rinkoje esančiais maitinimo šaltiniais	
12.3.	Matuoti ir tikrinti bei saugoti ne rečiau nei kas 1 val. LED šviestuvo parametrus, tokius kaip: srovė, įtampa, galia, sunaudota elektros energija, darbo laikas	
12.4.	Užtikrinti autonominį šviestuvo veikimą įprastu režimu esant ryšio sutrikimams arba šviestuvo individualaus valdiklio gedimui 365 dienas per metus, 24 val. per dieną	
12.5.	Turėti automatinio buvimo vietos nustatymo funkciją (Automatic Location Detection) arba kitą koordinatų ir atramos numerio įvedimo funkciją, tačiau bet kuriuo atveju už duomenų įvedimą, atitikimą, aktualumą bei visus iškilusius kaštus atsako tiekėjas	
12.6.	Naudoti ne mažiau nei AES 128 šifravimą	
12.7.	Turėti skaitmeninį jėgimą duomenų gavimui nuo išorinio judesio daviklio (PIR, Radar ar kt.)	

2.8. APŠVIETIMO ATRAMA

Metalinė kūginė karštai cinkuota pagal EN1461, gatvių apšvietimo atrama, skirta kelių ir gatvių apšvietimo šviestuvų tvirtinimui. Su įleidžiamomis dūrelėmis, su SV-15 arba analogiška kontaktine grupe. Atramos įleidžiamos į gelžbetoninį pamatą. Gatvės apšvietimo šviestuvų tvirtinimo aukštis 8m. Perėjos apšvietimo šviestuvų tvirtinimo aukštis 6m.

Atramos turi būti sertifikuotos naudoti Lietuvoje arba turėti CE ženklina patvirtinančią sertifikatą. Atrama turi atlaikyti ne mažiau kaip 27 m/s vėjo poveikį, kai vėjo greitis skaičiuojamas 10m aukštyje pagal STR 2.05.04:2003 reikalavimus.

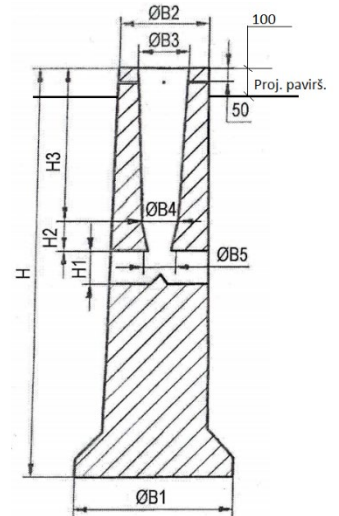
Aukštis 8m, 6m, 5m



2.9. 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 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 iškylęs daugiau kaip 100mm virš projektuojamos dangos paviršiaus.



2.10. 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 įkalinti giliai į žemę. Strypai sujungiami be movų.

Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbtą gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 30x4mm. Cinko sluoksnis apie 70 μm . 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.

2.11. 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 °C ... +55 °C
4.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
7.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
10.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
11.	Vardinė srovė	Pagal schemą

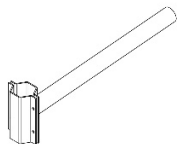
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– $I_{cu} \geq 10 \text{ kA}$; – $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu} (\geq 7,5 \text{ kA})$.
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	$I_n \leq 63 \text{ A}$; (≥ 10000);
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	D;
15.	Apsaugos laipsnis	IP2X
16.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1,5-25 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 (I_n); – Vardinė įtampa (U_e); – Atjungimo geba (I_{cu}); – Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); – Impulsinė įtampa (U_{imp}); – Atjungimo charakteristika C; – 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

2.12. PAJUNGIMO KALADĖLĖS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Automatiniais jungikliais 6A su C charakteristika ir pajungimo kaladėlėmis turi tenkinti šiuos standartus (LVD 73/23/EEC) ir (93/68/EEC). Pajungimo kaladėlės skirtos pajungti iki 35mm² aliuminiam kabeliui.

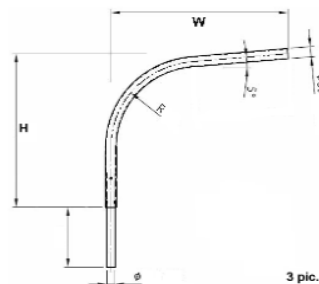
2.13. GEMBĖS ir KRONŠTEINAI

Vienguba P formos įmaunama gembė, karštai cinkuota pagal EN1461, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramų. Ant gembės galima montuoti vieną šviestuvą.
P tipo gembė: Hv-1,0m, W-1,0m ir P tipo gembė: Hv-2,0m, W-1,5m.



pagal EN1461.

Kronšteinas-gembė 1,0m su apkaba užmaunamas. karštai cinkuota



3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0036-03-TP-E.TS	8	13	0

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 zonos suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

3.2 TRANŠĖJŲ KASIMAS 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.

3.2.2. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

- neužstatytais 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 tranšėjineis 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.

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

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

3.2.3 JĖGOS KABELIAI

Jėgos kabeliai – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip nurodyta

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapy	Laida
UL-22-0036-03-TP-E.TS	9	13	0

skerspjūvio. Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (gyslos tipas nurodytas tinklų schemose). Kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu.

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

3.2.4. 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

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 pagrindo.

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

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

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

3.2.5. 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;

- Žemos įtamos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

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

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

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

Apšvietimo atramų montavimas

Atramos montuojamos pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

Pamatų apšvietimo atramoms įrengimas

DOKUMENTO NUMERIS: UL-22-0036-03-TP-E.TS	Lapas 10	Lapy 13	Laida 0
--	-------------	------------	------------

Pamatai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

4. APLINKOS APSAUGA

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

Nepažeidžiamos Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- a) esamų požeminių komunikacijų apsaugos zonose, kasant žemę giliau kaip 0,3m, gaunamas raštiškas įmonių, aptarnaujančių šias komunikacijas, leidimas. Darbų vykdymo metu turi būti iškvieistas atstovas.
- b) elektros tinklų įmonių darbuotojams suteikiama teisė elektros oro linijos apsaugos zonoje laisvai vaikščioti, o atliekant 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 turi būti atlyginti padaryti nuostoliai.

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

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

Nepažeidžiamos saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, 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.

5. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

5.1. Bendrieji nurodymai

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

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

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. 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;

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0036-03-TP-E.TS	11	13	0

- statinio, jo dalies griūtis;
- žemių ir kitų medžiagų griūtis;
- žmogaus griuvimas dėl slidumos;
- žmogaus griuvimas dėl kliuvinio;
- žmogaus griuvimas dėl kitų priežasčių;
- žmogaus nukritimas (iš aukščio, į gylį/nuo pastato, į šulinį, triumą);
- stacionarios transporto priemonės (transporteriai, konvejeriai ir pan.);
- įmonės vidaus kelių transporto priemonė;
- kelių transporto priemonė;
- transportuojamas kroviny;
- aštrūs daiktai;
- įrankiai, kitos rankinės darbo priemonės;
- kliuviny;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerosoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- elektros srovė;
- žaibas;
- karštis, ugnis;
- 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 transformatorių, kurios sujungtos su oro linijomis, būtina nutraukti.

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

Pastabos:

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

6. PROJEKTO DALIES VYKDYMO PRIEŽIŪRA

6.1. Bendrieji reikalavimai

Statinio projekto vykdymo priežiūra privaloma, kai statomas naujas, rekonstruojamas ar kapitališkai remontuojamas:

- ypatingasis statinys;
- statinys (ypatingasis, neypatingasis, I ir II kategorijos nesudėtingasis saugomoje teritorijoje).
- Statant prieš tai nurodytus statinius, privaloma visų statinio projekto dalių sprendinių vykdymo priežiūra.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu), statinio projektuotojo (kai statinio projektas rengiamas dviem etapais – statinio techninio projekto projektuotojo) pavedimu, atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

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

Rengiant kapitalinio remonto aprašą, paprastojo remonto aprašą, griovimo aprašą, aplinkos ministro nustatytais atvejais aprašo vykdymo priežiūra neprivaloma, tačiau galima pagal statytojo (užsakovo) ir aprašo rengėjo – projektuotojo pasirašytą aprašo vykdymo priežiūros sutartį.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietyje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;

Tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;

Pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų

DOKUMENTO NUMERIS:	Lapas	Lapy	Laida
UL-22-0036-03-TP-E.TS	12	13	0

reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);

Drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;

Suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;

Tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;

Reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:

Nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;

Nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;

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

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

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas turi teisę:

Patekti į statybvietę ir patikrinti, kaip įgyvendinami statinio projekto sprendiniai;

Reikalauti, kad statinio statybos vadovas pateiktų atliktų statybos darbų, panaudotų statybos produktų ir įrenginių atitiktį patvirtinančius dokumentus, informaciją raštu apie šių produktų ir įrenginių paskirtį ir naudojimo ypatybes; įrašyti į Statybos darbų žurnalą reikalavimus ir nurodymus dėl pastebėtų statybos produktų, įrenginių atitikties ir tinkamumo naudoti reikalavimų pažeidimų pašalinimo;

Kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą, jei nevykdomi jo teisėti reikalavimai ir pažeidžiami statytojo (užsakovo) ir trečiųjų asmenų interesai.

7. 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 gruntą;

Įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas;

DOKUMENTO NUMERIS: UL-22-0036-03-TP-E.TS	Lapas 13	Lapų 13	Laida 0
--	-------------	------------	------------

SAŅAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Apšvietimo tinklai					
1.	Karštai cinkuota apšvietimo atrama, 8m (virš žemės paviršiaus)	TS-2.8	vnt.	5	
2.	Karštai cinkuota apšvietimo atrama, 6m (virš žemės paviršiaus)	TS-2.8	vnt.	19	
3.	Karštai cinkuota apšvietimo atrama, 5m (virš žemės paviršiaus)	TS-2.8	vnt.	3	
4.	Vienšakė P tipo gembė 2,0(h)x1,5m, užmaunama	TS-2.13	vnt.	19	
5.	Vienšakė P tipo gembė 1,0(h)x1,1m, užmaunama	TS-2.13	vnt.	3	
6.	Kronšteinas-gembė su apkaba užmaunama 1,0m ilgio perėjos šviestuvo montavimui prie atramos	TS-2.13	vnt.	1	
7.	Pamatas 6-10m aukščio atramai	TS-2.9	vnt.	24	
8.	Pamatas 1-6m aukščio atramai	TS-2.9	vnt.	3	
9.	Gatvės šviestuvai LED 53W, 4000K, IP66 su ZHAGA šviestuvo valdikliu (pritemdymui)	TS-2.7	vnt.	5	
10.	Gatvės-perėjos šviestuvai LED 53W, 5700K, IP66 su ZHAGA šviestuvo valdikliu (pritemdymui)	TS-2.7	vnt.	4	
11.	Gatvės šviestuvai LED 28W, 4000K, IP66 su ZHAGA šviestuvo valdikliu (pritemdymui)	TS-2.7	vnt.	19	
12.	Automatinis jungiklis 1F/1P/C/6A	TS-2.11	vnt.	28	
13.	1kV kabelis Al-4x16 su XLPE izoliacija ir apvaskalu	TS-2.1	m	842	
14.	1kV kabelis Cu-3x1,5 su PVC izoliacija ir apvaskalu	TS-2.2	m	258	
15.	Kabelių mova su antgaliais 4x16 kabeliui	TS-2.3	vnt.	54	
16.	Kabelių signalinė juosta	TS-2.6	m	653	
17.	PEØ75 vamzdis skirtas kloti atviru būdu	TS-2.4	m	761	
18.	HDPEØ75 vamzdis skirtas kloti uždaru būdu	TS-2.5	m	67	
19.	SV15 atsišakojimo gnybtų komplektas	TS-2.12	kompl.	28	
20.	Įžeminimo įrenginys R≤10Ω: – Įžeminimo strypas ≥20mm, L=1,5m – 3 vnt.; – Įkalimo galvutė ≥20mm – 1 vnt.; – Kryžminė jungtis ≥20mm – 1 vnt.;	TS-2.10	kompl.	27	
21.	Cinkuota juosta 25x4mm prijungimui	TS-2.10	m/kg	54/43,2	
Kitos medžiagos					
22.	Žolės sėklos		kg	1	
Statybos montavimo darbai					
23.	Apšvietimo atramos 8m montavimas		vnt.	5	
24.	Apšvietimo atramos 6m montavimas		vnt.	19	
25.	Apšvietimo atramos 5m montavimas		vnt.	3	
26.	Vienšakės gembės montavimas ant atramos		vnt.	22	
27.	Kronšteino montavimas ant atramos apkabomis		vnt.	1	
28.	Pamato apšvietimo atramai montavimas		kompl.	27	
29.	Duobės atramos pamatui iškasimas/užpylimas mechanizuotai		vnt./m³	27/40,5	

