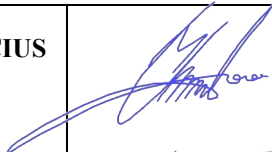






Statytojas (užsakovas)	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ (PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ SMILTELĖS G. ATKARPOJE NUO ŠILUTĖS PL. IKI VINGIO G. IR SMILTELĖS G. ATKARPOJE NUO TAIKOS PR. IKI MINIJOS G.), KLAIPĖDOS MIESTE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS
Naudojimo paskirtis	GATVĖS
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS (GATVIŲ APŠVIETIMO)
Statinio projekto numeris	AT-24S-2168-TDP
Bylos (segtuvo) žymuo	EA-04
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0


Vilnius, 2024 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAVIAVIČIUS	  
	PROJEKTO VADOVAS	RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 30394	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	PETRAS ALEKSIEJUS Atestato Nr. 41308	




**BENDROSIOS STATINIO PROJEKTO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
Tekstai					
AT-24S-2186-TDP-EA-04.BSŽ		0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		1
AT-24S-2186-TDP-EA-04.PŽ		0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		1
AT-24S-2186-TDP-EA-04.AR		0	Aiškinamasis raštas		4
AT-24S-2186-TDP-EA-04.PL		0	Pritarimų lentelė		1
AT-24S-2186-TDP-EA-04.ND		0	Normatyviniai dokumentai		2
AT-24S-2186-TDP-EA-04.BSR		0	Bendrieji statinio rodikliai		1
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS		0	Techninės specifikacijos		22
AT-24S-2186-TDP-EA-04.SKŽ		0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai		2
Priedai					
Priedas Nr. 1			Prisijungimo sąlygos apšvietimo tinklui		7
Brėžiniai ir vizualizacijos					
AT-24S-2186-TDP-EA-04-B.01		0	Sklypo planas su apšvietimo tinklais M 1:500		8
AT-24S-2186-TDP-EA-04-B.02		0	Apšvietimo tinklo skaičiuojamoji schema		2
			Apšvietimo skaičiavimai		35
			Pridedami derinimo dokumentai		

0	2024				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas		
30394	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
41308	PDV	Petras Aleksiejus	04-Elektrotechnikos (gatvės apšvietimas)		0
			Bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2186-TDP-EA-04.BSŽ		LAPAS 1
				LAPŲ 1	1

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	SD-02	0	Susisiekimo	
3.	EA-04	0	Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas)	
4.	SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	KS-06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas	
30394	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
41308	PDV	Petras Aleksiejus	EA-04 Elektrotechnikos (gatvės apšvietimas)	
			Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	
			AT-24S-2186-TDP-EA-04.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projekto rengimo pagrindas

Projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis:

Technine užduotimi;

Parengtu topografiniu planu.

PAGRINDINIAI TECHNINIAI SPRENDINIAI

Techniniame darbo projekte numatoma suprojektuoti ir pastatyti gatvių elektros apšvietimo sistemą. Numatomi nauji LED tipo šviestuvai, jų montavimo aukštis priimtas 10m (atrama 8,5m, gembė 1,5m x 1,0 m).

Numatomi apšvietimo įrenginiai ir elektros šviestuvai turi atitikti techninius reikalavimus pagal CE ir ENEC sertifikatus, ENEC+ sertifikatus. Gatvių apšvietimo sistemos šviestuvai turi garantuoti apšvietą pagal EN 13201 standarto reikalavimus.

Šviestuvo galios koeficientas turi būti ne mažesnis nei 0,95.

Šviestuvo eksploatacijos laikas turi būti ne mažiau 100 000 val.


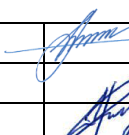

Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą.

Gatvių elektros apšvietimas ir jo valdymas

Projektuojamo objekto funkcinė paskirtis – gatvės apšvietimas. Statybos rūšis – nauja statyba.

Inžineriniai tinklai, kurių interesai gali būti paliesti ir žemės sklypų savininkų, kuriuose bus vykdoma mi nėtų elektros įrenginių statyba, suderinti. Projekte numatyti darbai vykdomi vienu etapu.

Rangovui parenkant apšvietimo įrangą, parametrai turi būti artimi arba ne blogesni, negu minėtų techni niame projekte aprašytos įrangos parametrams.

0	2024					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas			
30394	PV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAI DA	
41308	PDV	Petras Aleksiejus		EA-04 Elektrotechnikos (gatvės apšvietimas)	0	
				Aiškinamasis raštas		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2186-TDP-EA-04.AR		LAPAS 1	LAPŲ 4

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Įrangą įžeminama pagal EİİBT reikalavimus. Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų. Projektas parengtas vadovaujantis galiojančiais standartais, normomis, taisyklėmis ir atitinka “Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles” (EİİBT), „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELIİT), „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ (AEİİT) apšvietimo reikalavimus.

Elektros apšvietimo tinklas

Gatvių apšvietimo tinklo techniniai parametrai:

Apšvietimo šviestuvų pajungimui numatomi jėgos kabeliai Al-4x50mm² skerspjūvio su 110 mm skersmens apsaugos vamzdžiu;

Įrengiamos 8,5m aukščio apšvietimo atramos, cinkuotos pagal LST EN ISO 1461, su pamatais, su gnybtų komplektu, su įleidžiamomis durelėmis IP54 be tarpinių;

Sumontuojamos metalinės, užmaunamos, karštai cinkuotos 1,5 m aukščio ir 1 m ilgio gembės;

Apšvietimo atramos ir gembės turi būti vienodos spalvos;

Sumontuojami šviestuvai LED su ne mažiau kaip 4000K šviesos koreliacine temperatūra, su gamykliškai suprogramuota pritemdymo funkcija ir integruota viršįtampių apsauga;

Šviestuvų pajungimui, nuo atramos viduje esančių kabelių gnybto iki šviestuvo įrengiami kabeliai - 0,23kV Cu 3x1,5 mm².

Projektuojamus metalinius apšvietimo stulpus įžeminti vadovaujantis EİİBT 1 skyriaus „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios nuostatos“ 8 poskyrio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais.

Stulpų

įžeminimui atlikti įžeminimą d14 mm skersmens įžeminimo elektrodais padengtais antikoroazine danga.

Įžeminimo kontūro varža $R_{i\leq} \leq 30\Omega$. 0,4kV kabelinis tinklas suprojektuotas taikant TN sistemos TN-C-S posistemę.

Darbų aprašymas

Projektuojamas gatvių apšvietimo tinklas yra tiesiamos žolyne, šaligatvyje ir žalingo poveikio gamtai nedaro. Visi stambesni želdiniai turi būti išsaugomi, aplenkiant juos, žalieji plotai atsodinami.

Technologiniai procesai: 0,4kV KL tiekiamą žemos įtampos elektros energija.

Atliekos: atliekų objekte nebus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.BSŽ	2	4	0

0,4kV KL trasoje, kablų linija bus įrengiama kryptinio gręžimo būdu, dalis pajungimų atviru (stotelių, reklamų).

Atliekant projektinius apšvietumo skaičiavimus, buvo naudojami konkretūs šviestuvai. Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietumo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietumas atitinka normų reikalavimus.

Gatvės apšvietimo atramos montuojamos pagal reikalavimus nuo važiuojamosios dalies krašto, t.y. atramų montavimą vykdyti projekto brėžiniuose nurodytose vietose išlaikant normatyvinius leistinus atstumus nuo esamų požeminių tinklų.

Statybiniai sprendimai

"Žemės darbai" ir žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos Klaipėdos mieste taisyklėmis. Prieš s tatybos pradžią gauti leidimą kasinėjimo darbams. Atliekant žemės kasimo darbus turi būti užtikrintas la isvas pravažiavimas gatve ir įvažiavimas į šalutines gatves.

Viso objekto statybą vykdyti laikantis EII BT, ELIIT reikalavimų ir kitų galiojančių norminių aktų.

Šviesotechniniai sprendimai

Projekto dalyje išanalizuoti kelių apšvietimo normavimo principai ir normos. Pateiktos rekomenduojamos šviestuvų techninės specifikacijos (šviesos stiprio kreivės, šviestuvo apsaugos laipsnis, mechaninis atsparumas ir kt.). Minėtų rekomenduotų šviestuvų techninių specifikacijų bei skaisčio normavimo pagrindu atlikti gatvių apšvietimo šviesos technikos dydžių skaičiavimai. Atlikta gatvės apšvietimo simuliacija ir pateikti simuliacijos rezultatai (pateikti 6 aiškinamojo rašto punkte). Skaičiavimai atlikti „DIALux evo“ programine įranga.

Kelių apšvietimo normos parinktos pagal LST CEN/TR 13201-1:2014 ir LST EN13201-2:2016

Kelio dangos vidutinis skaistis L_{vid} , cd/m². Tai minimali reikšmė, kuri turi būti užtikrinta įrenginio eksploatacijos metu. Ji priklauso nuo šviestuvų šviesos paskirstymo, lempų šviesos srauto, įrenginio geometrinių parametrų ir kelio dangos atspindžio savybių. Didesni lygiai yra galimi, jei tai ekonomiškai pasiteisina.

Bendras kelio skaisčio tolygumas $U_0(L_{min}/L_{vid})$. Tai yra minimalaus vidutinio skaisčių santykis, kriterijus leidžiantis kontroliuoti minimalų matomumą.

Slenksčio padidėjimas TI, %. Jis įvertina matomumo praradimą dėl akinimo. Jis parodo, kiek procentų lyginant su sąlygomis be akinimo reikia padidinti skaisčių skirtumą, kad objektas pasidarytų matomas, esant akinimo poveikiui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.BSŽ	3	4	0

Išilginis kelio paviršiaus skaisčio tolygumas $UI(L_{min}/L_{vid})$. Tai minimalaus ir maksimalaus skaisčių santykis tiesėse, lygiagrečiose kelio linijai. Jį lemia tie patys faktoriai kaip ir L_{vid} .

Vidutinė apšvieta E_{vid} , lx. Vidutinė paviršiaus apšvieta horizontalioje plokštumoje.



Aplinkos faktorius EIR. Tai yra 5m pločio juostos greta kelio briaunos vidutinės apšvietos santykis su jai gretimos 5m arba pusės kelio pločio juostos vidutine apšvieta.