0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV., PROJEKTAS	
			Statinio numeris ir pavadinimas 03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)	
	25326	SPV	V. Aleksandrovas	
	31642	PDV	A. Mauruča	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-22-0036-03-TP-E.SŽ	
			Lapas	Lapų
			1	2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
30.	Šviestuvo montavimas ant atramos		vnt.	28	
31.	Automatinio jungiklio 1FC6A montavimas atramoje		vnt.	28	
32.	Tranšėjos iškasimas/užpylimas 1-2 kab. rankiniu būdu		m	130	
33.	Tranšėjos iškasimas/užpylimas 1-2 kab. mechanizuotai		m	523	
34.	PEØ75 vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	653	
35.	PEØ75 vamzdžio montavimas į atramą, spintą		m	108	
36.	HDPEØ75 vamzdžio montavimas pradūrimo būdu		m	67	
37.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		m	653	
38.	Kabelio iki 1kg/m montavimas vamzdyje		m	842	
39.	Kabelio Cu-3x1,5 montavimas atramoje		m	258	
40.	1kV kabelio Al-4x16 movos montavimas		vnt.	54	
41.	Prieduobių kasimas/užkasimas mechanizuotai pradūrimo įrangai montuoti		vnt/m3	2/4	
42.	Prieduobių kasimas/užkasimas mechanizuotai kryptinio gręžimo įrangai montuoti		vnt/m3	4/8	
43.	SV15 atsišakojimo gnybtų komplekto montavimas		kompl.	28	
44.	Įžeminimo įrenginio $R \leq 10 \Omega$ montavimas		kompl.	27	
45.	Prijungimas prie įžeminimo įrenginio		vnt./m	27/54	
46.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	27	
47.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	27	
48.	Grunto tankinimas		m3	163	
49.	Asfalto dangos atstatymas		m2	3	Prie GAS-10
50.	Plokščių plytelių dangos atstatymas		m2	4	Autobusų stoties teritorijoje
51.	Žalių plotų atstatymas		m2	46	
52.	Geodezinis trasos nužymėjimas (taškų skč.)		kompl.	35	
53.	Išpildomoji nuotrauka		m	734	
	Demontazas				
54.	Šviestuvų demontavimas		vnt.	17	
55.	Atramų su pamatu demontavimas		vnt.	17	
56.	Orinių laidų demontavimas		m	1080	
57.	Demontuojamų įrenginių išvežimas ir utilizavimas		km/t	38/7	

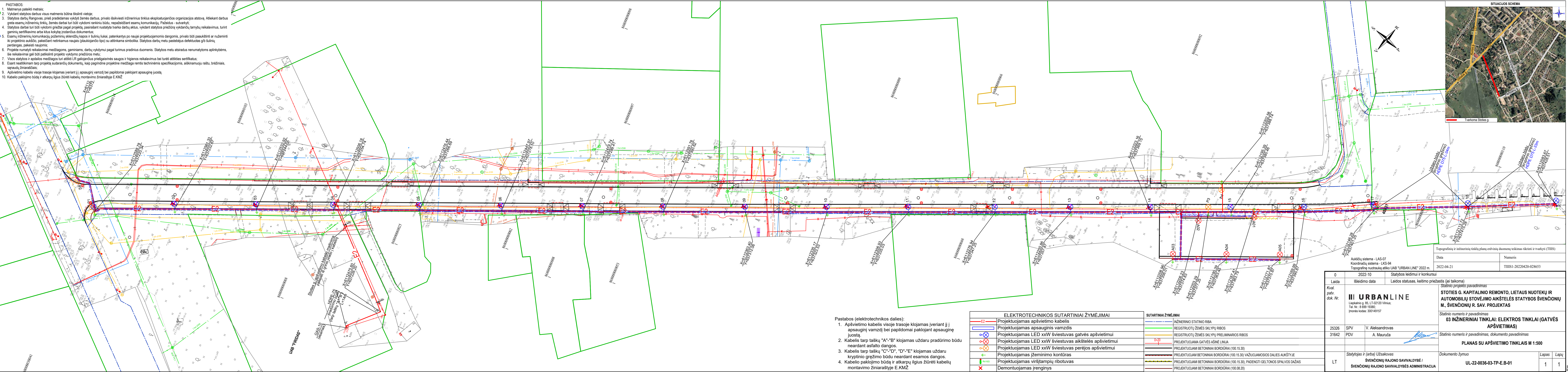
KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Kabelio trasa		Kabelio markė ir skerspjūvis	Kabelio ilgis	Kabelio paklojimo būdas ir ilgis (m)						Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams (m)	Kabelio galinės movos montavimas (vnt)	Kabelio galinės stulpinės movos mont. (vnt)
Pradžia	Pabaiga			Tranšėjoje		HDPE vamzd.Ø75 mm pradūrimu	HDPE vamzd.Ø75 mm kryptinių gręžimu	PE vamzd.Ø75 mm montavimas į atramą	Kabelio mont. Spintoje/pastotėje			
				Dengiant signaline juosta	PE vamzd. Ø75 mm							
Stoties g.												
Atr. P2	Atr. 01,P1	AI-4x16	22	18	18	0	0	4	0	18	2	0
Atr. 01,P1	Atr. 02	AI-4x16	35	31	31	0	0	4	0	31	2	0
Atr. 02	Atr. 03	AI-4x16	36	32	32	0	0	4	0	32	2	0
Atr. 03	Atr. 04	AI-4x16	34	30	30	0	0	4	0	30	2	0
Atr. 04	Esamas GAS-10	AI-4x16	64	46	46	14	0	4	0	46	2	0
Atr. 04	Atr. 05	AI-4x16	37	33	33	0	0	4	0	33	2	0
Atr. 05	Atr. 06	AI-4x16	35	31	31	0	0	4	0	31	2	0
Atr. 06	Atr. 07	AI-4x16	35	31	31	0	0	4	0	31	2	0
Atr. 07	Atr. 08	AI-4x16	35	31	31	0	0	4	0	31	2	0
Atr. 08	Atr. 09	AI-4x16	36	32	32	0	0	4	0	32	2	0
Atr. 09	Atr. 10	AI-4x16	36	32	32	0	0	4	0	32	2	0
Atr. 10	Atr. 11	AI-4x16	36	32	32	0	0	4	0	32	2	0
Atr. 11	Atr. 12	AI-4x16	37	33	33	0	0	4	0	33	2	0
Atr. 12	Atr. 13	AI-4x16	33	29	29	0	0	4	0	29	2	0
Atr. 13	Atr. 14	AI-4x16	35	31	31	0	0	4	0	31	2	0
Atr. 14	Atr. A02	AI-4x16	24	20	20	0	0	4	0	20	2	0
Atr. A02	Atr. P3	AI-4x16	9	5	5	0	0	4	0	5	2	0
Atr. P3	Atr. 15	AI-4x16	13	9	9	0	0	4	0	9	2	0
Atr. P4	Atr. 15	AI-4x16	19	15	15	0	0	4	0	15	2	0
Atr. 15	Atr. A01	AI-4x16	13	9	9	0	0	4	0	9	2	0
Atr. A01	Atr. 16	AI-4x16	24	20	20	0	0	4	0	20	2	0
Atr. 16	Atr. 17	AI-4x16	31	27	27	0	0	4	0	27	2	0
Atr. 17	Atr. 18	AI-4x16	42	4	4	0	34	4	0	4	2	0
Atr. 18	Atr. 19	AI-4x16	38	1	1	0	33	4	0	1	2	0
Atr. A02	Atr. A03	AI-4x16	33	29	29	0	0	4	0	29	2	0
Atr. A03	Atr. A04	AI-4x16	25	21	21	0	0	4	0	21	2	0
Atr. A04	Atr. A05	AI-4x16	25	21	21	0	0	4	0	21	2	0
VILTIES G. viso:		AI-4x16	842	653	653	14	67	108	0	653	54	0

0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas		
			STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV., PROJEKTAS		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
			03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Dokumento pavadinimas: KABELIŲ MONTAVIMO ŽINIARAŠTIS		Laida
31642	PDV	A. Mauruča			0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				1
			UL-22-0036-03-TP-E.KMŽ		1

PASTABOS:

- Matmenys pateikti metrais;
- Vykdyti statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Aliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutarkyti;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių skleidžių kėpus ir šulinių liukai, patenkančius po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pakuoti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektus g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
- Esant neatitiktims tarp projekto sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžniais, sąnaudų žiniarašiais;
- Apšvietimo kabelis visoje trasoje klojamas įveriant jį į apsauginį vamzді bei papildomai paklojant apsauginę juostą;
- Kabelio pakojimo būdą ir atkarpių ilgius žiūrėti kabelių montavimo žiniaraštyje E.KMŽ



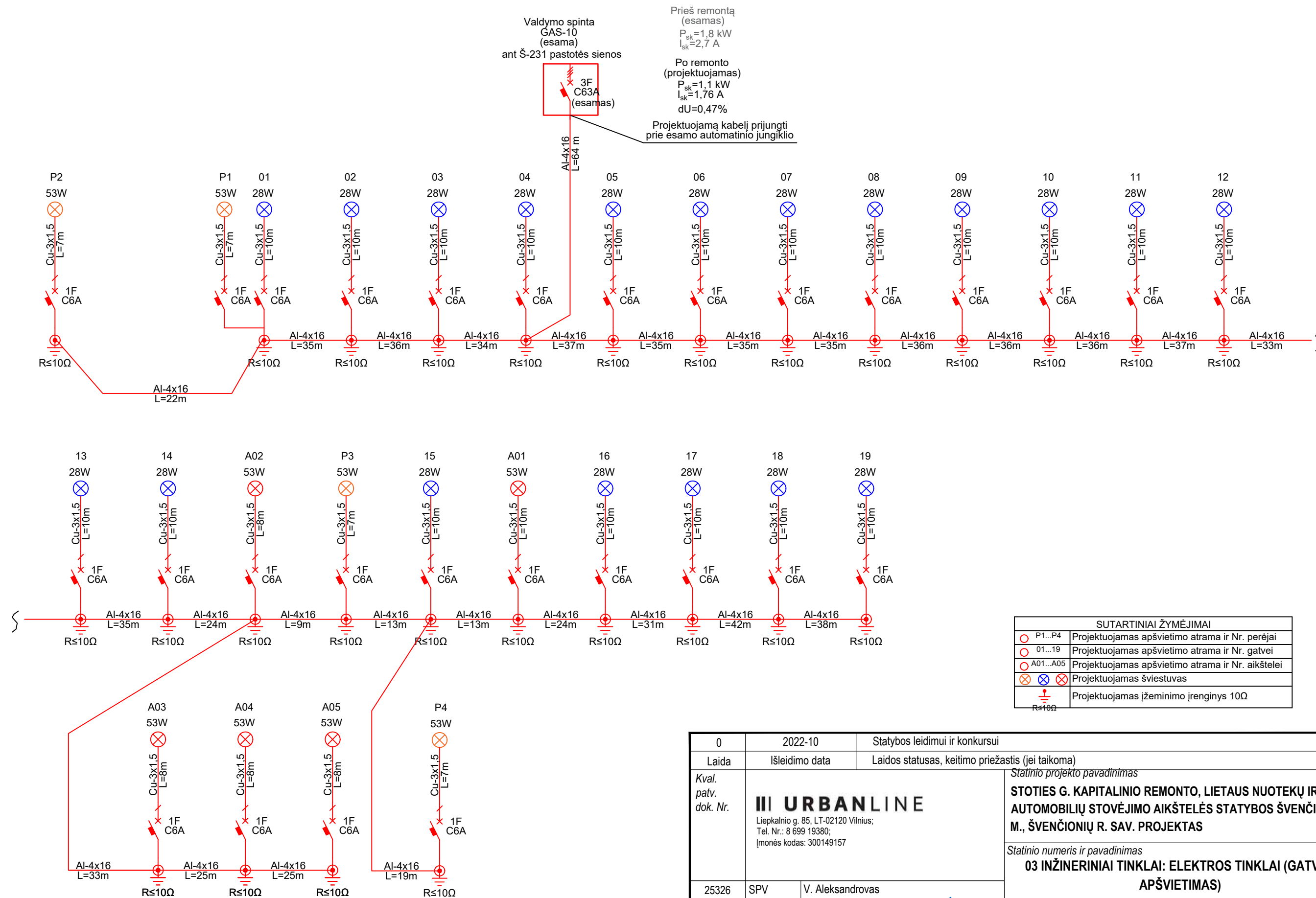
Pastabos (elektrotechnikos dalies):

- Apšvietimo kabelis visoje trasoje klojamas įveriant jį į apsauginį vamzді bei papildomai paklojant apsauginę juostą.
- Kabelis tarp taškų "A"- "B" klojamas uždaru pradūrimo būdu neardant asfalto dangos.
- Kabelis tarp taškų "C"- "D", "D"- "E" klojamas uždaru kryptinio gręžimo būdu neardant esamos dangos.
- Kabelio pakojimo būdą ir atkarpių ilgius žiūrėti kabelių montavimo žiniaraštyje E.KMŽ

ELEKTROTECHNIKOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamas apšvietimo kabelis
	Projektuojamas apsauginis vamzdis
	Projektuojamas LED xxW šviestuvai gatvės apšvietimui
	Projektuojamas LED xxW šviestuvai aikštelės apšvietimui
	Projektuojamas LED xxW šviestuvai perėjės apšvietimui
	Projektuojamas įžeminimo kontūras
	Projektuojami virštampinių ribotuvai
	Demontuojamas įrenginys

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ PRELIMINARIOS RIBOS
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30), PADENGTI GELTONOS SPALVOS DAŽAIS
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)

0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio projekto pavadinimas STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV. PROJEKTAS Statinio numeris ir pavadinimas 03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS) Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS M 1:500 Dokumento žymuo UL-22-0036-03-TP-E-B-01
31642	PDV	A. Mauruča	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Lapas 1 Lapų 1



0	2022-10		Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas			
			STOTIES G. KAPITALINIO REMONTO, LIETAUS NUOTEKŲ IR AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS STATYBOS ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV. PROJEKTAS			
			Statinio numeris ir pavadinimas			
			03 INŽINERINIAI TINKLAI: ELEKTROS TINKLAI (GATVĖS APŠVIETIMAS)			
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas			
31642	PDV	A. Mauruča				
			APŠVIETIMO VIENLINIJINĖ SCHEMA			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA					
				UL-22-0036-03-TP-E.B-02	1	1

UAB „ŠVENČIONIŲ ŠVARA“

Lauko g. 6, LT-18127 Švenčionys, įmonės kodas 178602767 tel/faks. (8 387) 51531, el.p. info@svencioniusvara.lt
AB Šiaulių bankas, atsiskaitomoji sąskaita LT237181100014467075

Elgrid, MB
Europos pr. 122, LT-46351, Kaunas

2022-11-25 Nr. 1191

DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ

Pateikiame Švenčionių m., Stoties gatvės lauko apšvietimo tinklų projektavimo sąlygas:

1. Vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis suprojektuoti 0,4kV KL lauko apšvietimo tinklus ant cinkuotų atramų su reikiamu kiekiu LED šviestuvų.
2. Šiuo metu esamas Stoties gatvės lauko apšvietimas užmaitintas nuo gelžbetoninės atramos 300/2. Tai nuo šios atramos ji reiktu atjungti, o visą kitą palikti, nes maitinasi kiti šviestuvai esantys ant 300/5, 300/6, 300/7, 300/8 atramų.
3. Projektuojamą Stoties gatvės apšvietimo liniją užmaitinti nauja KL nuo esamo GAS-10 valdymo skydo, esančio prie transformatorinės Š-231.
4. Kadangi Jūs Projektuojate tik iki Partizanų gatvės, tai demontavus esamą apšvietimo liniją, autobusų stotis liktu neapšviesta, nes ji apšviečiama nuo tos pačios linijos. Tai prašome į projektą įtraukti dar keletą atramų iki autobusų stoties, esančios adresu Stoties g.11.
5. Demontuotas nepažeistas medžiagas (šviestuvus, laidus) privaloma grąžinti į UAB „Švenčionių švara“ sandėlį.
4. Parengtą techninę dokumentaciją pateikti peržiūrėti UAB „Švenčionių švara“.

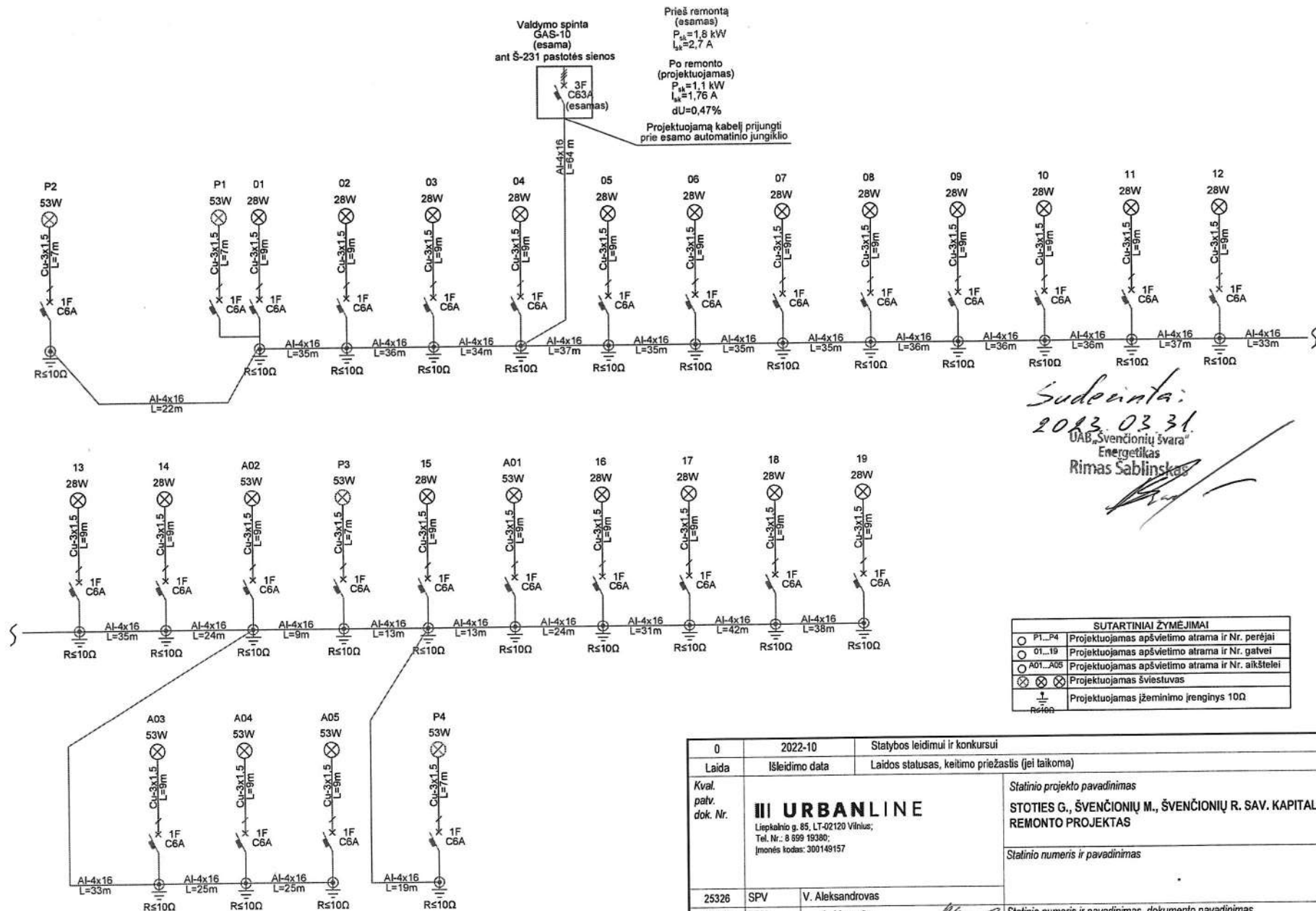
Pridedama:

1. Situacijos schema – 1 lapas.

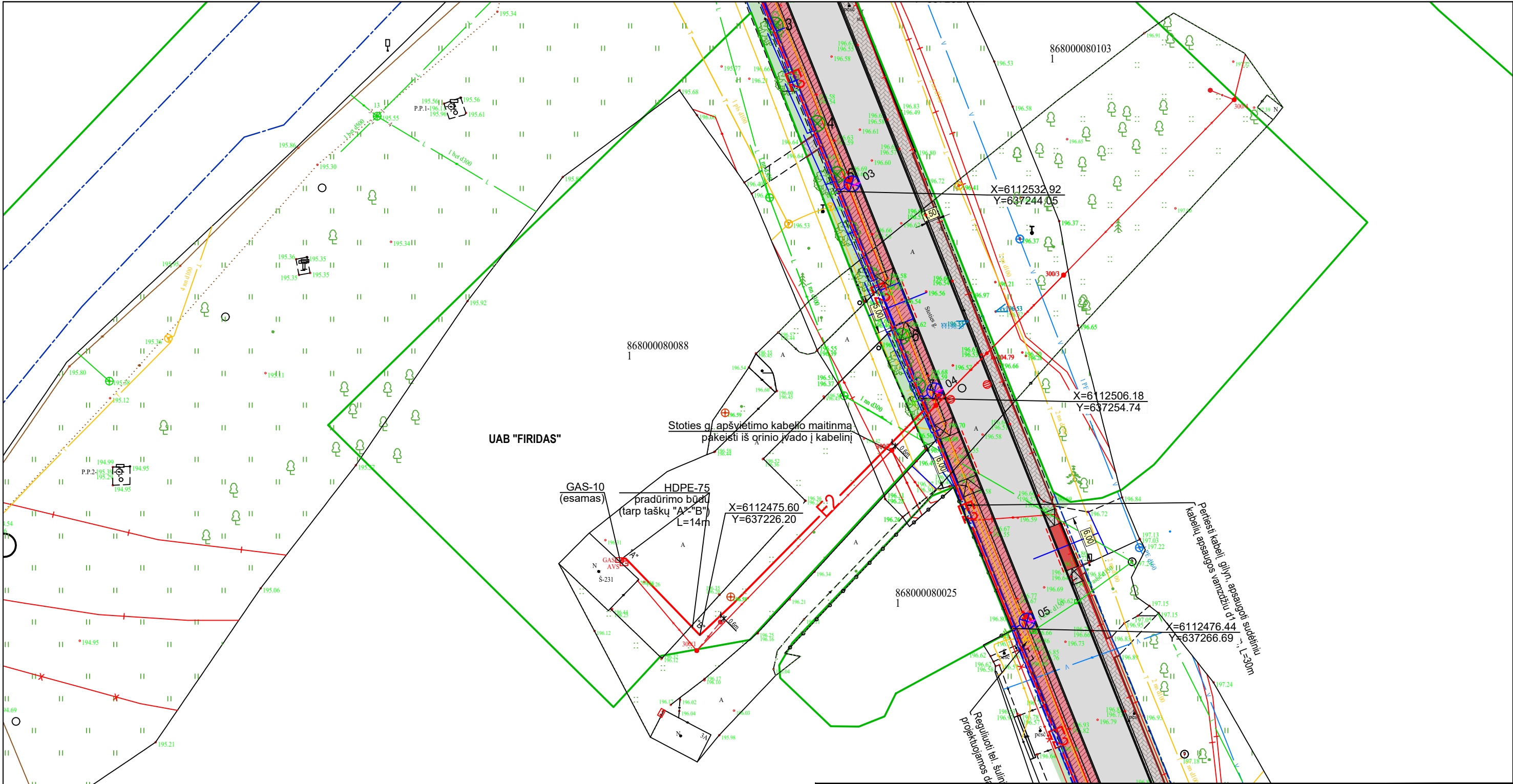
L.e.direktoriaus pareigas



Gintautas Steckis



0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
25326	SPV	V. Aleksandrovas
31642	PDV	A. Mauruča
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas	ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas		Statinio projekto pavadinimas STOTIES G., ŠVENČIONIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio numeris ir pavadinimas		Statinio numeris ir pavadinimas APŠVIETIMO VIENLINIJINĖ SCHEMA
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas APŠVIETIMO VIENLINIJINĖ SCHEMA
Dokumento žymuo		Dokumento žymuo UL-22-0036-02-TP-E-B-02
Lapas		Lapas 1
Lapų		Lapų 1



Pastabos (elektrotechnikos dalies):

1. Apšvietimo kabelis visoje trasoje klojamas įveriant jį į apsauginį vamzdį Ø75mm bei papildomai paklojant apsauginę juostą.
2. Kabelis tarp taškų "A"-"B" klojamas uždaru pradūrimo būdu neardant asfalto dangos.

ELEKTROTECHNIKOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamas apšvietimo kabelis
	Projektuojamas apsauginis vamzdis
	Projektuojamas LED xxW šviestuvų gatvės apšvietimui
	Projektuojamas LED xxW šviestuvų aikštelės apšvietimui
	Projektuojamas LED xxW šviestuvų perėjos apšvietimui
	Projektuojamas įžeminimo kontūras
	Projektuojamas viršįtampių ribotuvas
	Demontuojamas įrenginys

Neprieštarauju.
UAB Firidas
Direktorius
Janas Komaiška

0	2022-10	Statybos leidimui ir konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas
31642	PDV	A. Mauruča	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
LT		Statytojas ir (arba) Užsakovas ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ / ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo UL-22-0036-02-TP-E.B-01.1
		Lapas	Lapų
		1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31642