Techninio projekto sudedamoji dalis	Programinė įranga
Elektrotechninė (gatvių apšvietimo) dalis	Microsoft Windows 10 Pro
	Microsoft Office 2016
	AutoCAD LT 2015
	DIALux evo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.BSŽ	4	4	0

PRITARIMŲ LENTELE


Eil. nr.	Įmonės, organizacijos, dokumento pavadinimas	Atsakingas asmuo	Derinimo tekstas	Data
1.	Klaipėdos paslaugos			
2.	AB Klaipėdos vanduo	Infrastruktūros statybos skyriaus projektų derinimo inžinierius Šarūnas Anužis	Pritarta	2024-08
3.	AB Klaipėdos energija	TPG vyresnioji inž, Daiva Valmantienė	Suderinta	2024-08-06
4.	Elektros skirstymo operatorius AB	Darius Stanslovas (elektra)	Peržiūrėta	2024-08-01
5.	Elektros skirstymo operatorius AB	Almants Viluckis (ryšiai)	Neaktualu	2024-07-25
6.	Elektros skirstymo operatorius AB	Nerijus Adomaitis	Pritarta	2024-08
7.	UAB Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras	Projektų administravimo skyriaus vadovas Rimantas Gedrimas	Suderinta	2024-07-25

0	2024			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas	
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
41308	PDV	Petras Aleksiejus		EA-04 Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis
				Pritarimų lentelė
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	
				AT-24S-2186-TDP-EA-04..PL
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01-01);
2.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422 (Zin. 2000-02-25, Nr. 17-424; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05);
3.	STR 2.03.01:2001	"Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms" patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 317 (Žin. 2001-06-22, Nr. 53-1898; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-05-01);
4.		„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (Žin., 2010-12-14, Nr. 146-7510; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2016-03-03);
5.		„Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio 14 d. įsakymu Nr. 1V-978 (Žin., 2011-10-20, Nr. 126-6011; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2017-01-13)
6.	EN50174-1	Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas
7.	EN50174-2, EN50174-3	Kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas

0	2024			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas	
30394	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41308	PDV	Petras Aleksiejus	EA-04 Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2186-TDP- EA-04.ND	LAPAS 1
				LAPŲ 3

8.	EN50085, EN50086, EN61537	Instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan.
9.	EN50081, EN50082	Elektromagnetinis suderinamumas
10.	EN50346	Instaliuotos kabelinės sistemos testavimas
11.	EN50310	Informacinių technologijų įrangos potencialai ir įžeminimas
12.		„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01-01);
13.		„Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309 (Žin., 2012-01-05, Nr. 2-58; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-11-01);
14.	LST 1516:2015	„Statinio projektas. Bendrieji informavimo reikalavimai“;
15.	LST IEC 61312	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų
16.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
17.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
18.		“Dėl skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo” galiojanti suvestinė redakcija 2015-05-22 – 2020-10-31
19.		“Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės” galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-05-01
20.	STR 3.01.01:2002	“Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka”
21.		“Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės” galiojanti suvestinė redakcija 2020-09-18 – 2021-03-31
22.		Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999
23.		Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
24.		Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
25.		LR Statybos įstatymas
26.		Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011
27.		LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2019-06-06 Nr. XIII-2166
28.	STR 1.01.04:2015	“Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-24S-2186-TDP- EA.ND	2	3



		Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas”
29.	LST EN 60598-1	Šviestuvai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymai.
30.	LST EN 60598-2-3	Šviestuvai. 2-3 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Kelių ir gatvių šviestuvai
31.	STR 1.06.01-2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP- EA.ND	3	3	0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Inžineriniai įrenginiai ir tinklų bendrieji techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros tiekimo patikimumo grupė	III		
1.1	Elektros tinklo sistema	TN-C-S		
1.2	Tinklo įtampa	V	230/400	
1.3	Tinklo dažnis	Hz	50	
1.4	Projektuojami 0,23/0,4 kV laidininkų skaičius ir skerspjūvis			
1.4.1	Cu-1-3x1,5 mm ²	m	792	
1.4.2	Cu-1-3x4 mm ²	m	30	
1.4.3	Al-1-4x50 mm ²	m	2005	
1.4.4	LED šviestuvai 40,2 W	Vnt.	66	

0	2024			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas	
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
39485	PDV	Petras Aleksiejus		EA-04 Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis
				Bendrieji statinio rodikliai
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	
				AT-24S-2186-TDP- EA-04.BSR
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

Visi, elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus.

Elektros įrangos specifikacijoje gali būti taikomi išvardinti standartai:

- EIIBT (Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės).
- IEC (International Electrotechnical Commission Publications).

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą. Statybos produktai (įrengimai ir medžiagos) tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechninių gaminių saugos techninio reglamento“ (Nr.200/57, Vilnius 2016-04-2) nuostatomis arba sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Kabeliai degimo metu neturi išskirti halogenų ir kitų ypač kenksmingų medžiagų.

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 savo 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.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus – projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Galios skirstymo sistema, kuri yra parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 400/230V, 50 Hz. Elektros energijos paskirstymas turi būti vykdomas jėgos kabeliais.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ir 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.

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitinkamas 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 gautą privalomą dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

0	2024				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas		
30394	SPV	Rimvydas Juodka	 STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
41308	PDV	Petras Aleksiejus		EA-04 Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis	0
			Techninės specifikacijos		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	LAPAS	LAPŲ
				1	18

Elektros įrengimai, kabeliai 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.

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Visos medžiagos ir prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių, atitinkančioje aplinkoje, kurioje bus sumontuoti.

Projekte nurodyti reikalavimai elektros instaliacijos projektavimui ir išdėstymui. Išplanavimas ir įranga gali būti keičiami, nekeičiant pagrindinių esminių principų, aprašytų ir apibūdintų „Specifikacijose“ ir projektiniuose sprendiniuose.

2. Gatvės apšvietimas

2.1. Gnybtinas

Atramoje montuojamas gnybtų, kurių izoliacine korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos (polipropileno), komplektas, jo metalinės dalys apsaugotos nuo korozijos, t.y. jų armatūra turi būti izoliuota, gnybtai padengti alavu; IP20, turi atitikti IEC 60999-1:1999 (gnybtinai).

2.2. Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 20 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	Srieginė arba užspressojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema nenaudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
8.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	15 metai

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos. Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių. Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdiniai, technologinių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	2	18	0

įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie žeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali.

2.3. Iki 1kV elektros kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpoje ar atvirame ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje.	ateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Laidininko skerspjūvis	$\leq 25\text{mm}^2$
8.1	Laidininkų skaičius	4
8.2	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba 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
14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas; visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
19.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$; D – išorinis kabelio skersmuo
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.4. Iki 1 kV elektros kabeliai stacionarios instaliacijos variniai daugiavieliai

Nr.	Eil.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.		Standartas	LST EN 50525–2–1
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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	3	18	0

5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-40 °C ... +55 °C
8.	Laidininkų skaičius	3
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 mm ²
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 10xD; sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.5. Uždaru būdu žemėje klojami elektros kabelių apsaugos vamzdžiai

Nr.	Eil.	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	HDPE
4.		Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.		Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.		Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.		Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75
8.		Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	450N arba 750N (po važiuojama danga)
9.		Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.		Aplinkos temperatūra	-40 °C...+60 °C
11.		Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.		Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.6. Atviru būdu žemėje klojami elektros kabelių apsaugos vamzdžiai

Nr.	Eil.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
13.		Standartai	LST EN 61386-24
14.		Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje	Pateikti sertifikatą
15.		Medžiaga	PP, PE

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	4	18

16.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
17.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
18.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
19.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	75
20.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	450N arba 750N (po važiuojama danga)
21.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
22.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų apsauginį vamzdį
12.	Aplinkos temperatūra	-40 °C...+60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.7. Iki 1 kV elektros kabelių plastikine izoliacija galinės, jungiamosios ir stulpinės movos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	skyde
7.	Aplinkos temperatūra	-40... +55 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	3; 4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	1,5 mm ² ; 4 mm ² ; 50 mm ²
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
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 2 metai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	18	0

AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS

2.8. Gatvės šviestuvai (40,2W). Pagal Technines sąlygas

REIKALAVIMAI. GATVĖS / KELIO TIPO ŠVIESTUVAI		
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Bendri reikalavimai	Gatvės /kelio LED šviestuvai, skirtas gatvėms, keliams, dviračių takams, pėsčiųjų takams apšviesti
2.	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3.	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki +35°C
4.	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametrų licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC, ENEC+, CE ženklinimo deklaracija gaminiui
5.	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP66
6.	Apsaugos(tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK08
7.	Šviestuvo galios koeficientas (cos φ)	Ne mažiau 0,95
8.	Šviestuvo efektyvumas (lm/W)	Ne mažiau 140
9.	Šviestuvo nominali galia, (W)	Parinkta pagal (projektuojamos gatvės, kelio, tako ir taip toliau) parametrus, apšvietimo klasę
10.	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 % (jei nenurodyta kitaip „Klaipėdos senamiesčio ir miesto istorinės dalies dekoratyvinio apšvietimo scheme“ patvirtintoje Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2019 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. AD1-1199, kuri patalpinta: https://www.klaipeda.lt/data/public/uploads/2019/09/apsvietimo-schema-2019.pdf , o taip pat reikalavimai netaikomi jei šviestuvai ir jų skleidžiamas šviesos spalvinė temperatūra parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų)
11.	Akinimo klasė	Ne blogiau nei G*3 (parenkama pagal LST EN 13201-2:2016)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	6	18	0

12	Korpusas	Korpusas pagamintas iš anoduoto aliuminio lydinio, padengtas antikorozyne danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus, be grotelių išorėje, be briaunų ir kraštų, kur gali kauptis nešvarumai, Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara, spalva šviesiai pilka (dažymas miltelinio būdu). (Reikalavimai netaikomi jei vizualiai šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Pridedamas šviestuvo vaizdas ir trumpai aprašomas parenkamo šviestuvo medžiagiškumas)
13	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Gaubtas iš grūdinto stiklo (Reikalavimai netaikomi jei šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Aprašomas parenkamo šviestuvo gaubto medžiagiškumas)
14	Šviestuvo vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L90B10, kai $T_a=25^{\circ}\text{C}$)
15	Šviesos srauto mažėjimo kompensavimas	Turi turėti šviesos srauto mažėjimo kompensavimo galimybes (CLO)
16	Viršįtampio apsauga	Ne mažiau 6 kV
17	Elektrosaugos klasė	Ne mažiau II
18	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 70 ($\text{CRI} \geq 70$)
19	Šviestuvų fotometrinių duomenys	Fotometriniai šviestuvo duomenys turi būti parinkti DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo skaičiavimo programomis. Pateikiama: parinkto šviestuvo optikos (fotometrinė) intensyvumo diagrama, trumpas šviestuvo optikos aprašymas (vidutinio platumo šviesos paskirstymas, platus šviesos paskirstymas ir kt.)
20	Montavimas	Montuojamas ant 60 mm atramos ar gembės. Reguliuojamas šviestuvo laikiklis su keičiamu kampu diapazone nemažesniu $+15^{\circ}/-15^{\circ}$ arba kabinamas tiesiai ant atramos 90° kampu. Šviestuvo montavimo kampas tikslinamas projektavimo eigoje. (Reikalavimai netaikomi jei šviestuvai parinkti įgyvendinant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	7	18	0

		architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Aprašomas šviestuvo montavimas)
21	Šviestuvo valdymas	Automatinis šviesos srauto ir galios mažinimas nakties metu. DALI sąsaja. Šviestuvai turi turėti NEMA 7 pin arba ZHAGA jungtį (nema 7 pin or ZHAGA socket), šviestuvai turi veikti be NEMA 7 pin arba ZHAGA valdiklio (NEMA 7 pin or ZHAGA controller)
22	Šviesos pritemdymo grafikas	Grafikas suderinamas projektavimo eigoje
23	Aptarnavimas	Šviestuvo maitinimo bloko dalies aptarnavimas ir atidarymas be įrankių (Reikalavimai netaikomi jei vizualiai šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų)
24	Pilnai šviestuvo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 10 metų