Andrius Mauruča

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

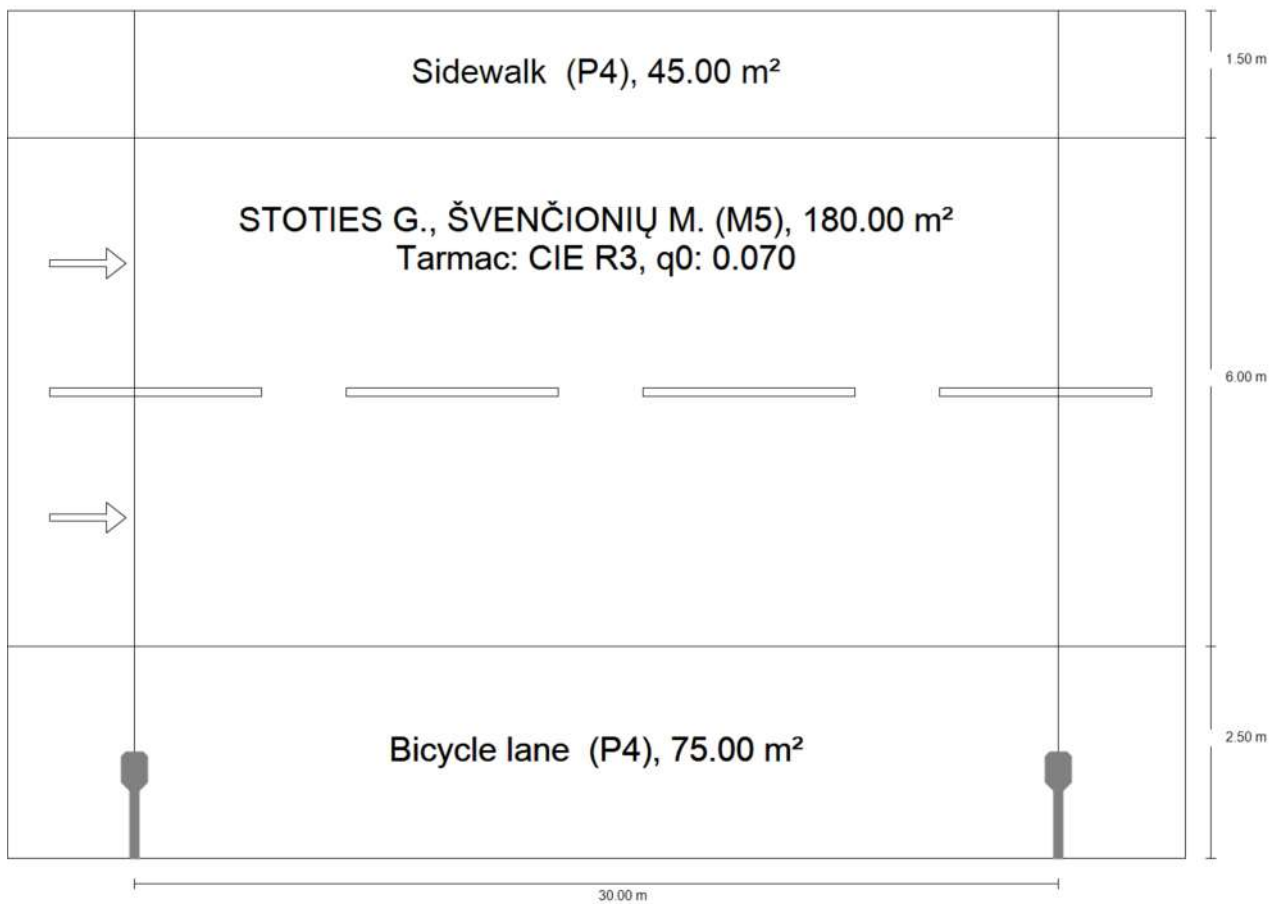
Išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. liepos 12 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

23632

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

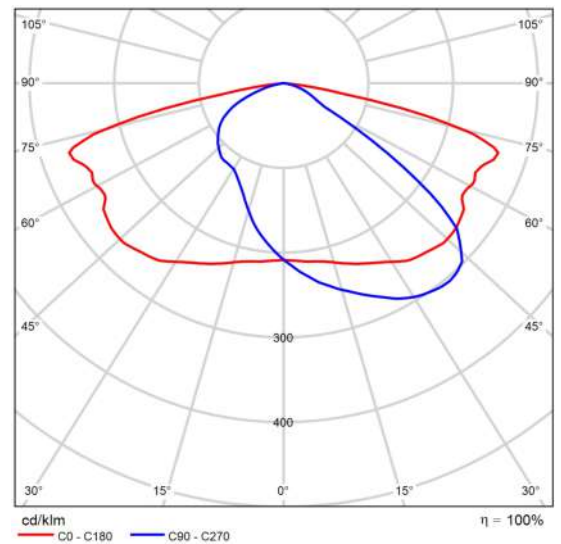
Summary (according to EN 13201:2015)

Product data sheet

Thorn Lighting - ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 350mA - NR2 Optic - CL2



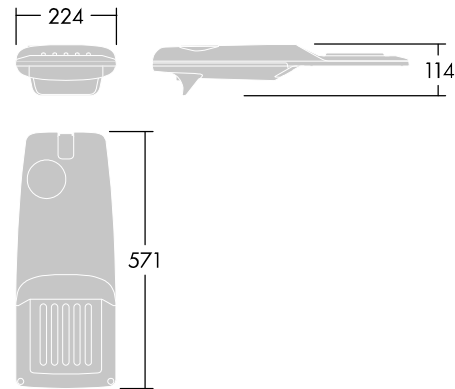
Article No.	IP 24L35-740 NR2
P	28.0 W
Φ_{Lamp}	4192 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4192 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	149.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polar LDC



LED	ISO 9223 C5	UK CA	IP66	IK09	CE	RoHS	WEEE	REACH	Energy Star	
-----	----------------	----------	------	------	----	------	------	-------	-------------	--



Isaro Pro

A state of the art LED road lighting lantern (small). Programmable LED driver.

Class II electrical, IP66, IK09
Complete with 4000K LED

Enclosure: 5mm thick glass.
Fixings: stainless steel.

Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043).
Spigot: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043).

Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10°/15°/20° tilt) or side-entry (-15°/-10°/-5°/0°/5°/10°/15° tilt).
Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch.

Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

Dimensions: 571 x 224 x 114 mm
Weight: 5.7 kg
Scx: 0.054 m²

Specification

To specify state:

A state of the art, LED lighting lantern, addressing all minor road and street lighting applications.

Thorn's rigorous focus on functionality needs and return on investment led to an easy to understand and service LED luminaire delivering performance and sustainability, thanks to its high quality of aluminium.

It integrates the latest available technology of light source, gear and controls as an answer to the demand for energy savings and efficiency.

Easy to understand, specify, install, maintain & control are all the concrete advantages offered by this rational led lighting solution ensuring the most optimised cost of ownership possible.

Two spare parts defined: gear tray incl. driver, LED cover (incl. LED module, lenses and glass enclosure).

Materials and Finish

Suitable for C5 (standard corrosion class according to ISO 9223 : 2012) without additional coating.

Housing, canopies, spigot: die-cast aluminium EN AC-44300.

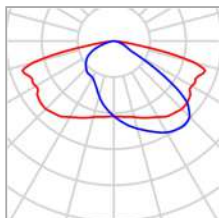
Version GY-S: Housing, canopies : light grey 150 sanded textured (close to RAL9006); spigot : non painted

Version ANT: Housing, canopies, spigot: texturized anthracite grey (close to RAL7043), Other RAL colours on request.

Glass: 5 mm thick

Fixings: stainless steel

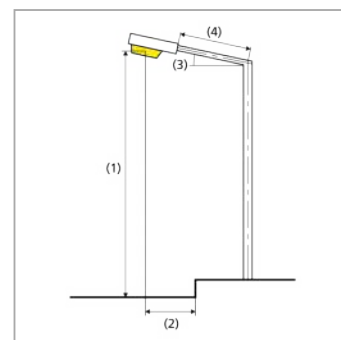
STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	Thorn Lighting	P	28.0 W
Article No.	IP 24L35-740 NR2	Φ_{Lamp}	4192 lm
Article name	ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 350mA - NR2 Optic - CL2	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4192 lm
Fitting	1x LEDs	η	100.00 %

ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 350mA - NR2 Optic - CL2 (single side bottom)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 28.0 W
Consumption	924.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 670 cd/klm $\geq 80^\circ$: 69.2 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.5



STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk (P4)	E_{av}	5.00 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.00 lx	≥ 1.00 lx	✓
STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)	L_{av}	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.35	✓
	U_l	0.80	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.57		
Bicycle lane (P4)	E_{av}	6.88 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.44 lx	≥ 1.00 lx	✓

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

Results for energy efficiency indicators

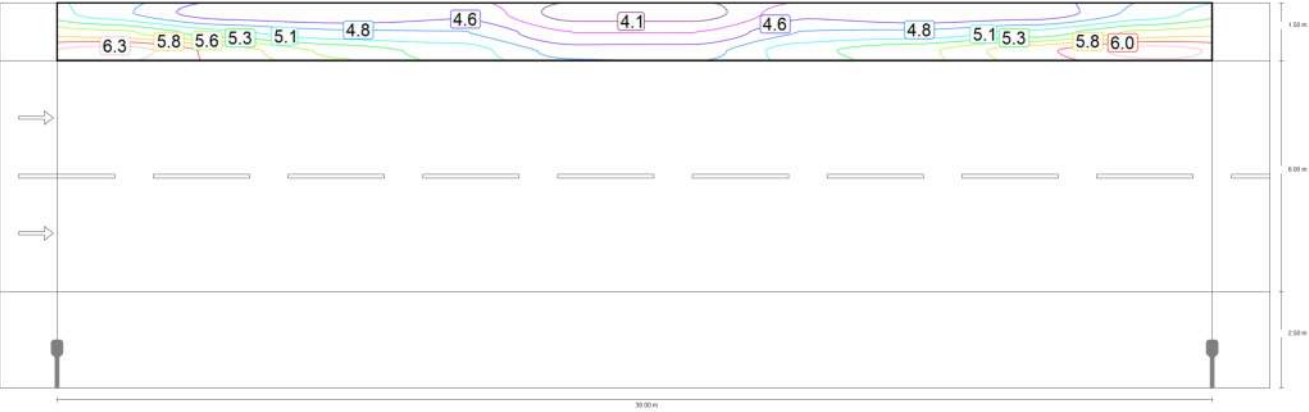
	Symbol	Calculated	Consumption
STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.	D_p	0.013 W/lx*m ²	
ISARO PRO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 350mA - NR2 Optic - CL2 (single side bottom)	D_e	0.4 kWh/m ² yr,	112.0 kWh/yr

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

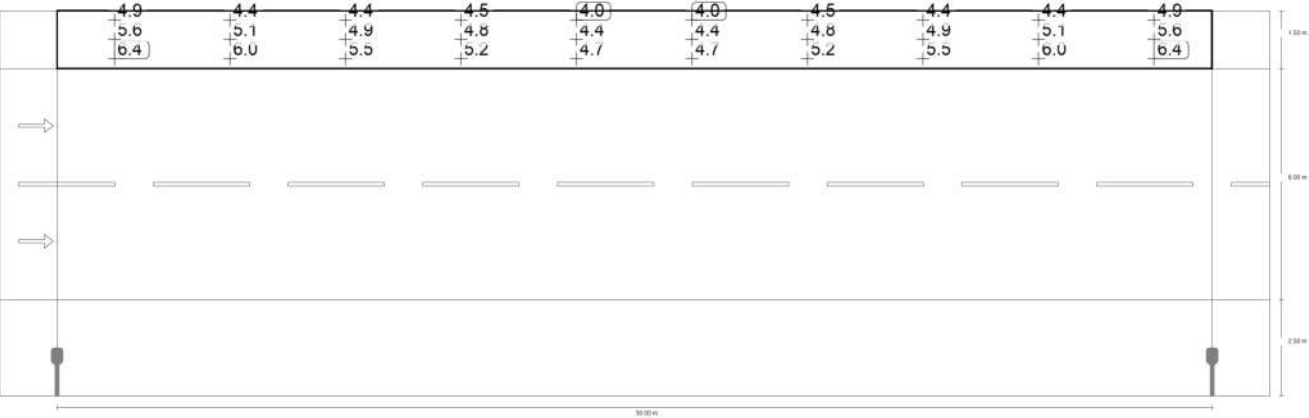
Sidewalk (P4)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk (P4)	E_{av}	5.00 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.00 lx	≥ 1.00 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

Sidewalk (P4)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
9.750	4.93	4.44	4.36	4.54	4.00	4.00	4.54	4.36	4.44	4.93
9.250	5.63	5.15	4.89	4.85	4.35	4.35	4.85	4.89	5.15	5.63
8.750	6.40	5.96	5.50	5.23	4.73	4.73	5.23	5.50	5.96	6.40

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	5.00 lx	4.00 lx	6.40 lx	0.80	0.62

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)

Results for valuation field

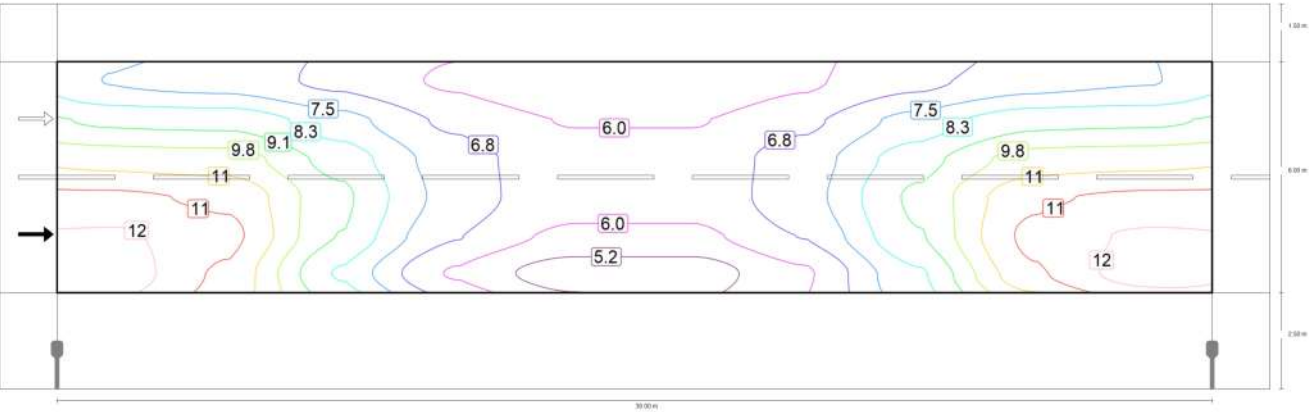
	Symbol	Calculated	Target	Check
STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)	L_{av}	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.35	✓
	U_l	0.80	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.57		

Results for observer

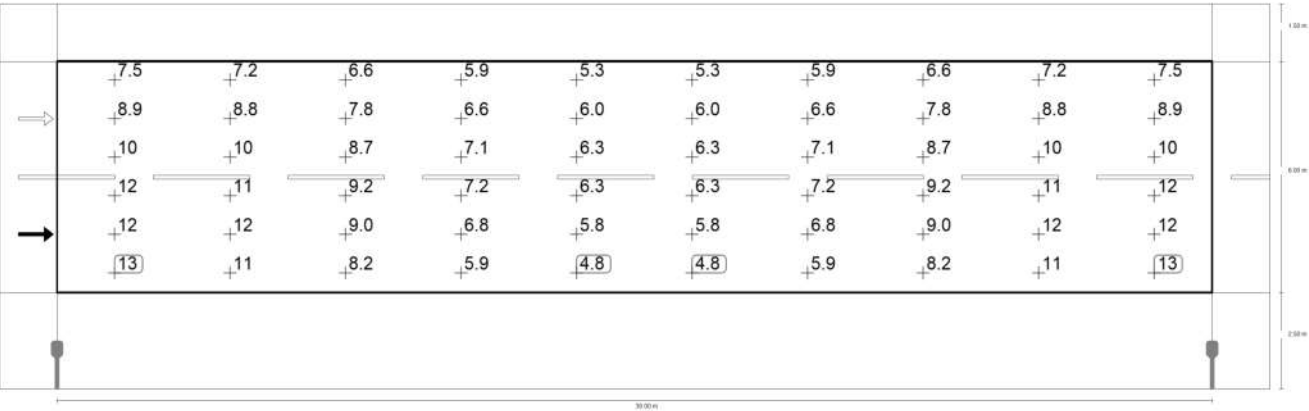
	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 4.000 m, 1.500 m	L_{av}	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.35	✓
	U_l	0.80	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 7.000 m, 1.500 m	L_{av}	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.35	✓
	U_l	0.82	≥ 0.40	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

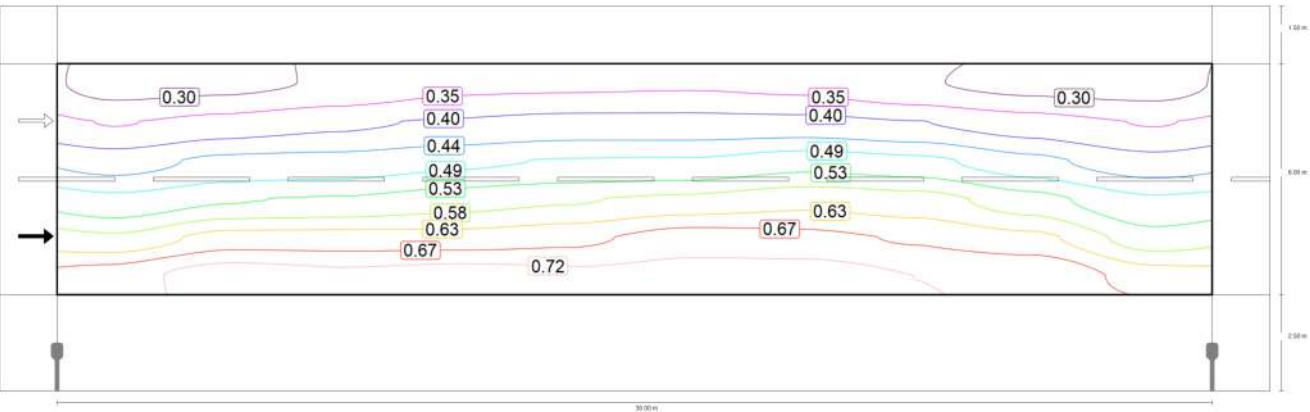
STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.000	7.49	7.21	6.57	5.87	5.33	5.33	5.87	6.57	7.21	7.49
7.000	8.94	8.85	7.83	6.59	5.95	5.95	6.59	7.83	8.85	8.94
6.000	10.34	10.20	8.74	7.13	6.29	6.29	7.13	8.74	10.20	10.34
5.000	11.54	11.20	9.22	7.23	6.25	6.25	7.23	9.22	11.20	11.54
4.000	12.25	11.58	9.02	6.80	5.82	5.82	6.80	9.02	11.58	12.25
3.000	12.52	11.22	8.20	5.90	4.85	4.85	5.90	8.20	11.22	12.52

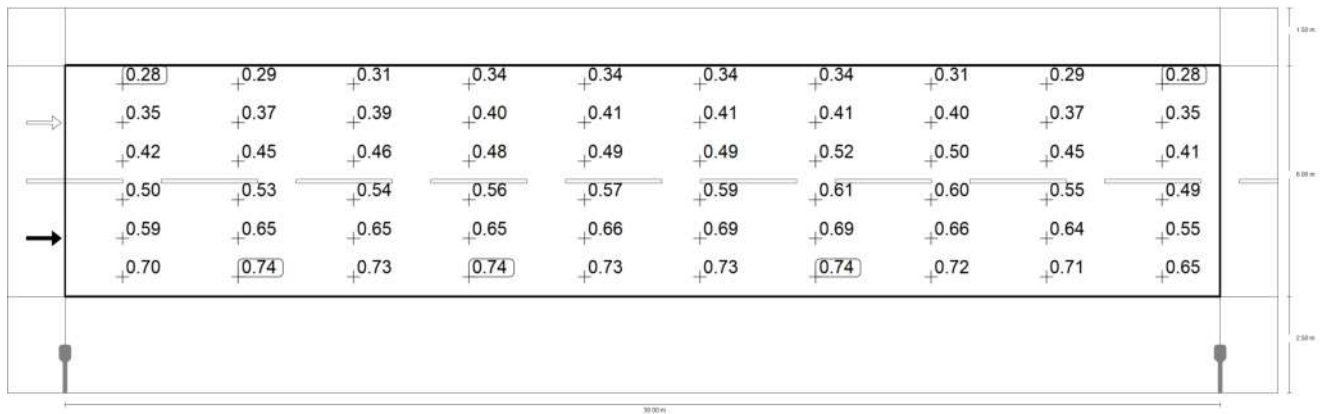
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E _{av}	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂
Maintenance value, horizontal illuminance	8.23 lx	4.85 lx	12.5 lx	0.59	0.39



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value grid)

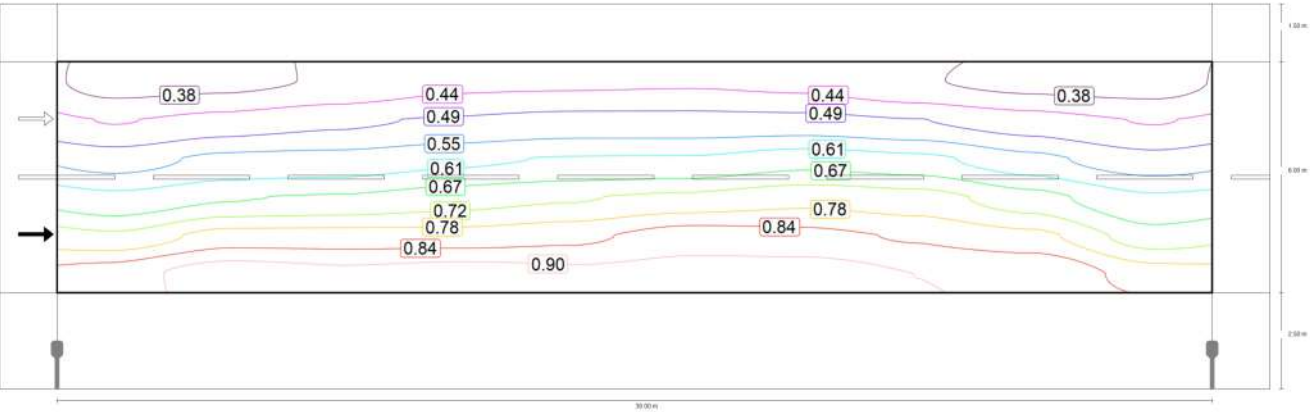
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.000	0.28	0.29	0.31	0.34	0.34	0.34	0.34	0.31	0.29	0.28
7.000	0.35	0.37	0.39	0.40	0.41	0.41	0.41	0.40	0.37	0.35
6.000	0.42	0.45	0.46	0.48	0.49	0.49	0.52	0.50	0.45	0.41
5.000	0.50	0.53	0.54	0.56	0.57	0.59	0.61	0.60	0.55	0.49
4.000	0.59	0.65	0.65	0.65	0.66	0.69	0.69	0.66	0.64	0.55
3.000	0.70	0.74	0.73	0.74	0.73	0.73	0.74	0.72	0.71	0.65

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

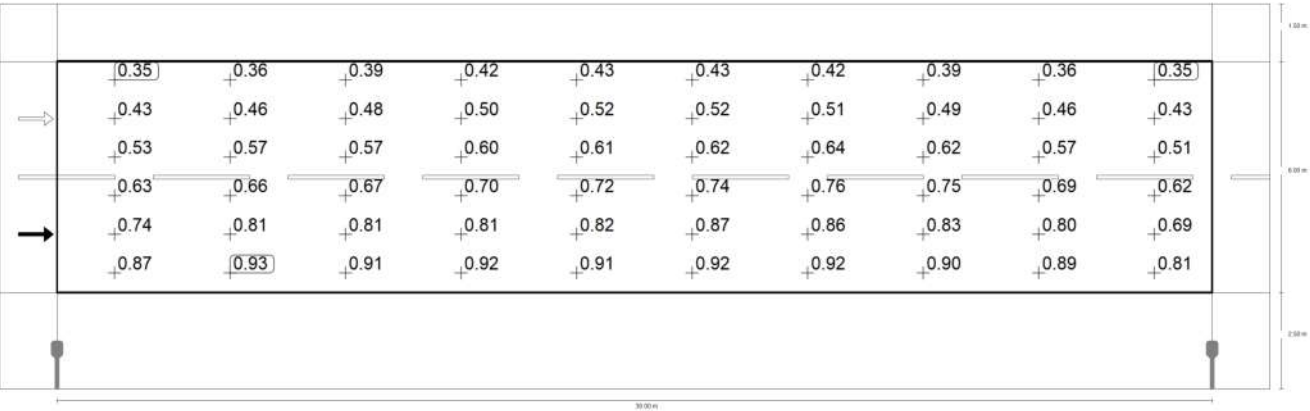
	L_{av}	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.51 cd/m^2	0.28 cd/m^2	0.74 cd/m^2	0.55	0.38

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

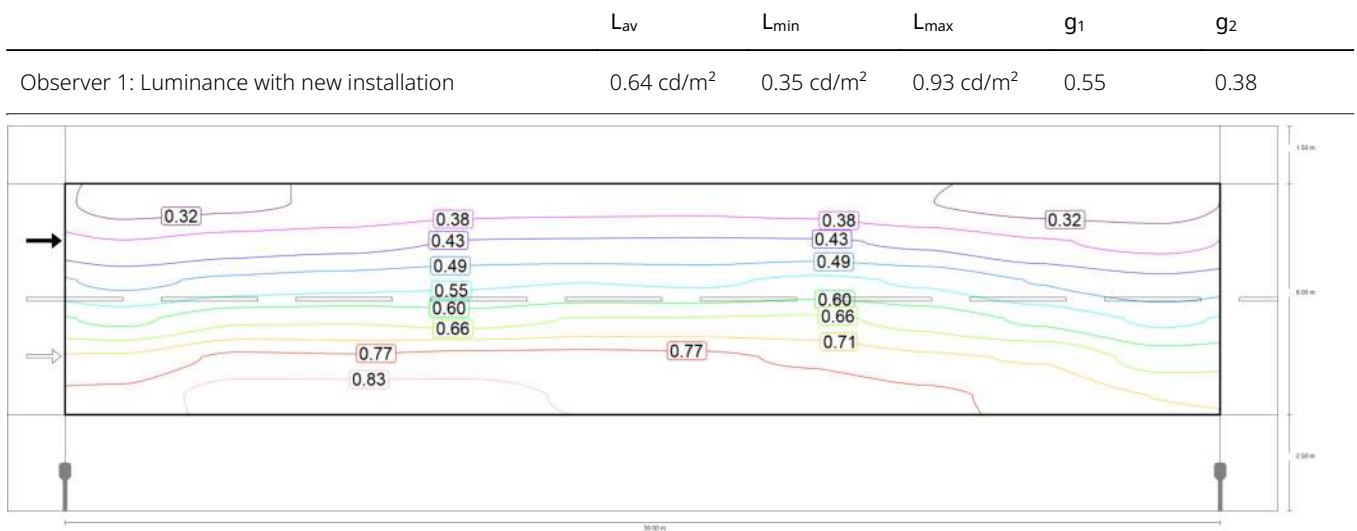


Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

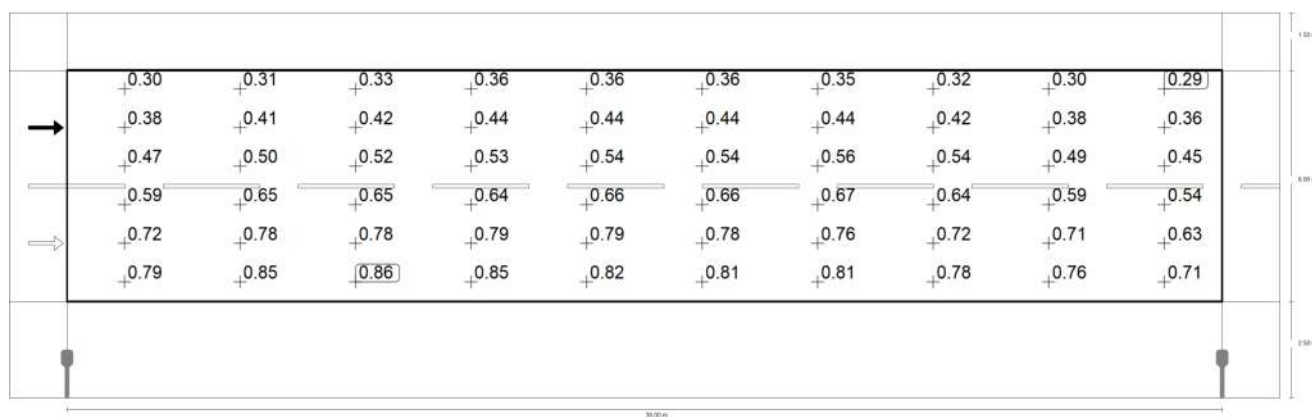
STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.000	0.35	0.36	0.39	0.42	0.43	0.43	0.42	0.39	0.36	0.35
7.000	0.43	0.46	0.48	0.50	0.52	0.52	0.51	0.49	0.46	0.43
6.000	0.53	0.57	0.57	0.60	0.61	0.62	0.64	0.62	0.57	0.51
5.000	0.63	0.66	0.67	0.70	0.72	0.74	0.76	0.75	0.69	0.62
4.000	0.74	0.81	0.81	0.81	0.82	0.87	0.86	0.83	0.80	0.69
3.000	0.87	0.93	0.91	0.92	0.91	0.92	0.92	0.90	0.89	0.81