2.9. Perėjos šviestuvai - kryptiniai (ESAMAS, SUMONTUOTAS).

Eil. Nr.	REIKALAVIMAI. PĖSČIŪJŲ PERĖJŲ ASIMETRINIS LED ŠVIESTUVAS	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Bendri reikalavimai	Asimetrinio tipo LED šviestuvai pėsčiųjų perėjų apšvietimui. Dešinio (Kairinio) tipo
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki +35°C

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	8	18 0

4	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametru licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC, ENEC+, CE ženklavimo deklaracija gaminiui
5	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP66
6	Apsaugos(tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK08
7	Šviestuvo galios koeficientas	Ne mažiau 0,95,
8	Šviestuvo nominali galia, W	Pagal projektuojamos gatvės parametrus
9	Korpusas	Korpusas pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus, be grotelių išorėje, be briaunų ir kraštų, kur gali kauptis nešvarumai, Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara, spalva šviesiai pilka (dažymas miltelinu būdu)
10	Vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L90B10, kai $T_a=25^{\circ}\text{C}$)
11	Viršįtamčio apsauga	Ne mažiau 6 kV
12	Elektrosaugos klasė	II
13	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	5700 K \pm 10 %
14	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 70 (CRI \geq 70)
15	Šviestuvo fotometrinių duomenys	Fotometriniai šviestuvo duomenys turi būti parinkti DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo skaičiavimo programomis. Pateikiama: pėsčiųjų perėjų parinkto šviestuvo asimetrinės optikos (fotometrinė) intensyvumo diagrama
16	Montavimas	Montuojamas tiesiai ant atramos arba šviestuvo gembės
17	Šviestuvų valdymas	DALI sąsaja. Šviestuvai turi turėti NEMA 7 pin arba ZHAGA jungtį (nema 7 pin or ZHAGA socket), šviestuvai turi veikti be

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	9	18

		NEMA 7 pin arba ZHAGA valdiklio (NEMA 7 pin or ZHAGA controller)
18	Aptarnavimas	Šviestuvo maitinimo bloko dalies aptarnavimas ir atidarymas be įrankių
19	Pilnai šviestuvo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 5 metų

2.10. Apsauginė guma pamatui.

- Tipas: apsauginė;
- Medžiaga: guma;
- Atramos diametras: 100-136 (H-8m).

2.11. Kabelių signalinė juosta.

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

2.12. Metalinė šviestuvo atrama.

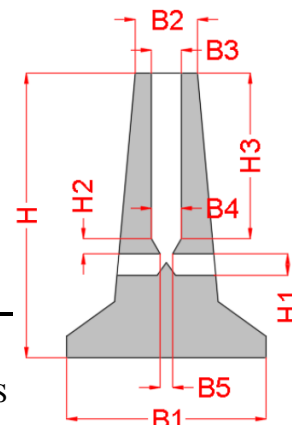
Eil. Nr.	Atramų techniniai parametrai	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Plieninės apšvietimo atramos (toliau Atrama) turi tenkinti keliamus standarto reikalavimai	LST EN 40-5:2002
2	Atrama turi turėti	CE ženklinimo deklaraciją
3	Aplinkos temperatūra	nuo -30°C iki +35°C
4	Antikorozinė danga (LST EN ISO 1461:2009)	Atramos vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu vidutinis cinko storis ≤ 45-55 mikronų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	10	18	0

5	Atramos žaliava (medžiagiškumas), sienelės storis	Plienas, sienelės storis $\geq 3 \pm 5\%$ mm (jei projektuojamos dekoratyvinės ar senamiesčio tipo atramos šis reikalavimas netaikomas)
6	Bendri reikalavimai	Kūginė ar pakopinė cinkuota gatvės (parko) tipo apšvietimo atrama, lygaus paviršiaus su plokštele gnybtams (jei projektuojamas dekoratyvinė ar senamiesčio tipo atrama šie reikalavimai netaikomi). Viršūnės ir apatinės dalies diametrai pateikiami projekte. Atramos aukštis parenkamas pagal gatvės, aikštės parametrus, šviesotechninius skaičiavimus
6.1	Montavimas	Įleidžiama į pamatą apie 0,5 – 0,8 m. (pagal parenkamą atramos aukštį virš žemės paviršiaus) su galimybe reguliuoti vertikalumą. (jei projektuojama dekoratyvinio ar senamiesčio tipo atrama gali būti tvirtinama prie pamatų)
6.2	Durėlės	Įleidžiamos durėlės: ne mažiau kaip 85x400 \pm 5% mm. dydžio, su 5,0 mm įleidžiama vidinio šešiakampio cilindro formos nerūdijančio plieno užrakto galvute arba su vidine trikampio formos nerūdijančio plieno užrakto galvute
7	Apkrovos atramai	Pritaikytos naudoti III-iame Lietuvos vėjo apkrovos rajone pagal STR 2.05.04:2003 "Poveikiai ir apkrovos" (esant 32 m/s vėjui)
8	Šviestuvo tvirtinimas	Parenkama kartu su užsakomais šviestuvais arba užmaunama gembė šviestuvo tvirtinimui ant atramos D 48-60mm (jei projektuojamas dekoratyvinė ar senamiesčio tipo atrama šis reikalavimas netaikomas)
9	Eksploatacijos laikas	≥ 40 metų
10	Garantija	≥ 5 metų

2.13. Atramos pamatas.

Nr.	Eil.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.		Medžiaga	gelžbetonis
2.		Betono stipris gniuždant	C25/30
3.		Armatūra (karkasas)	
4.		Tvirtinimas	varžtai ir įvorės - nerūdijančio plieno



DOKUMENTO ŽYMUO

AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS

5.	Varžtų kiekis vnt. ir ilgis	parenkamas iš 1 lentelės
6.	Leistinas nuokrypis	pamato aukščio: ± 20 mm; kiaurymių diametras: ± 10 mm;
7.	Kabalių kanalų diametras	parenkamas iš 1 lentelės
8.	Stulpo skersmuo	parenkamas iš 1 lentelės
9.	Pamato svoris	-parenkamas iš 1 lentelės
10.	Apsauginė guma pamatui	Pav.
11.	Pamato garantinis laikas:	≥ 10 metai

Eil. Nr.	Stulpo skersmuo, mm	Stulpo aukštis, m	Svoris, kg	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	B4, mm	B5, mm	Varžtų kiekis vnt. \times L
1	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x70
2	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3x70
3	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3x70
4	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x50
5	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x40
6	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x40

2.14. Apšvietimo atramos gembė.

Eil. Nr.	Užmaunamų gėbių techniniai parametrai	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Gembė turi turėti	CE ženklavimo deklaraciją
2	Aplinkos temperatūra	nuo -30°C iki $+35^{\circ}\text{C}$
3	Antikorozinė danga (LST EN ISO 1461:2009)	Vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu vidutinis cinko storis $\leq 45-55$ mikronų
4	Gembės žaliava (medžiagiškumas), sienelės storis	Plienas, sienelės storis $\geq 3 \pm 5\%$ mm. (jei projektuojamos dekoratyvinės ar senamiesčio tipo gembės šis reikalavimas netaikomas)
5	Gembės išmatavimai	Aukštis (mm), ilgis (mm), pasvirimo kampas , vidinis diametras parenkami ir nurodomi projekte
6	Montavimas	Užmaunama ant atramos, tvirtinama varžtais
7	Eksploatacijos laikas	≥ 40 metų
8	Garantija	≥ 5 metų

V, mm	Hv, mm	R, mm	Svoris, kg
1000	1500	500	15

2.15. Automatiniai jungikliai nuo 6A iki 63A.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga								
		<table border="1"> <tr> <td>DOKUMENTO ŽYMUO</td> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>0</td> </tr> </table>	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	12	18	0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	12	18	0							

1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikata arba tipinių bandymų sertifikata.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	≥ 6 A;
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	Icu ≥ 10 kA; Ics ≥ 75 % Icu (≥ 7,5 kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥ 10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą:	C
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (≤ 25 mm ²):
18.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais;
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	1 arba 3
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	Vardinė srovė (In); Vardinė įtampa (Ue); Atjungimo geba (Icu); Servisinė atjungimo geba (Ics); Impulsinė įtampa (Uimp); Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); Mnemoschema; Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	13	18	0

26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3. Reikalavimai bendriems montavimo darbams

3.1. Laidininkų prijungimas.

Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiaga ir skerspjuvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.

Kiekvienas laidininkas, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrenginio ir gnybtų pažeidimas. Gyslos negali susipinti.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai ≤ 10 mm² gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai ≥ 16 mm² turi būti sujungiami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

3.2. Markiravimas ir sutartiniai žymėjimai.

Įranga turi būti sužymėta, priklausomai nuo jos funkcinės paskirties.

Gnybtai ir valdymo moduliai turi būti aprūpinti užrašais ir/arba pažymėjimais, kuriuose nurodyta informacija apie atliekamas funkcijas, techniniai parametrai ir prijungimo poliaringumą.

Markiravimas turi būti toks, kad leistu vartotojui lengvai identifikuoti valdymo modulių padėtį ir nustatyti juos į reikiamą režimą, tiksliai laikantis naudojimo instrukcijos.

Sužymint įrangą rekomenduojama naudoti raidinius simbolius, užrašus, skaičius ir spalvas, kurių naudojimas numatytas tarptautiniais standartais IEC 60027 ir IEC 60417. Jei naudojama markiruotė ne atitinkanti šių standartų, tai naudotojo instrukcijoje turi būti pateikti smulkūs paaiškinimai apie šią markiruotę.

3.3. Įžeminimas, potencialo išlyginimas

3.4. Vietiniai bandymai.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygomis. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas.