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m^2] (Value chart)Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value grid)

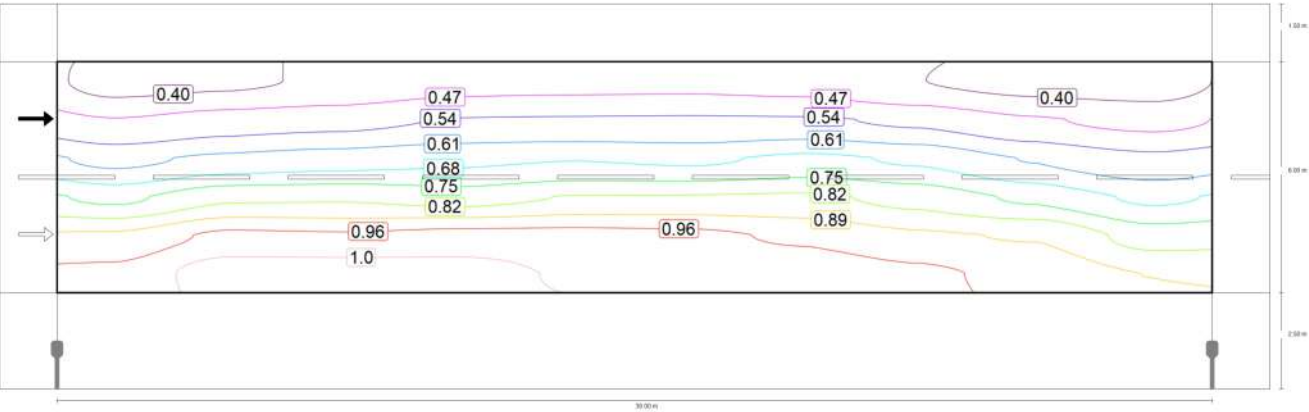
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.000	0.30	0.31	0.33	0.36	0.36	0.36	0.35	0.32	0.30	0.29
7.000	0.38	0.41	0.42	0.44	0.44	0.44	0.44	0.42	0.38	0.36
6.000	0.47	0.50	0.52	0.53	0.54	0.54	0.56	0.54	0.49	0.45
5.000	0.59	0.65	0.65	0.64	0.66	0.66	0.67	0.64	0.59	0.54
4.000	0.72	0.78	0.78	0.79	0.79	0.78	0.76	0.72	0.71	0.63
3.000	0.79	0.85	0.86	0.85	0.82	0.81	0.81	0.78	0.76	0.71

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

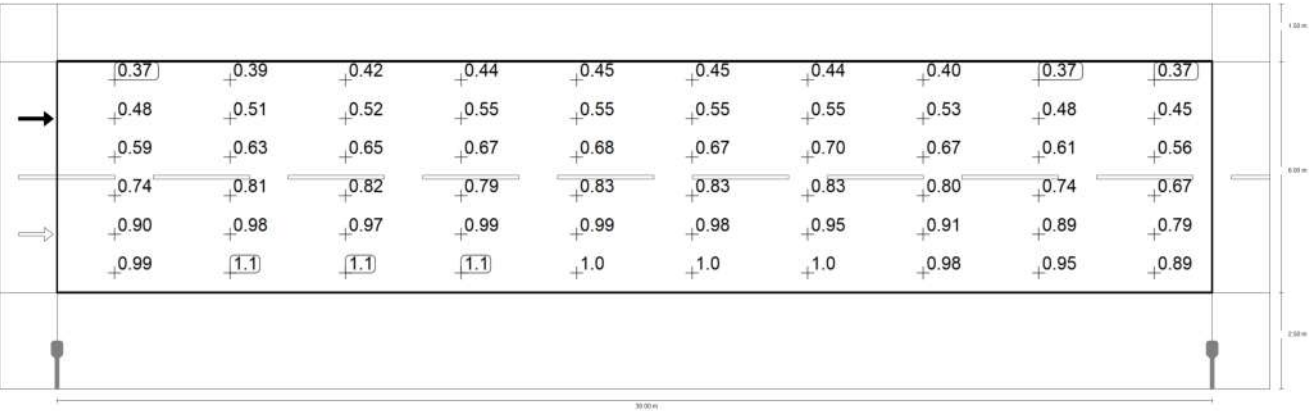
	L_{av}	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.57 cd/m^2	0.29 cd/m^2	0.86 cd/m^2	0.51	0.34

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M. (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.000	0.37	0.39	0.42	0.44	0.45	0.45	0.44	0.40	0.37	0.37
7.000	0.48	0.51	0.52	0.55	0.55	0.55	0.55	0.53	0.48	0.45
6.000	0.59	0.63	0.65	0.67	0.68	0.67	0.70	0.67	0.61	0.56
5.000	0.74	0.81	0.82	0.79	0.83	0.83	0.83	0.80	0.74	0.67
4.000	0.90	0.98	0.97	0.99	0.99	0.98	0.95	0.91	0.89	0.79
3.000	0.99	1.07	1.07	1.06	1.03	1.02	1.01	0.98	0.95	0.89

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

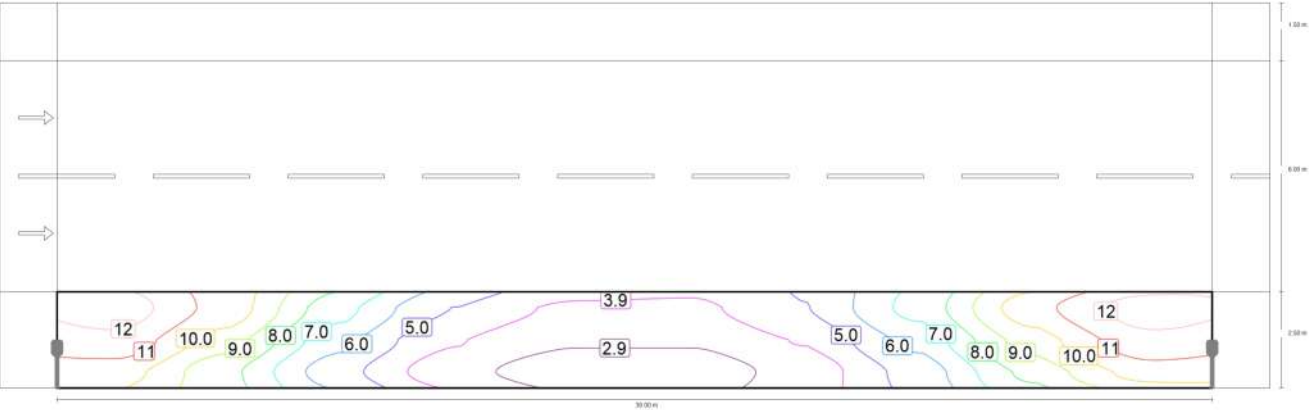
	L _{av}	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Observer 2: Luminance with new installation	0.72 cd/m ²	0.37 cd/m ²	1.07 cd/m ²	0.51	0.34

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

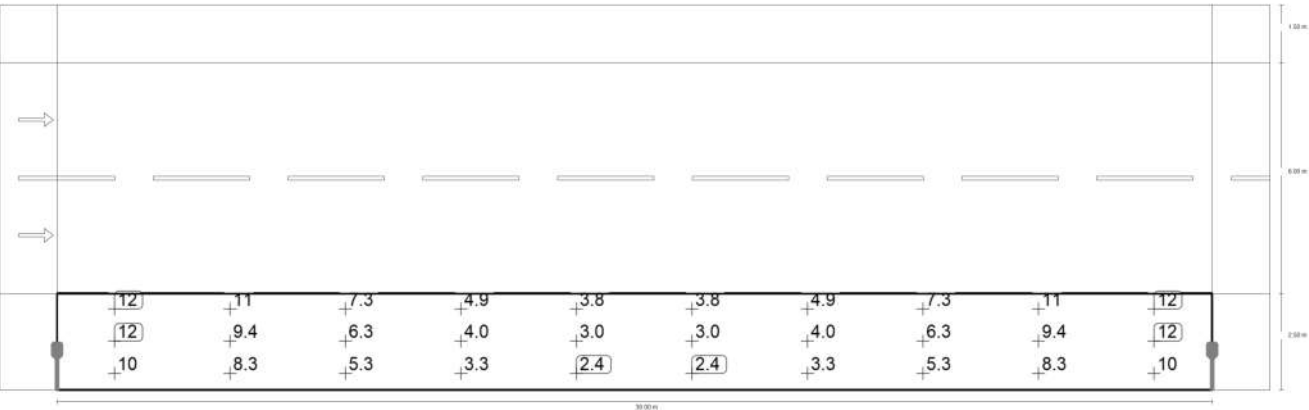
Bicycle lane (P4)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Bicycle lane (P4)	E_{av}	6.88 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.44 lx	≥ 1.00 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
---	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.

Bicycle lane (P4)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.083	12.49	10.59	7.28	4.91	3.75	3.75	4.91	7.28	10.59	12.49
1.250	11.64	9.44	6.26	4.02	3.04	3.04	4.02	6.26	9.44	11.64
0.417	10.40	8.26	5.34	3.31	2.44	2.44	3.31	5.34	8.26	10.40

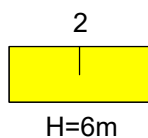
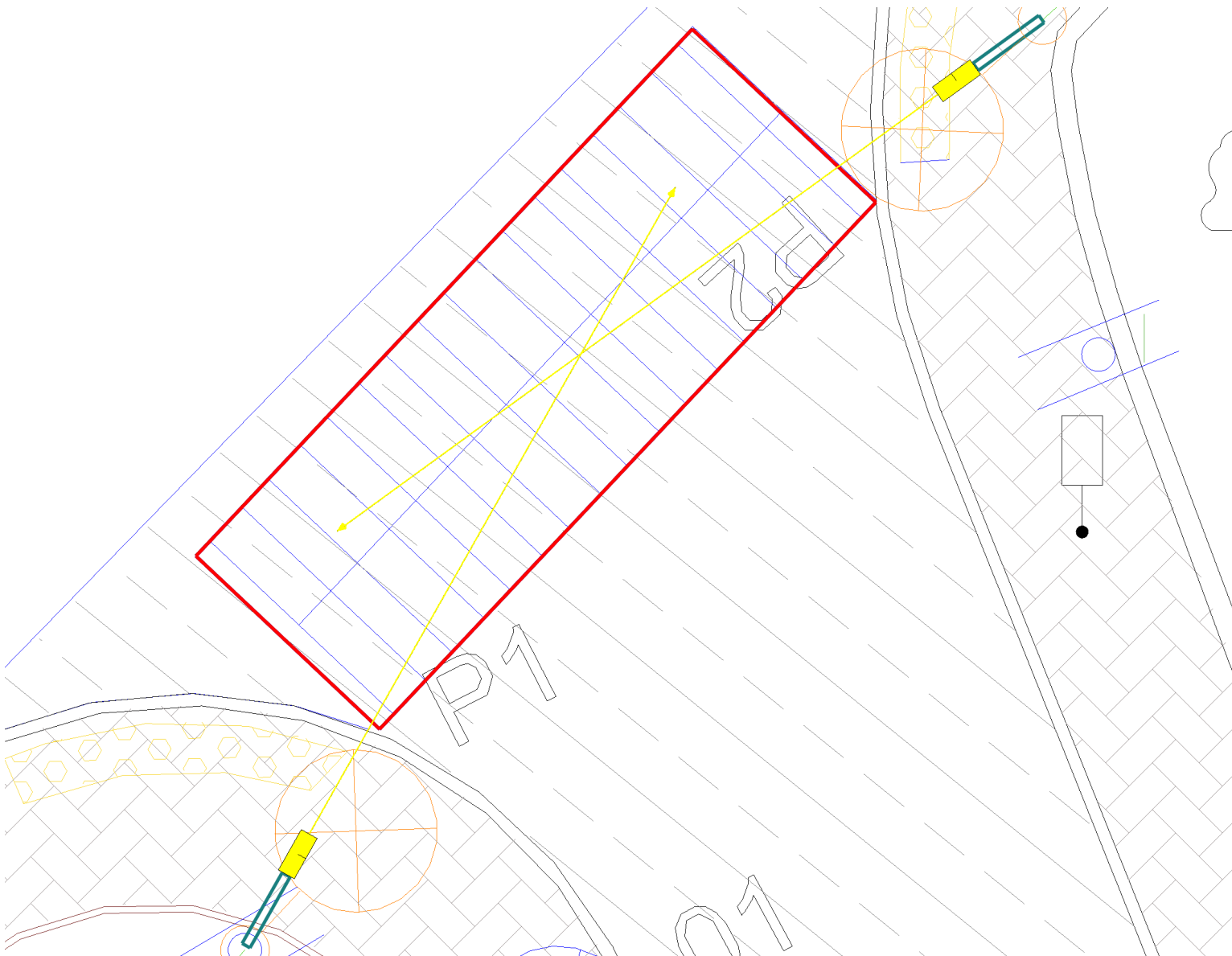
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	6.88 lx	2.44 lx	12.5 lx	0.35	0.20