3.5. Darbų sauga.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- “Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai” (1998.12.24 įsakymas Nr. 184/282) ir šių nuostatų pakeitimas (2002.09.13 įsakymas Nr. 110/479).
- “Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje” DT 5-00.
- “Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius”.
- “Elektros ir tinklų techninio eksploatavimo laikinosios taisyklės”.
- “Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės” PST-08-99.
- “Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės” 2005 02 18, įsak. Nr.64.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	14	18	0

- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visus darbus turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą. Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Darbų saugai užtikrinti, dirbant kabelių linijose, būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietoje iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa.

Nelaimingi atsitikimai, susiję su darbo santykiais, tiriami pagal Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatus

3.6. Saugos reikalavimai.

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę

3.7. Bandymai montažo metu.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovo atstovui.

3.8. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai.

Darbų organizavimas

Šioje projekto dalyje nėra sudėtingų statinių su neįsisavinta darbų technologija, todėl statybos – montavimo darbuose reikėtų vadovautis statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais ir pasirengimo statybai ir darbų organizavimo dalimi.

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda rajono (miesto) savivaldybė. Statybos arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

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

5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002-"Statybos darbai").

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	15	18	0

Atkastieji inžineriniai tinklai bei 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 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.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta.

2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.

4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1. Miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius.

2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.

3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas.

4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

piltame grunte iki 1,0 m gylio;

priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

molyje iki 1,5 m gylio.

5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje 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.

klojant kabelius betranšėjiniu būdu — 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

6. Elektros kabeliai atkasami "be smūgių, rankiniu būdu.

7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės.

Kasant vienakaušiais ekskavatoriais

+15 cm;

Kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais

+10 cm;

Vamzdžių ir kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

0,4 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai.

- 0,7 m;

Kabeliai ariamoje žemėje.

- 1,0 m;

Kabeliai po keliais, gatvė

- 1,0 m;

Melioruotose žemėse.

- 0,8 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

Tarp jėgos ir kontrolinių kabelių

-0,1 m;

Tarp kontrolinių kabelių

- nenormuojama;

Tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių

- 0,25 m;

Tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai

- 0,5m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių ir ryšių tinklų:

Tarp jėgos kabelių ir ryšių kabelių

-0,5 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių ir dujotiekio vamzdynų:

Nuo 1000V įtampos KL iki dujotiekio plieninių vamzdynų:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	16	18	0

Kai darbinis dujų slėgis iki 16bar- 1m;
 kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 16bar- 5m;
 Nuo 6-110kV įtampos KL iki dujotiekio plieninių vamzdynų:
 Kai darbinis dujų slėgis iki 5bar- 1m;
 Kai darbinis dujų slėgis didesnis kaip 5bar ir iki 16bar- 5m;
 Nuo iki 35kV įtampos KL iki 10bar slėgio dujotiekio polietileninių vamzdynų:
 Neužstatytose teritorijose-1m;
 Užstatytose teritorijose-0,5m;

Užstatytose teritorijose (aukščiau nurodyti atstumai) nuo 35kV ir žemesnės įtampos KL iki vamzdynų, išskyrus atstumus iki degių skysčių ir plieninių dujotiekio vamzdynų turi būti ne mažesni kaip 0,5m be specialios kabelių apsaugos ir iki 0,25m, klojant kabelius vamzdžiuose.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių ir šilumotiekių:

Atstumas tarp kabelio ir šilumotiekio sienelės turi būti ne mažesnis kaip 2m arba šilumotiekis visame priartėjimo prie KL ruože turi turėti tokią šiluminę izoliaciją, kad papildomas 10kV ir žemesnės įtampos kabelių įsilimas nuo šilumotiekio bet koku metų laiku neviršytų +10°C.

Minimalūs atstumai tarp susikertančių inžinerinių tinklų:

KL susikertant su kitais žemėje nutiestais kabeliais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,5m. Ankštuose ruožuose 35kV ir žemesnės įtampos kabeliams šis atstumas turi būti ne mažesnis kaip 0,15m, jeigu kabeliai visame sankirtos ruože ir dar 1m atstumu į abi puses nuo jo yra atskirti betoninėmis arba tokio paties atsparumo kitokiomis plokštėmis ir vamzdžiais. Šiuo atveju ryšių kabeliai turi būti nutiesti virš galios kabelių.

KL kertant vamzdynus, tarp jų naftotiekius ir dujotiekius, atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5m. Sankirtos ruože ir 2m atstumu į abi puses nuo jos, kabelį klojant vamzdžiuose, šis atstumas neturi būti mažesnis kaip 0,25m.

KL kertant šilumotiekius, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekio perdangos arba žemėje nutiesto vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 0,5m, o ankštuose ruožuose –ne mažesnis kaip 0,25m.

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, priemolyje ir molyje - smėlio pagrindas.

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

- Tranšėjos gylį, posūkių kampus.
- Kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus.
- Kabelių būgno patikrinimo aktus.

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

Prieš tranšėjos užpylimą megometru matuojama kabelio izoliacijos varža.

Kabelių klojimas uždaru būdu

Kabelių klojimas uždaru būdu vykdomas klojant kabelius po gatvėmis, keliais ir kitose vietose, taip pat ir ten kur medžių apsaugos zonos.

Klojant kabelius uždaru būdu, naudojamas horizontalaus gręžimo įrenginys. Taikant šį metodą, po dangomis tam tikrame gylyje įrengiamas futliaras (aukšto slėgio polietileno vamzdis) kabelių pratraukimui.

Gręžimo padėties nustatymo įrenginys reikalingas gręžimo trajektorijos planavimui ir kontrolei.

Gręžimas pradedamas tam tikru kampu į žemės paviršių, po to vykdomas horizontalus gręžimas ir išvedimas kampu į žemės paviršių. Esant reikalui galimas tik horizontalus gręžimas, iškasant abiejose pusėse prieduobes.

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

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

Sustatant dengtų darbų aktą, pateikiami šie dokumentai:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	17	18	0

darbo brėžiniai;
 padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.
 panaudotų gaminių pasai ir kiti techniniai duomenys;
 panaudotų medžiagų sertifikatai arba atitinkami dokumentai;
 išpildomoji nuotrauka;
 darbų vykdymo žurnalas;

Tranšėjos užpylimas

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

Priemolio, molio žemėje – smėliu.

Smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų.

Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,7m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3m.

gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis!". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.




Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja netankinama. Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2186-TDP-EA-04.TS	18	18	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Medžiagos						
1.	LED gatvės šviestuvai 40,2W, IP66	LED	T.S. 2.8	Kompl.	66	
2.	8,5 m atrama perėjose apšvietimui			Kompl.	66	
3.	Šviestuvo tvirtinimo kronšteinas – gembė 1,5m x 1,0m		T.S. 2.14	Kompl.	66	
4.	Atramos pamatas (8,5m stulpui)		T.S. 2.13	Kompl.	66	
5.	0,4kV Al 4x50 mm ² kabelis Laidininkų skaičius- 4; Laidininkas - Atkaitintas aliuminis; Laidininko skerspjūvio plotas – 50mm ²		T.S. 2.3	m	2005	
6.	0,4kV Cu 3x4 mm ² kabelis Laidininkų skaičius- 4; Laidininkas - Varis; Laidininko skerspjūvio plotas – 4mm ²		T.S. 2.4	m	30	
7.	0,4kV Cu 3x1,5 mm ² kabelis Laidininkų skaičius- 3; Laidininkas - Varis; Laidininko skerspjūvio plotas – 1,5mm ²		T.S. 2.4	m	792	
8.	Kabelių apsaugos vamzdžiai klojami uždaru būdu: Išorinis vamzdžio skersmuo – 75 mm;		T.S. 2.5	m	2005	
9.	Kabelių apsaugos vamzdžiai klojami atviru būdu: Išorinis vamzdžio skersmuo – 75 mm; Vamzdžio išorinė sienelė – gofruota.		T.S. 2.6	m	30	
10.	Galinė mova 3x4 mm ² vidaus tipo Kabelio gyslų skaičius – 4; Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis – 4 mm ² ;		T.S. 2.7	Kompl.	4	
11.	Galinė mova 4x50 mm ² vidaus tipo Kabelio gyslų skaičius – 4; Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis – 50 mm ² ;		T.S. 2.7	Kompl.	148	
12.	Apsauginė guma pamatui		T.S. 2.9	Kompl.	66	
13.	Automatinis jungiklis 6A/1F		T.S. 2.15	Vnt.	70	

0	2024				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas		
30394	SPV	Rimvydas Juodka		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
41308	PDV	Petras Aleksejus		EA-04 Elektrotechnikos (gatvių apšvietimas) dalis	0
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2186-TDP- EA-04.SKŽ	LAPAS 1
					LAPŲ 2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
14.	Įžeminimo sistema atramai 30 omų		T.S. 2.2	Kompl.	66	
15.	Gnybtynas		T.S. 2.1	Kompl.	66	
16.	Įvairios metalo konstrukcijos			kg	10	
17.	Žolės sėklos			kg	5	
Darbai						
18.	Esamų atramų demontavimas ir perkėlimas.			Vnt.	35	
19.	El. apšvietimo kabelio tiesimas kryptinio gręžimo būdu			m	2005	
20.	Kabelio tranšėjos kasimas mechanizuotu būdu 0,3 m pločio		T.S. 3	m	30	
21.	Prieduobių kasimas kabelio klojimui		T.S. 3	Vnt.	66	
22.	0,4kV Al 4x50 mm ² kabelio tiesimas uždaru būdu vamzdyje		T.S. 3	m	148	
23.	0,4kV Cu 3x4 mm ² kabelio tiesimas uždaru būdu vamzdyje		T.S. 3	m	30	
24.	0,4kV Cu 3x1,5 mm ² kabelio tiesimas atramoje		T.S. 3	m	792	
25.	Movų montavimas atramoje Al el. kabeliui		T.S. 3	Vnt.	4	
26.	Signalinės juostos paklojimas		T.S. 3	m	30	
27.	Kabelio izoliacijos varžos montavimas		T.S. 3	Vnt.	66	
28.	Grandinės kilpa fazė – 0 matavimas		T.S. 3	Vnt.	66	
29.	Atramos su šviestuvu montavimas ir pajungimas		T.S. 3	Kompl.	66	
30.	Atramų įžeminimas		T.S. 3	Vnt.	66	
31.	Dangų atstatymas į pradinę padėtį (žolės atsėjimas, trinkelų permontavimas ir t.t.)		T.S. 3	m	30	
32.	Trasos nužymėjimas		T.S. 3	m	2035	
33.	Pridavimo ir išpildomosios medžiagos paruošimas		T.S. 3	Vnt.	1	

Pastaba: Atliekant montavimo darbus medžiagų ir darbų kiekiai gali skirtis, reikalinga tikslinti vietoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-24S-2193-05-TDP-EA.BSŽ	2	2

UAB „Atamis“, j. a. k. 300564438
Žirmūnų g. 139-321, LT-09120 Vilnius
el.p.: g.simonaviciute@atamis.lt

2024-05-20

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 24.27

Parengta: 2024 m. gegužės 20 d.

Galioja: 2025 m. gegužės 20 d.

Užsakovas: Klaipėdos miesto savivaldybė, j. a. k. 111100775, Liepu g. 11, 91502 Klaipėda.
el. p.: regina.dekeryte@klaipeda.lt

Projektuoja: UAB „Atamis“, g.simonaviciute@atamis.lt

Objekto pavadinimas ir adresas: „Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinis remontas“.

Patikslinimas: Šios prisijungimo sąlygos išduodamos Smiltelės g. atkarpos nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpos nuo Taikos pr. iki Minijos g. gatvių apšvietimo įrangos demontavimui/perkėlimui, gatvių, takų ir pėsčiųjų perėjų apšvietimo naujų tinklų įrengimui ir prijungimui prie UAB „Klaipėdos paslaugos“ eksploatuojamų apšvietimo tinklų.

1. Projektuojamoje gatvės teritorijoje yra gatvių apšvietimo įranga: Smiltelės g. požeminiai kabeliai 4x50AI, apšvietimo gatvinės dažomos atramos, cinkuotos gatvinės atramos, šviestuvai su natrio technologijos lempomis, šviesos diodų (LED) technologijų gatviniai šviestuvai, pėsčiųjų perėjų asimetriniai šviestuvai, prijungti prie valdymo skydų VS87 (TR-382, Smiltelės g. 10T), VS40 (TR-353, I. Simonaitytės g. 35T), VS92 (TR-367, Smiltelės g. 22) ir VS74 (TR-347, Reikjaviko g. 12T).

2. Projektuojamoje teritorijoje yra JCDecaux Lietuva UAB eksploatuojamų statinių reklaminė įranga, kurių prijungimo el. kabelius reikia įvertinti: Smiltelės g. transporto laukimo paviljonai KLA0313BS, KLA0275BS, KLA0335BS.

3. Tvarkomoje gatvės teritorijoje esant galimybei palikti/perkelti įrengtą apšvietimo įrangą, o likusią technologiškai susidėvėjusią įrangą išmontuoti ir perduoti eksploatuojančiai bendrovei.

4. Reklamų įrenginių, nurodytų p. 2 energijos tiekimo atstatymui nuo miesto gatvių apšvietimo tinklų būtina suprojektuoti ir įrengti:

4.1. požemines kabelines linijas nuo artimiausių gatvių apšvietimo atramų;

4.2. automatinius jungiklius aukščiau minėtų kabelinių linijų apsaugai, pagal leistiną reklamų el. galią, apšvietimo atramose.



5. Naujai gatvės apšvietimo įrangai suprojektuoti ir įrengti:

5.1. požemines kabelines linijas pagal skaičiavimus, bet ne mažiau kaip 4x50 mm² Al magistralinėse linijose;

5.2. šviestuvus su šviesos diodais (LED) su autonominio pritemdymo funkcija užprogramuota gamykloje (reikalavimai pateikti: 1 priedas. Šviestuvų specifikacija (pridedama)). Pateikti suprojektuotų šviestuvų fotometrinius LDT failus *.ldt formatu arba IES failus *.ies formatu;

5.3. metalines atramas (reikalavimai pateikti: 2 priedas. Atramų specifikacija (pridedama)).

6. Naują gatvės apšvietimo įrangą prijungti prie artimiausių gatvės atramų išsaugant esamą apšvietimo tinklų schemą.

7. Šviestuvų ir atramų dizainą parenkant vadovautis Klaipėdos senamiesčio ir istorinės dalies dekoratyvinio apšvietimo schema (KMSA direktoriaus 2019-09-05 įsakymas Nr. AD1-1199). O taip pat įvertinti projektą „EISMO VALDYMO SISTEMOS MODERNIZAVIMO SMILTELĖS G., TAIKOS PR., TILTŲ G., H. MANTO G. IR LIEPOJOS G., KLAIPĖDOS M. KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS“ (rengėjas UAB „Atamis“). Projektinius sprendinius derinti su Klaipėdos miesto savivaldybės administracija, UAB „Klaipėdos paslaugos“ įgaliojais atstovais.

8. Jei bus viršyta gatvių apšvietimo valdymo skydams leistina prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų galia – gauti AB „Energijos skirstymo operatorius“ technines sąlygas ir jas įvykdyti.

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

10. Gatvių apšvietimo įranga privalo būti sertifikuota ENEC, ENEC+ sertifikatais, turėti CE ženklinio deklaraciją.

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

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

13. Parengtą ir suderintą projektą (DWG, PDF ar DOC formatu) pateikti UAB „Klaipėdos paslaugos“.

14. Jei reikės nustatyti reikiamus servitutus naujai klojamiems tinklams suformuotuose sklypuose.

Generalinis direktorius

Vaidas Ramanauskas

Rengė
TPS vadovė
Virginija Breimelienė
virginija.breimeliene@klap.lt

TPS vyr. specialistas
Žilvinas Meižys
zilvinas.meizys@klap.lt

1 priedas. Šviestuvų specifikacija

Eil. Nr.	REIKALAVIMAI. GATVĖS / KELIO TIPO ŠVIESTUVAI	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Bendri reikalavimai	Gatvės /kelio LED šviestuvai, skirtas gatvėms, keliams, dviračių takams, pėsčiųjų takams apšviesti
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki +35°C
4	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametrų licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC, ENEC+, CE ženklinimo deklaracija gaminiui
5	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP66
6	Apsaugos(tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK08
7	Šviestuvo galios koeficientas (cos φ)	Ne mažiau 0,95
8	Šviestuvo efektyvumas (lm/W)	Ne mažiau 140(jei projektuojamas dekoratyvinė ar senamiesčio tipo atrama šie reikalavimai netaikomi).
9	Šviestuvo nominali galia, (W)	Parinkta pagal (projektuojamos gatvės, kelio, tako ir taip toliau) parametrus, apšvietimo klasę
10	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 % (jei nenurodyta kitaip „Klaipėdos senamiesčio ir miesto istorinės dalies dekoratyvinio apšvietimo schemoje“ patvirtintoje Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2019 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. AD1-1199,kuri patalpinta: https://www.klaipeda.lt/data/public/uploads/2019/09/apsvietimo-schema-2019.pdf , o taip pat reikalavimai netaikomi jei šviestuvai ir jų skleidžiamas šviesos spalvinė temperatūra parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų)
11	Akinimo klasė	Ne blogiau nei G*3 (parenkama pagal LST EN 13201-2:2016)
12	Korpusas	Korpusas pagamintas iš anoduoto aliuminio lydinio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus, be grotelių išorėje, be briaunų ir kraštų, kur gali kauptis nešvarumai, Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara, spalva šviesiai pilka (dažymas milteliniu būdu). (Reikalavimai netaikomi jei vizualiai šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Pridedamas šviestuvo vaizdas ir trumpai aprašomas parenkamo šviestuvo medžiagiškumas)
13	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Gaubtas iš grūdinto stiklo (Reikalavimai netaikomi jei šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Aprašomas parenkamo šviestuvo gaubto medžiagiškumas)
14	Šviestuvo vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L90B10, kai T _a =25°C)
15	Šviesos srauto mažėjimo kompensavimas	Turi turėti šviesos srauto mažėjimo kompensavimo galimybes (CLO)
16	Viršįtampio apsauga	Ne mažiau 6 kV
17	Elektrosaugos klasė	Ne mažiau II
18	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 70 (CRI ≥ 70)

19	Šviestuvų fotometrinių duomenys	Fotometriniai šviestuvo duomenys turi būti parinkti DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo skaičiavimo programomis. Pateikiama: parinkto šviestuvo optikos (fotometrinė) intensyvumo diagrama, trumpas šviestuvo optikos aprašymas (vidutinio platumo šviesos paskirstymas, platus šviesos paskirstymas ir kt.)
20	Montavimas	Montuojamas ant 60 mm atramos ar gembės. Reguluojamas šviestuvo laikiklis su keičiamu kampu diapazone nemažesniu +15°/-15° arba kabinamas tiesiai ant atramos 90° kampu. Šviestuvo montavimo kampas tikslinamas projektavimo etape. (Reikalavimai netaikomi jei šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Aprašomas šviestuvo montavimas)
21	Šviestuvo valdymas	Automatinis šviesos srauto ir galios mažinimas nakties metu. DALI sąsaja. Šviestuvai turi turėti NEMA 7 pin arba ZHAGA jungtį (nema 7 pin or ZHAGA socket), šviestuvai turi veikti be NEMA 7 pin arba ZHAGA valdiklio (NEMA 7 pin or ZHAGA controller)
22	Šviesos pritemdymo grafikas	Grafikas suderinamas projektavimo etape
23	Aptarnavimas	Šviestuvo maitinimo bloko dalies aptarnavimas ir atidarymas be įrankių (Reikalavimai netaikomi jei vizualiai šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų)
24	Pilnai šviestuvo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 10 metų

REIKALAVIMAI. PARKO TIPO LED ŠVIESTUVAI		
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Bendri reikalavimai	Parko tipo LED šviestuvai skirtas skverų, parkų, dviračių, pėsčiųjų takams apšviesti
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvira ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki +35°C
4	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametrų licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC, ENEC+, CE ženklinimo deklaracija gaminiui
5	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP66
6	Apsaugos (tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK09
7	Šviestuvo galios koeficientas	Ne mažiau 0,9 (Ne mažiau 0,95, jei projektas rengiamas iš Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programų 04.3.1-LVPA-T-116 priemonės „Gatvių apšvietimo modernizavimas“)
8	Šviestuvo efektyvumas (lm/W)	Ne mažiau 120 (jei projektuojamas dekoratyvinė ar senamiesčio tipo atrama šie reikalavimai netaikomi).
9	Šviestuvo nominali galia, W	Parinkta pagal (projektuojamo skvero, pėsčiųjų tako ir taip toliau parametrus) apšvietimo klasę
10	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	3000 K ±10 % vidiniams nedideliems kiemams, prie mažaukščių, namų, įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų o kitose erdvėse 4000 K±10 % (jei nenurodyta kitaip „Klaipėdos senamiesčio ir miesto istorinės dalies dekoratyvinio apšvietimo schemoje“ patvirtintoje Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2019 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. AD1-1199, kuri patalpinta https://www.klaipeda.lt/data/public/uploads/2019/09/apsvietimo-schema-2019.pdf)