Object : Pėsčiųjų perėja - Stoties gatvė
Installation :
Project number :
Date : 06.01.2023

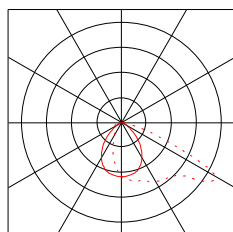
Pėsčiųjų perėja - Stoties gatvė

Floor plan



THORN Lighting

Order No. : IP 24L70-757 ZC
Luminaire name : ISARO PRO S - 24 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC
optic - CL2
Equipment : 1 x LEDs 53 W / 7872 lm



Object : Pėsčiųjų perėja - Stoties gatvė
Installation :
Project number :
Date : 06.01.2023

Luminaire data

THORN Lighting, ISARO PRO S - 24 x Cold ... (IP 24L70-757 ZC)

Data sheet

Manufacturer: THORN Lighting

IP 24L70-757 ZC

ISARO PRO S - 24 x Cold White 5700K LED CRI70 700mA - ZC Optic - CL2

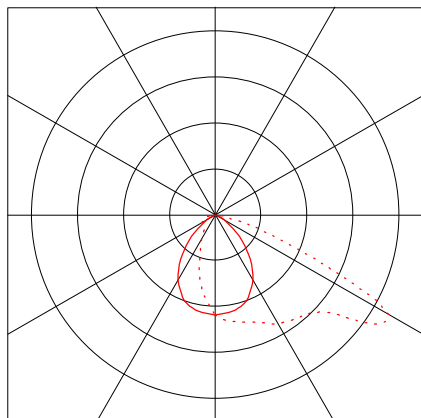
Luminaire data

Luminaire efficiency : 100%
Luminaire efficacy : 148.53 lm/W
Classification : A50 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 51 83 99 100 100
UGR 4H 8H : 24.9 / 23.9
Power : 53 W
Luminous flux : 7872 lm

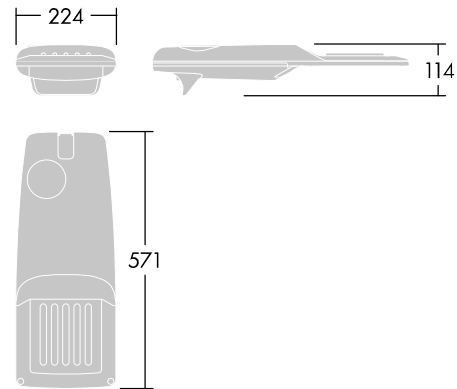
Equipped with

Quantity : 1
Designation : LEDs
Colour : 5700
Luminous flux : 7872 lm
Colour reproduction : 70

Dimensions : 570 mm x 224 mm x 114 mm



LED	ISO 9223 C5	UK CA	IP66	IK09	CE	RoHS	WEEE	REACH	RoHS	WEEE	REACH
-----	----------------	----------	------	------	----	------	------	-------	------	------	-------



Isaro Pro

A state of the art LED road lighting lantern (small). Programmable LED driver.
Class II electrical, IP66, IK09
Complete with 5700K LED

Enclosure: 5mm thick glass.
Fixings: stainless steel.

Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043).
Spigot: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043).

Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10°/15°/20° tilt) or side-entry (-15°/-10°/-5°/0°/5°/10°/15° tilt).
Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch.

Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

Dimensions: 571 x 224 x 114 mm
Weight: 5.7 kg
Scx: 0.054 m²

Specification

To specify state:

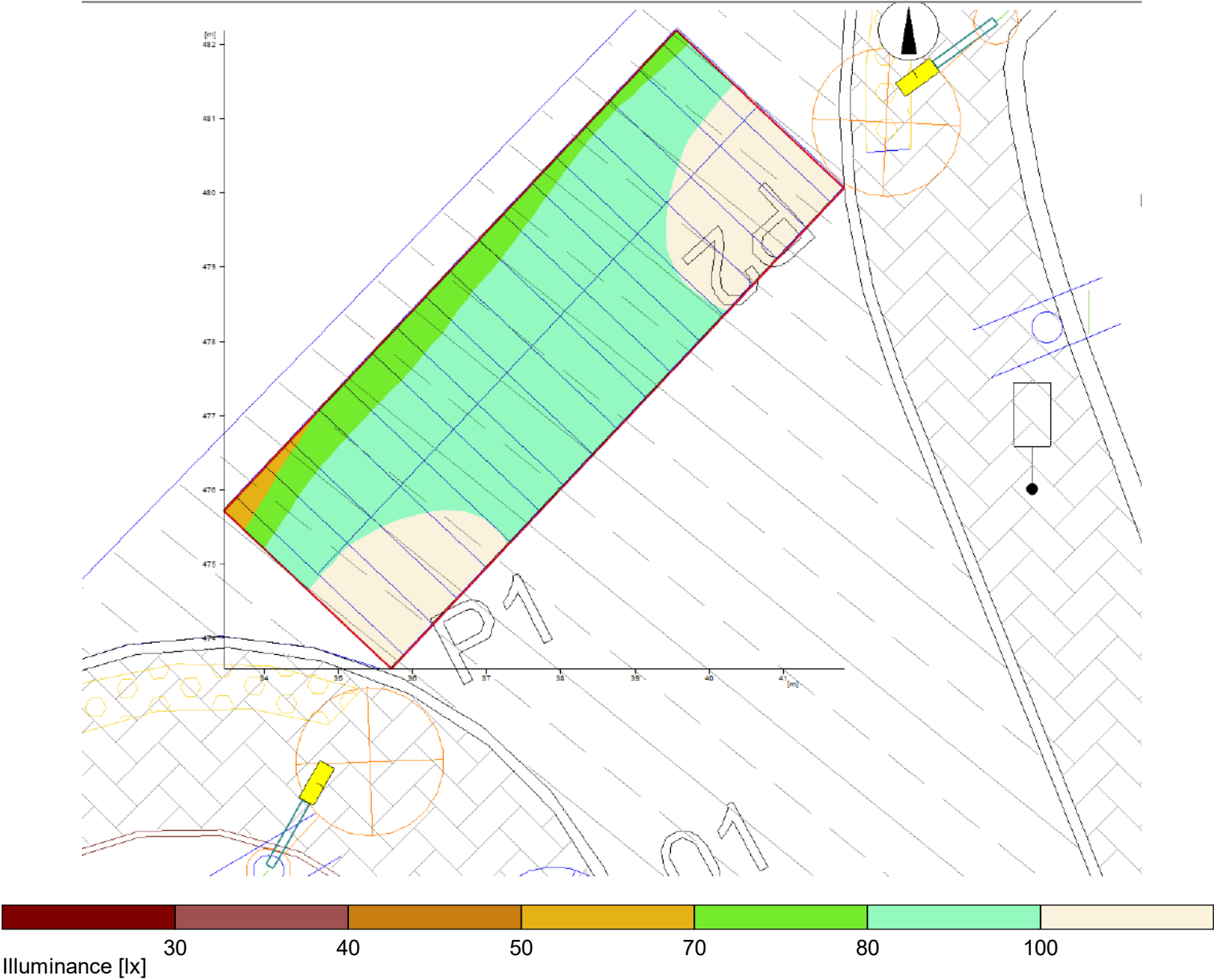
A state of the art, LED lighting lantern, addressing all minor road and street lighting applications.
Thorn's rigorous focus on functionality needs and return on investment led to an easy to understand and service LED luminaire delivering performance and sustainability, thanks to its high quality of aluminium.
It integrates the latest available technology of light source, gear and controls as an answer to the demand for energy savings and efficiency.
Easy to understand, specify, install, maintain & control are all the concrete advantages offered by this rational led lighting solution ensuring the most optimised cost of ownership possible.
Two spare parts defined: gear tray incl. driver, LED cover (incl. LED module, lenses and glass enclosure).

Materials and Finish

Suitable for C5 (standard corrosion class according to ISO 9223 : 2012) without additional coating.
Housing, canopies, spigot: die-cast aluminium EN AC-44300.
Version GY-S: Housing, canopies : light grey 150 sanded textured (close to RAL9006); spigot : non painted
Version ANT: Housing, canopies, spigot: texturized anthracite grey (close to RAL7043), Other RAL colours on request.
Glass: 5 mm thick
Fixings: stainless steel

Pėsčiųjų perėja - Stoties gatvė

Result overview, Evaluation area



General

Calculation algorithm used
photometric centre height.
Maintenance factor

Average indirect fraction
6.00 m
0.80

Evaluation area

Em
Emin
Emin/Eav (Uo)
Emin/Emax (Ud)
Position

Reference plane +1.00m

Horizontal
88.5 lx
60.1 lx
0.68
0.52
1.00 m

Object : Pėsčiųjų perėja - Stoties gatvė
Installation :
Project number :
Date : 06.01.2023

Pėsčiųjų perėja - Stoties gatvė

Vertical illuminance - Calculation results

Table, Reference plane +1.00m

	27.4	24	24.1	24.3	24.1	23.5	(22.5)
8	27.2	27.8	28.2	28.3	28.8	28.3	26.9
	32.6	33.2	33.7	33.5	33.3	32.4	31
7	37.6	38.3	38.4	38.2	37.5	36.4	34.6
	42.8	43	42.9	42.6	41.3	39.7	37.7
6	46.9	47.1	47.2	46.4	45	42.9	40.1
	50.5	50.8	50.2	49.3	47.6	44.8	41.8
5	52.8	53	52.9	51.8	49.5	46.5	42.5
	53.8	54.3	54.3	53	50.7	47.1	42.8
4	53.2	54.6	54.3	52.9	50.5	46.7	42.2
	52.2	53.1	53.3	52.2	49.5	46	41.7
3	50.3	51.9	52.3	51.3	49.2	46.2	42.1
	49.8	51.9	52.8	52	50	47.1	43
2	50	52.6	53.2	52.9	51.5	48.3	44
	50.1	53.3	54.3	54	52.3	49.4	45
1	50.2	53.7	[55.2]	54.7	53.3	50.4	45.6
	49.5	53.4	55.1	55	53.4	50.5	45.6
0	47.8	51.8	53.8	53.9	52.4	49.1	44.2
	44.4	49	51	51.4	49.6	46.3	41.4
	40.1	44.2	46.6	46.6	45.3	41.8	37
	0.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	[m]