11	Korpusas	Korpusas pagamintas iš anoduoto aliuminio lydinio, padengtas antikorozyne danga, plastiko, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus, be grotelių išorėje, spalva šviesiai pilka.(Reikalavimai netaikomi jei vizualiai šviestuvai parinkti įgyvendinant architektūrinius sprendinius. arba teritorijos sprendiniai turi derėti prie esamų (įrengtų) šviestuvų Pridedamas šviestuovo vaizdas ir trumpai aprašomas parenkamo šviestuovo medžiagiškumas)
12	Gaubtas	Stiklo, polikarbonato, atsparaus ultravioletiniam spinduliavimui,
13	Vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L90B10, kai $T_a=25^{\circ}\text{C}$)
14	Šviesos srauto mažėjimo kompensavimas	Turi turėti šviesos srauto mažėjimo kompensavimo galimybes (CLO)
15	Viršįtamčio apsauga	Ne mažiau 6 kV
16	Elektrosaugos klasė	Ne mažiau II
17	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 80 ($\text{CRI} \geq 80$)
18	Šviestuovo fotometrinių duomenys	Fotometriniai šviestuovo duomenys turi būti parinkti DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo skaičiavimo programomis. Pateikiama: parinkto šviestuovo optikos (fotometrinė) intensyvumo diagrama, trumpas šviestuovo optikos aprašymas (simetrinė optika aikštėms, asimetrinė optika keliams ir pėsčiųjų takams)
19	Montavimas	Montuojamas tiesiai ant atramos arba kabinamas tiesiai ant atramos gembės. Tikslinti projektavimo eigoje
20	Šviestuovo valdymas	Automatinis šviesos srauto ir galios mažinimas nakties metu. DALI sąsaja. Šviestuvai turi turėti NEMA 7 pin arba ZHAGA jungtį (nema 7 pin or ZHAGA socket), šviestuvai turi veikti be NEMA 7 pin arba ZHAGA valdiklio (NEMA 7 pin or ZHAGA controller)
21	Šviesos pritemdymo grafikas	Grafikas suderinamas projektavimo eigoje
22	Pilnai šviestuovo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 10 metų

Eil. Nr.	REIKALAVIMAI. PĖSČIŪJŲ PERĖJŲ ASIMETRINIS LED ŠVIESTUVAS	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Bendri reikalavimai	Asimetrinio tipo LED šviestuvai pėsčiųjų perėjų apšvietimui. Dešinio (Kairinio) tipo
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki $+35^{\circ}\text{C}$
4	Gaminio sertifikatas arba kokybės ir aukštų parametrų licencija, CE atitikties reikalavimų ženklavimas	ENEC, ENEC+, CE
5	Apsaugos laipsnis nuo aplinkos veiksnių (elektros ir optikos dalims)	Ne mažiau IP66
6	Apsaugos (tvirtumo) klasė nuo smūgių	Ne mažiau IK08
7	Šviestuovo galios koeficientas	Ne mažiau 0,95
8	Šviestuovo nominali galia, W	Pagal projektuojamos gatvės parametrus
9	Korpusas	Korpusas pagamintas iš aliuminio lydinio, padengtas antikorozyne danga, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai, aptakus, be grotelių išorėje, be briaunų ir kraštų, kur gali kauptis nešvarumai, Konstrukcija modulinė, tai yra valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose, atskirtuose sandaria fizine pertvara, spalva šviesiai pilka (dažymas miltelinu būdu)

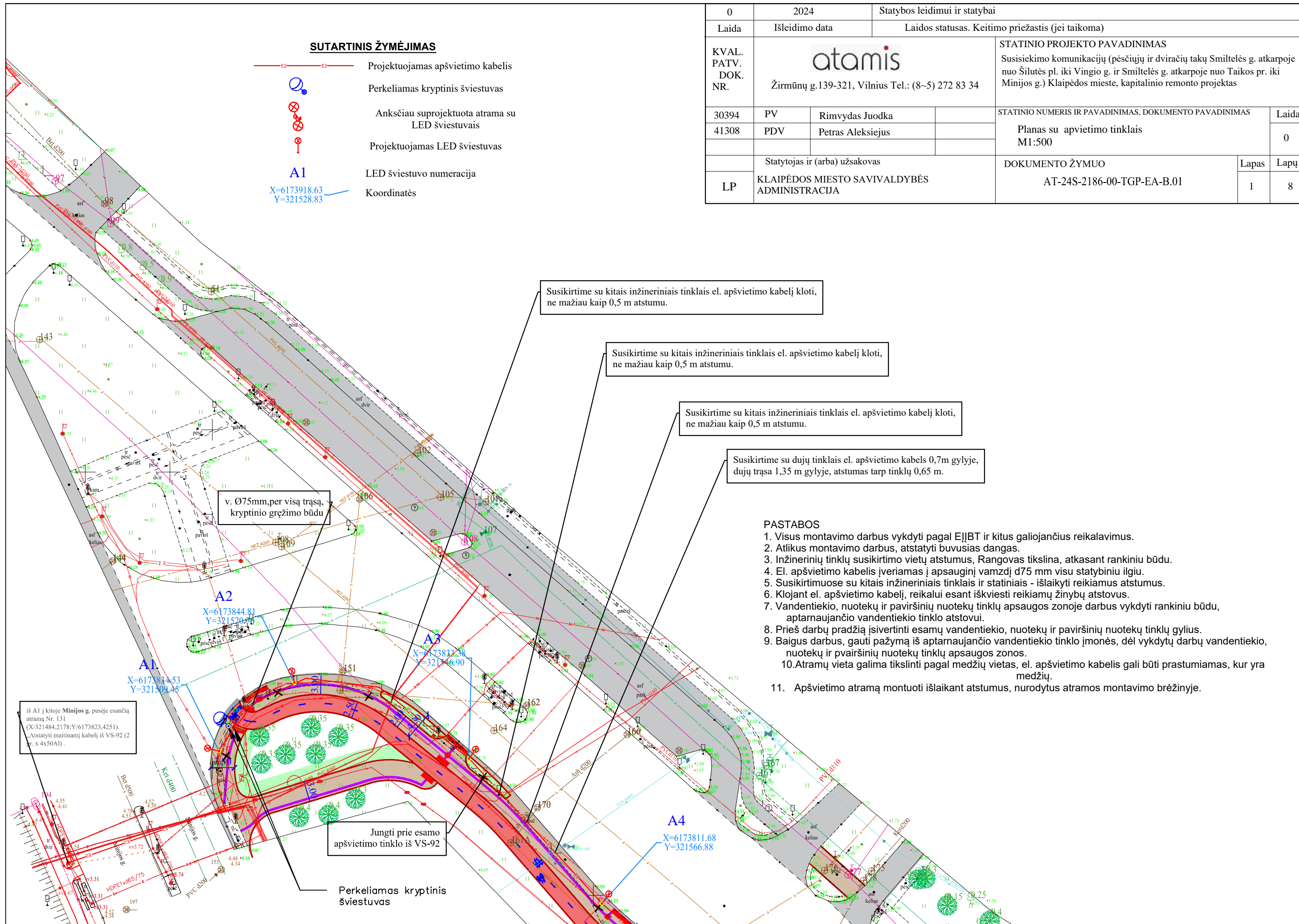
10	Vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau 100000 h (L90B10, kai $T_a=25^{\circ}\text{C}$)
11	Viršįtamčio apsauga	Ne mažiau 6 kV
12	Elektrosaugos klasė	II
13	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	5700 K \pm 10 %
14	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	Ne mažiau kaip 70 (CRI \geq 70)
15	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Fotometriniai šviestuvo duomenys turi būti parinkti DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo skaičiavimo programomis. Pateikiama: pėsčiųjų perėjų parinkto šviestuvo asimetrinės optikos (fotometrinė) intensyvumo diagrama
16	Montavimas	Montuojamas tiesiai ant atramos arba šviestuvo gembės
17	Šviestuvų valdymas	DALI sąsaja. Šviestuvai turi turėti NEMA 7 pin arba ZHAGA jungtį (nema 7 pin or ZHAGA socket), šviestuvai turi veikti be NEMA 7 pin arba ZHAGA valdiklio (NEMA 7 pin or ZHAGA controller)
18	Aptarnavimas	Šviestuvo maitinimo bloko dalies aptarnavimas ir atidarymas be įrankių
19	Pilnai šviestuvo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 5 metų

Eil. Nr.	REIKALAVIMAI. DVIPUSIS LED SIGNALINIS ŠVIESTUVAS	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Bendri reikalavimai	Dvipusis lauko diodų šviestuvai skirtas nuolatiniam darbui mirksėjimo režime (apie 1 kartą per 1 sekundę) lauko sąlygomis
2	Eksploatavimo sąlygos	Atvirame ore
3	Aplinkos temperatūra	Minimalus reikalavimas nuo -30°C iki $+35^{\circ}\text{C}$
4	Apsaugos laipsnis	Ne mažiau IP66
5	Tvirtumo klasė	Ne mažiau IK08
6	Šviestuvo galios koeficientas	Ne mažiau 0,90
7	Šviestuvo nominali galia, W	$\leq 10\text{W}$
8	Korpusas	Plastikas (sustiprintas) pilkos spalvos arba aliuminis dažytas pilkos spalvos milteliniais dažais
9	Optinės dalies gaubtas	Grūdinto stiklo, polikarbonato, atsparaus UV
10	Vidutinė eksploatacijos trukmė, h	Ne mažiau ≥ 50000 h (L90B10, kai $T_a=25^{\circ}\text{C}$)
11	Viršįtamčio apsauga	Ne mažiau 6 kV
12	Elektrosaugos klasė	II
13	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	2200 K \pm 10 % (geltona, oranžinė)
14	Montavimas	Montuojamas tiesiai prie 40-60 mm atramos 4-5 m aukštyje
15	Šviestuvų valdymas	Turi turėti integruotą maitinimo šaltinį, leidžianti prijungti jį tiesiai prie elektros maitinimo tinklo 230
16	Pilnai šviestuvo komplektacijai turi būti suteikiama garantija	Ne mažiau 5 metų