Vertical illuminance

Height of the reference plane

: 1.00 m

Average illuminance

Eav : 45.1 lx

Minimum illuminance

Emin : 22.5 lx

Maximum illuminance

Emax : 55.2 lx

Uniformity Uo

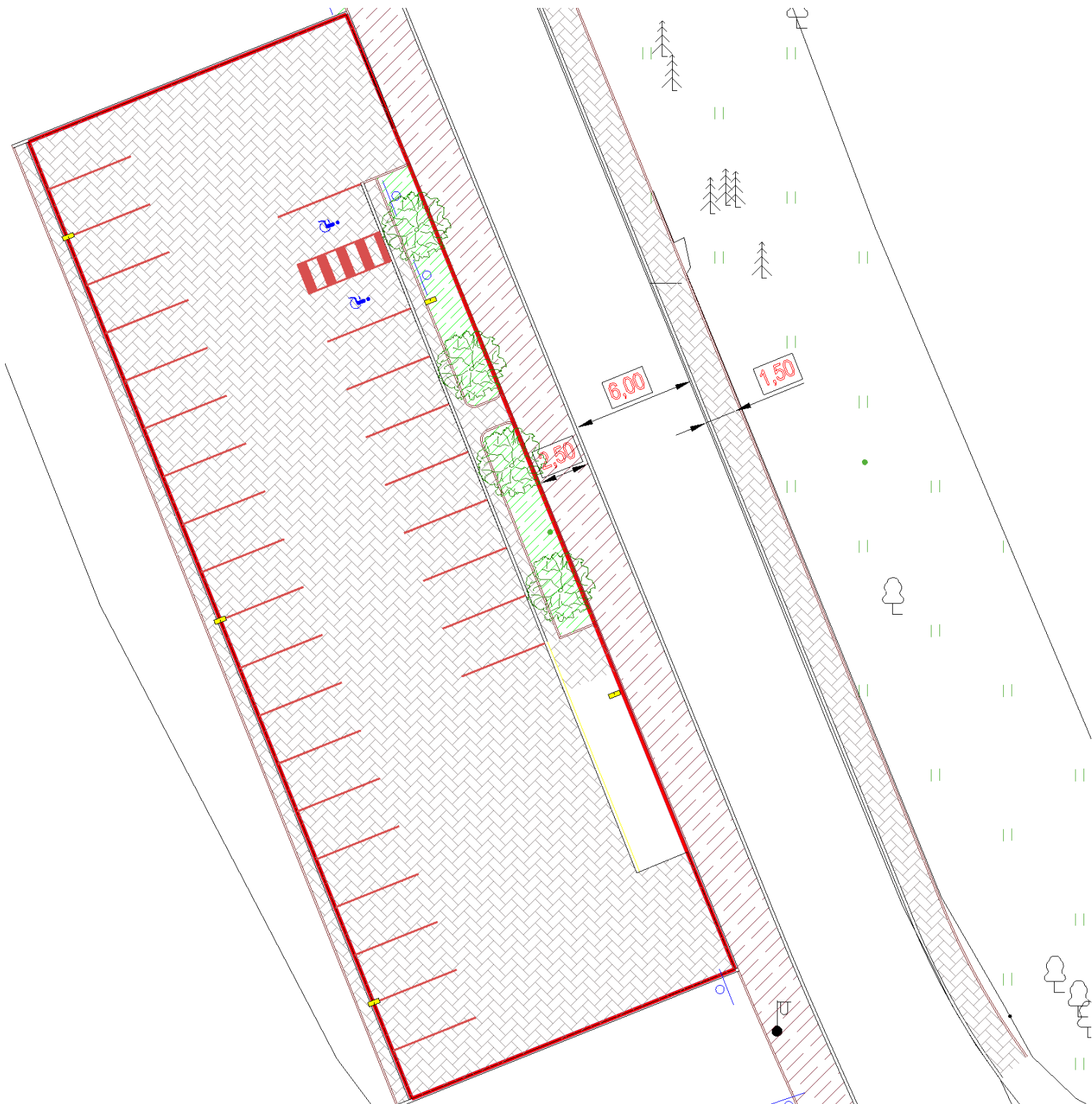
Emin/Eav : 1 : 2.00 (0.50)

Diversity Ud

Emin/Emax : 1 : 2.45 (0.41)

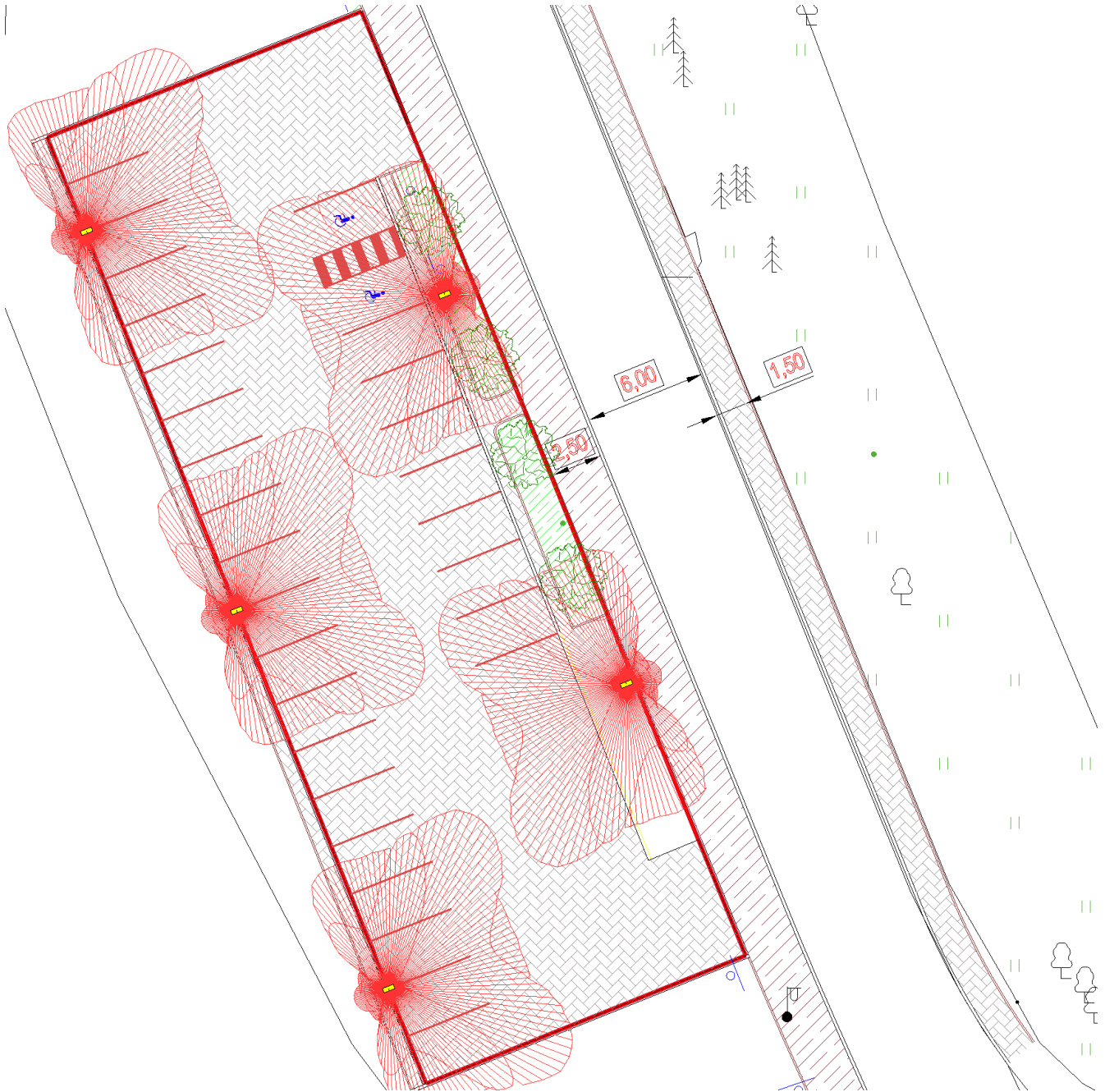
Object : Automobilių aikštelė
Installation : STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.
Project number :
Date : 25.11.2022

Automobilių aikštelė



Object : Automobilių aikštelė
Installation : STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.
Project number :
Date : 25.11.2022

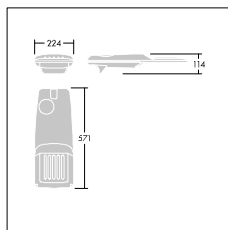
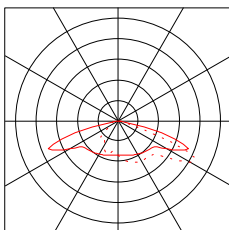
Automobilių aikštelė



5



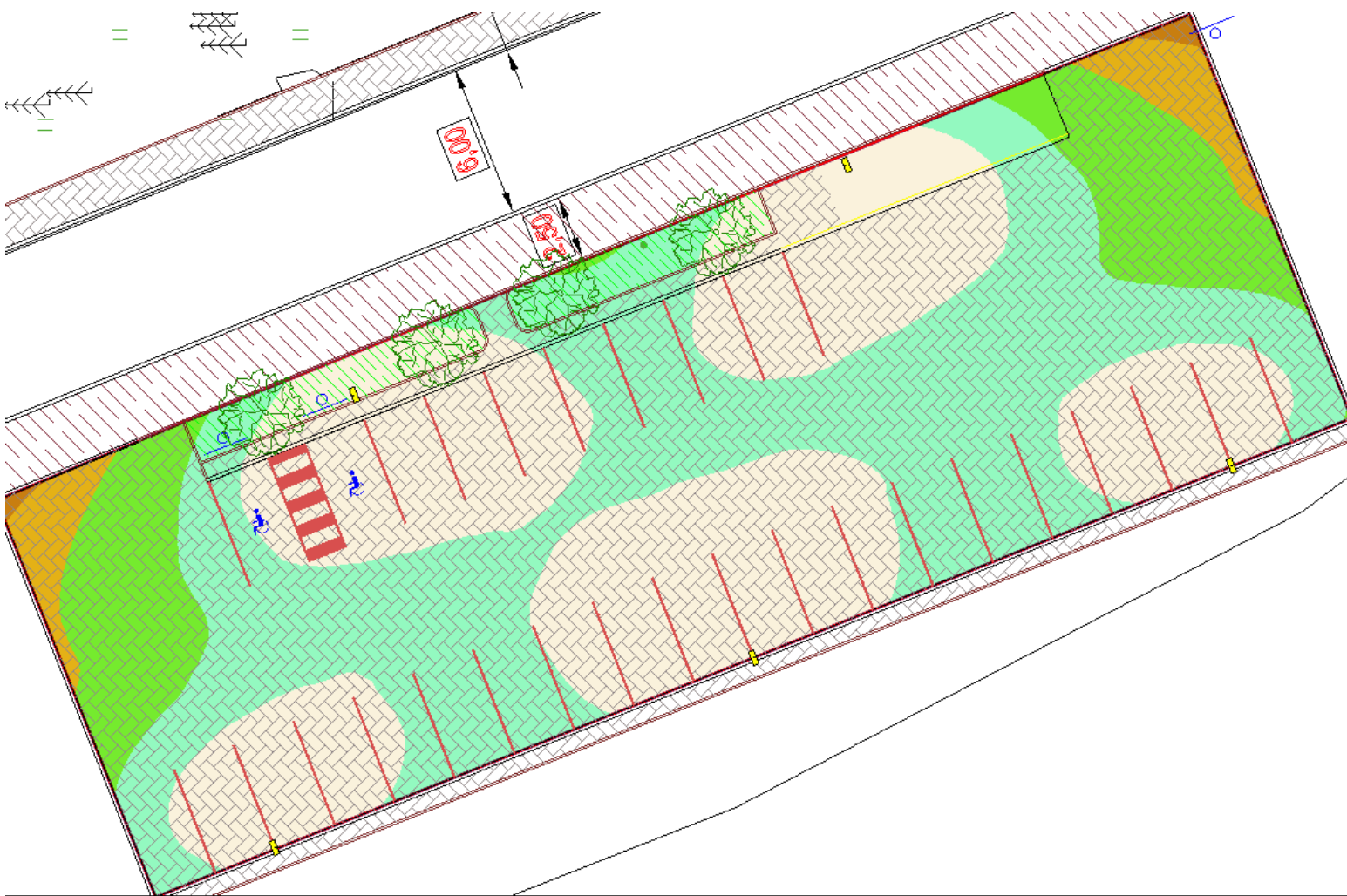
Order No. : 96275987
Luminaire name : IP 24L70 740 EWR M BS 3550 CL2 T60 Class II electrical, IP66, IK09
Equipment : 1 x IP24L70-740EWR 53 W / 7535 lm



Object : Automobilių aikštelė
 Installation : STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.
 Project number :
 Date : 25.11.2022

Automobilių aikštelė

Result overview, Evaluation area



General

Calculation algorithm used
 photometric centre height.
 Maintenance factor

Average indirect fraction
 8.00 m
 0.80

Total luminous flux of all lamps
 Total power
 Total power per area (838.70 m²)

37675 lm
 265.0 W
 0.32 W/m² (1.72 W/m²/100lx)

Evaluation area

Reference plane

	Horizontal
Em	18.4 lx
Emin	6.8 lx
Emin/Eav (Uo)	0.37
Emin/Emax (Ud)	0.24
Position	0.00 m

Object : Automobilių aikštelė
Installation : STOTIES G., ŠVENČIONIŲ M.
Project number :
Date : 25.11.2022

Luminaire data

Thorn, IP 24L70 740 EWR M BS 3550 CL2 ... (96275987)

Data sheet

Manufacturer: Thorn

96275987 Post top lateral or lateral IP 24L70 740 EWR M BS 3550 CL2 T60F -> [STD]

A state of the art LED road lighting lantern (small) with 24 LEDs driven at 700mA with Extra Wide Road optic. Programmable LED driver. Class II electrical, IP66, IK09. Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043). Spigot: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated anthracite (close to RAL7043). Enclosure: 5mm thick glass. Fixings: stainless steel. Supplied with Ø60mm spigot adaptor pre-fitted for post-top, 5° tilt. Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Pre-wired with 8m cable. Complete with 4000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

Dimensions: 571 x 224 x 114 mm

Luminaire input power: 53 W

Luminaire luminous flux: 7535 lm

Luminaire efficacy: 142 lm/W

Weight: 6.49 kg

Scx: 0.05 m²

Luminaire data

Absolute Photometry

Luminaire efficacy : 142.17 lm/W
Classification : A20 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 29 59 96 100 100
UGR 4H 8H : 36.8 / 22.5
Power : 53 W
Luminous flux : 7535 lm

Equipped with

Quantity : 1
Designation : IP24L70-740EWR
Colour : 4000
Colour reproduction : 70

Dimensions : 571 mm x 224 mm x 114 mm