2 priedas. Atramų specifikacija

Eil. Nr.	Atramų techniniai parametrai	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Plieninės apšvietimo atramos (toliau Atrama) turi tenkinti keliamus standarto reikalavimai	LST EN 40-5:2002
2	Atrama turi turėti	CE ženklavimo deklaraciją
3	Aplinkos temperatūra	nuo -30°C iki +35°C
4	Antikorozinė danga (LST EN ISO 1461:2009)	Atramos vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu vidutinis cinko storis $\leq 45-55$ mikronų
5	Atramos žaliava (medžiagiškumas), sienelės storis	Plienas, sienelės storis $\geq 3\pm 5\%$ mm (jei projektuojamos dekoratyvinės ar senamiesčio tipo atramos šis reikalavimas netaikomas)
6	Bendri reikalavimai	Kūginė ar pakopinė cinkuota gatvės (parko) tipo apšvietimo atrama, lygaus paviršiaus su plokštele gnybtams (jei projektuojamas dekoratyvinė ar senamiesčio tipo atrama šie reikalavimai netaikomi). Viršūnės ir apatinės dalies diametrai pateikiami projekte. Atramos aukštis parenkamas pagal gatvės, aikštės parametrus, šviesotechninius skaičiavimus
6.1	Montavimas	Įleidžiama į pamatą apie 0,5 – 0,8 m. (pagal parenkamą atramos aukštį virš žemės paviršiaus) su galimybe reguliuoti vertikalumą. (jei projektuojama dekoratyvinio ar senamiesčio tipo atrama gali būti tvirtinama prie pamatų)
6.2	Durelės	Įleidžiamos durelės: ne mažiau kaip 85x400 $\pm 5\%$ mm. dydžio, su 5,0 mm įleidžiama vidinio šešiakampio cilindro formos nerūdijančio plieno užrakto galvute arba su vidine trikampio formos nerūdijančio plieno užrakto galvute
7	Apkrovos atramai	Pritaikytos naudoti III-iame Lietuvos vėjo apkrovos rajone pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ (esant 32 m/s vėjui)
8	Šviestuvo tvirtinimas	Parenkama kartu su užsakomais šviestuvais arba užmaunama gembė šviestuvo tvirtinimui ant atramos D 48-60mm (jei projektuojamas dekoratyvinė ar senamiesčio tipo atrama šis reikalavimas netaikomas)
9	Eksplotacijos laikas	≥ 40 metų
10	Garantija	≥ 5 metų

Eil. Nr.	Užmaunamų gėmių techniniai parametrai	
	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Gembė turi turėti	CE ženklavimo deklaraciją
2	Aplinkos temperatūra	nuo -30°C iki +35°C
3	Antikorozinė danga (LST EN ISO 1461:2009)	Vidinė ir išorinė danga, gauta karštojo cinkavimo būdu vidutinis cinko storis $\leq 45-55$ mikronų
4	Gembės žaliava (medžiagiškumas), sienelės storis	Plienas, sienelės storis $\geq 3\pm 5\%$ mm (jei projektuojamos dekoratyvinės ar senamiesčio tipo gembės šis reikalavimas netaikomas)
5	Gembės išmatavimai	Aukštis (mm), ilgis (mm), pasvirimo kampas, vidinis diametras parenkami ir nurodomi projekte
6	Montavimas	Užmaunama ant atramos, tvirtinama varžtais
7	Eksplotacijos laikas	≥ 40 metų
8	Garantija	≥ 5 metų



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- E2—E2— Projektuojamas apšvietimo kabelis
- ⊕ Perkeliamas kryptinis šviestuvais
- ⊗ Anksčiau suprojektuota atrama su LED šviestuvais
- ⊕ Projektuojamas LED šviestuvais
- A1** LED šviestuvo numeracija
- Koordinatės

0	2024	Statybos leidimui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
41308	PDV	Petras Aleksiejus	Planas su apvietimo tinklais M1:500
	Statytojas ir (arba) užsakovas		DOKUMENTO ŽYMUO
LP	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01
			Lapas
			Lapų
			1
			8

Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

Susikirtime su dujų tinklais el. apšvietimo kabelis 0,7m gilyje, dujų trąša 1,35 m gilyje, atstumas tarp tinklų 0,65 m.

v. Ø75mm, per visą trąšą, kryptinio gręžimo būdu

A2
X=6173844.81
Y=321520.44

A3
X=6173833.38
Y=321546.90

A1
X=6173834.53
Y=321509.45

iš A1 į kitoje Minijos g. pusėje esančią atramą Nr. 131 (X=321484,2178; Y=6173823,4251).
Atstatyti maitinamąjį kabelį iš VS-92 (2 pr. x 4x50A1).

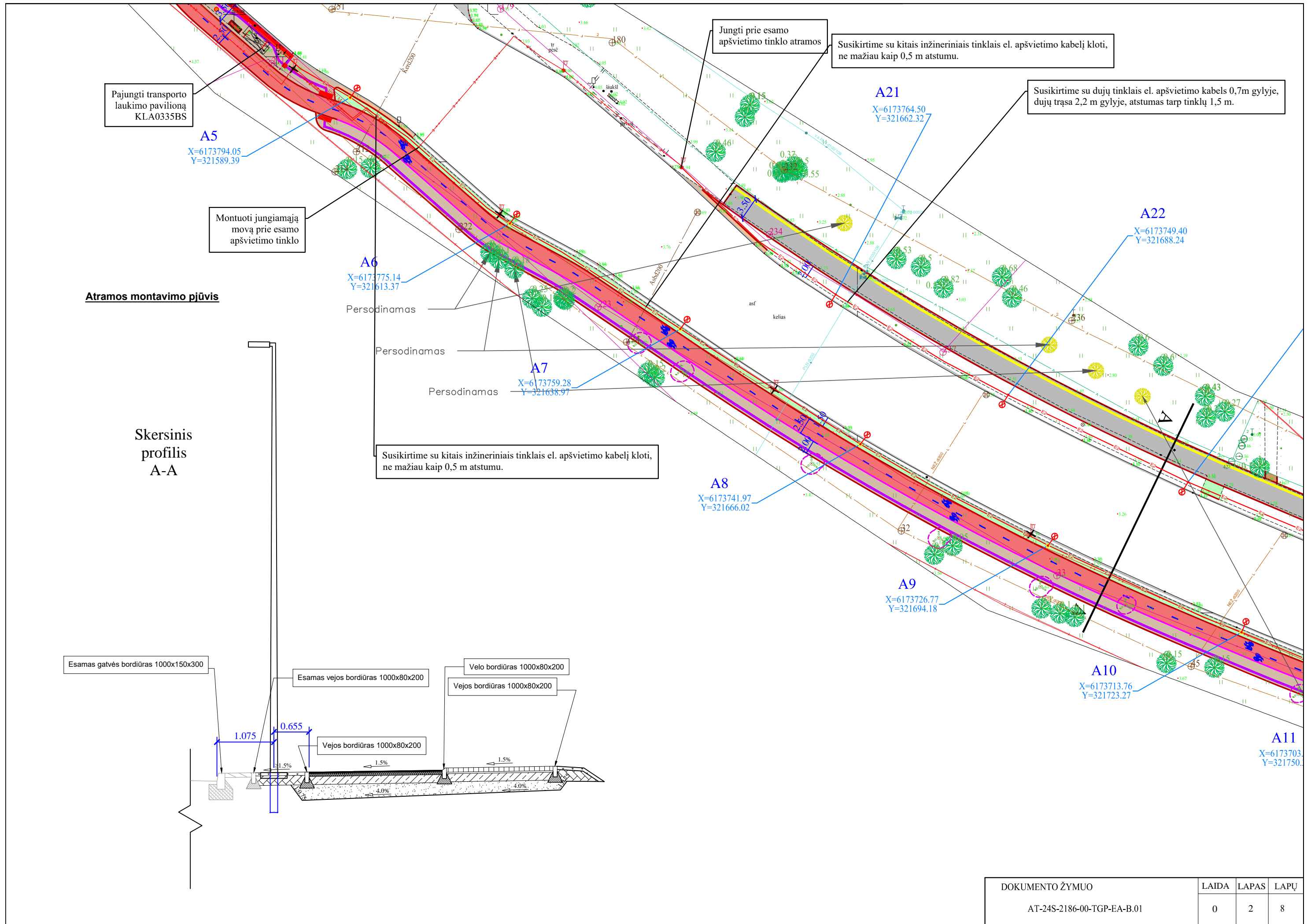
Jungti prie esamo apšvietimo tinklo iš VS-92

A4
X=6173811.68
Y=321566.88

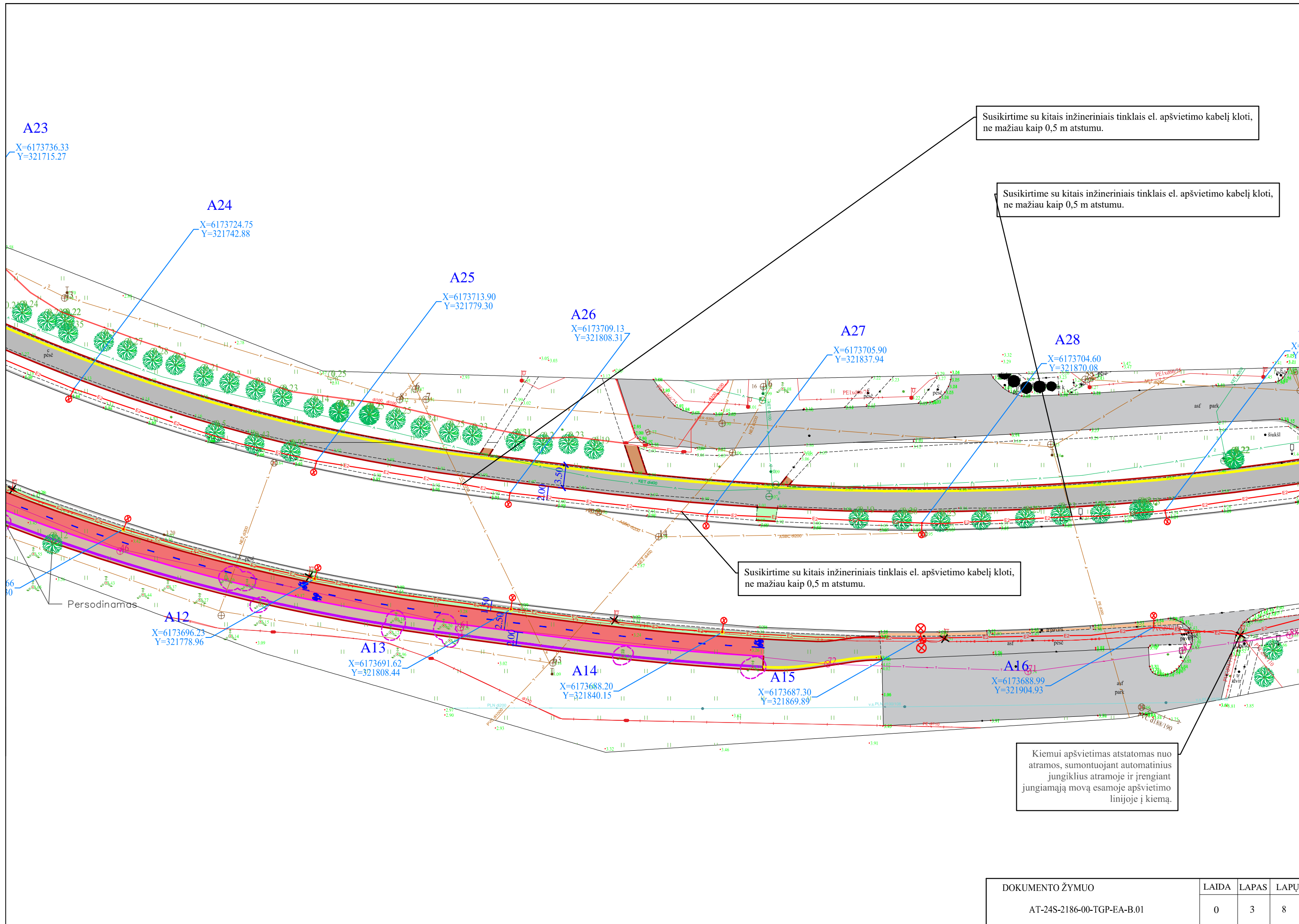
Perkeliamas kryptinis šviestuvais

PASTABOS

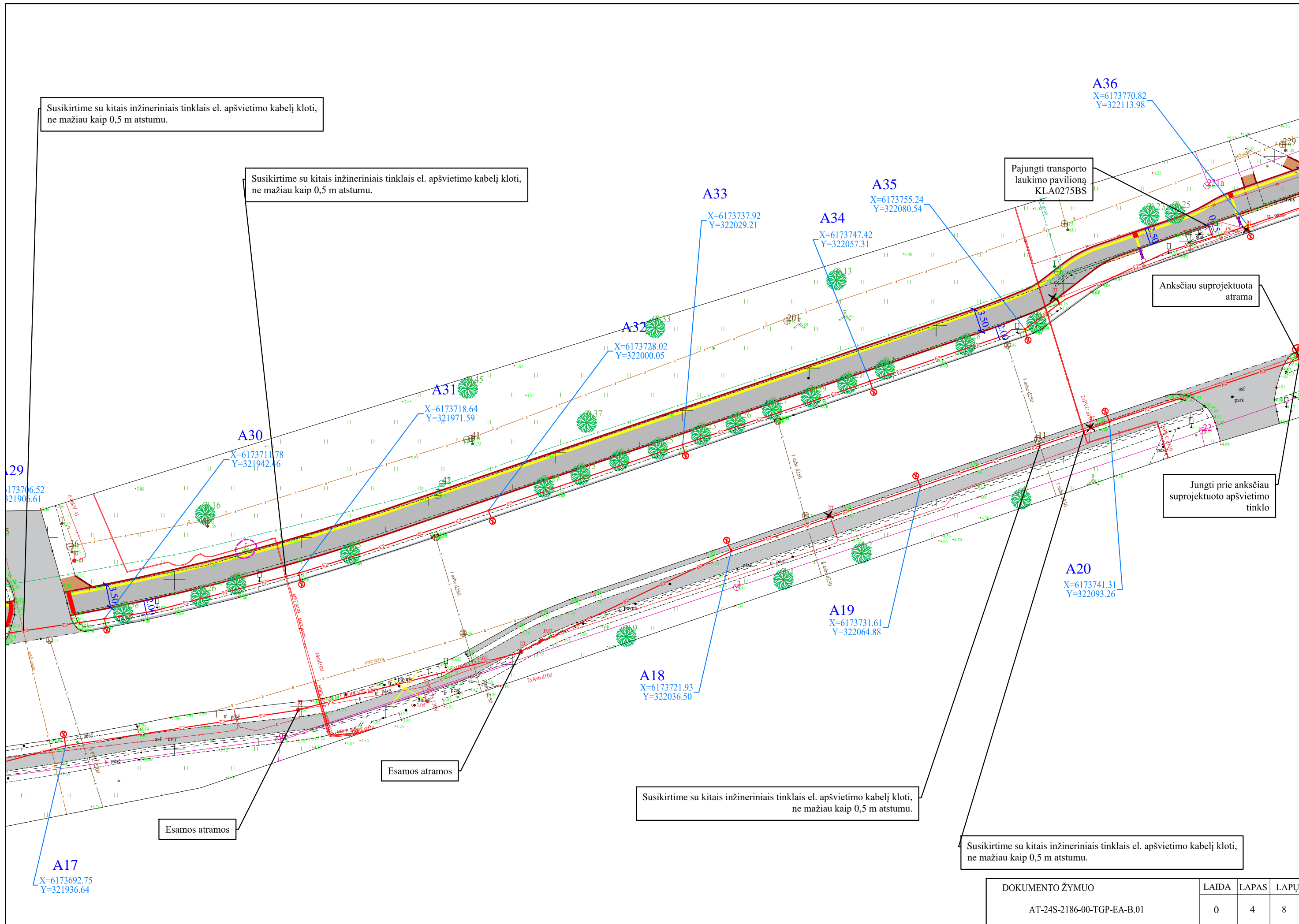
1. Visus montavimo darbus vykdyti pagal EJJBT ir kitus galiojančius reikalavimus.
2. Atlikus montavimo darbus, atstatyti buvusias dangas.
3. Inžinerinių tinklų susikirtimo vietų atstumus, Rangovas tikslina, atkasant rankiniu būdu.
4. El. apšvietimo kabelis įveriamas į apsauginį vamzdį d75 mm visu statybinio ilgiu.
5. Susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais ir statiniais - išlaikyti reikiamus atstumus.
6. Klojant el. apšvietimo kabelį, reikalui esant iškviesti reikiamų žinybų atstovus.
7. Vandentiekio, nuotekų ir paviršinių nuotekų tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu, aptarnaujančio vandentiekio tinklo atstovui.
8. Prieš darbų pradžią įsivertinti esamų vandentiekio, nuotekų ir paviršinių nuotekų tinklų gylis.
9. Baigus darbus, gauti pažymą iš aptarnaujančio vandentiekio tinklo įmonės, dėl vykdytų darbų vandentiekio, nuotekų ir paviršinių nuotekų tinklų apsaugos zonos.
10. Atramų vieta galima tikslinti pagal medžių vietas, el. apšvietimo kabelis gali būti prastumiamas, kur yra medžių.
11. Apšvietimo atramą montuoti išlaikant atstumus, nurodytus atramos montavimo brėžinyje.



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	2	8



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	3	8



Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

Pajungti transporto laukimo paviloną KLA0275BS

Anksčiau suprojektuota atrama

Jungti prie anksčiau suprojektuoto apšvietimo tinklo

Esamos atramos

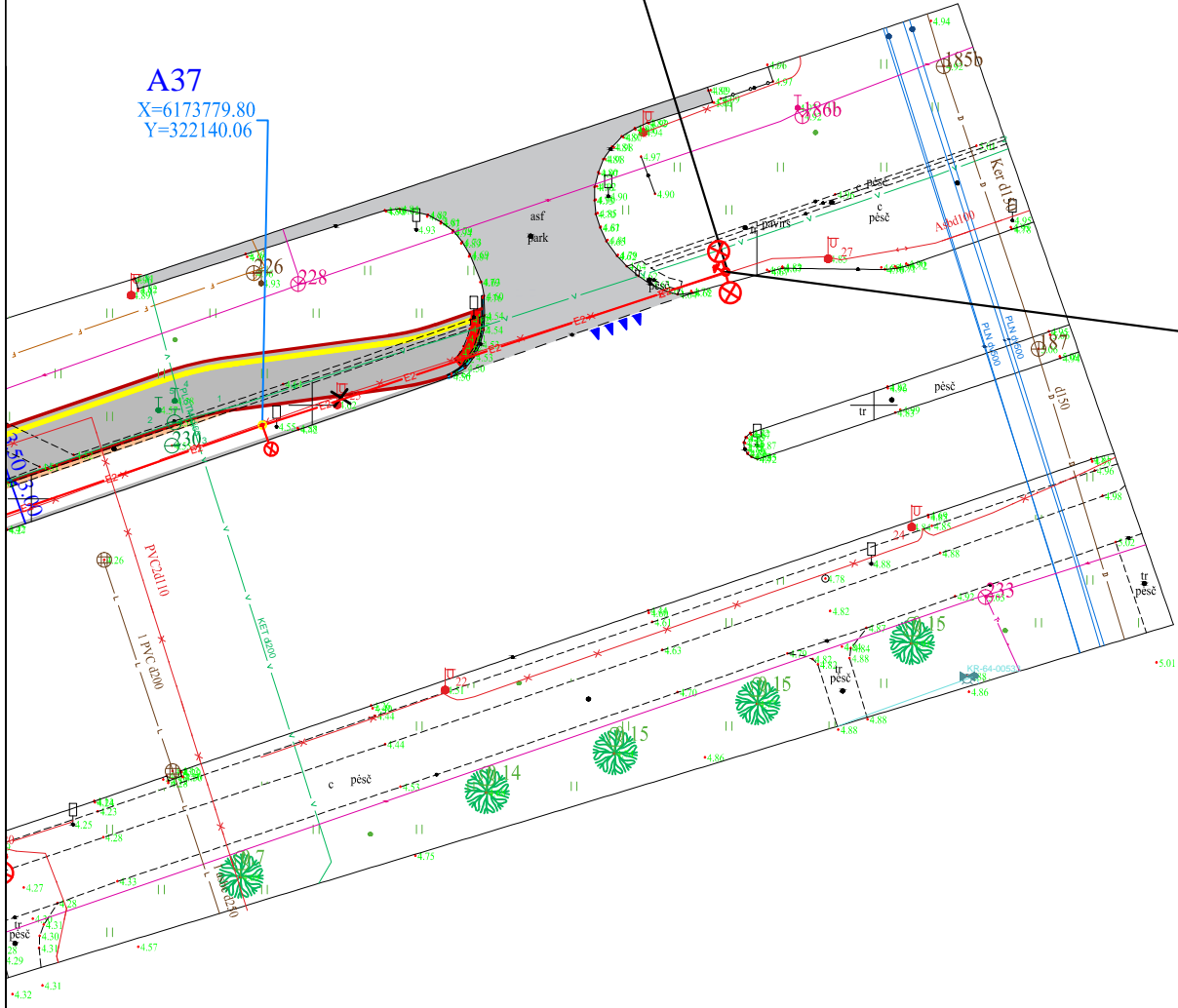
Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

Susikirtime su kitais inžineriniais tinklais el. apšvietimo kabelį kloti, ne mažiau kaip 0,5 m atstumu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	4	8

Jungti prie anksčiau suprojektuoto apšvietimo tinklo arba prie esamos atramos. Žiūrėti pagal situaciją.

A37
X=6173779.80
Y=322140.06



Anksčiau suprojektuota atrama

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	5	8

Perkeliamas šviestuvas

Perkelti šviestuvą užvedant esamą el. apšvietimo kabelį

A57
X=6174296.42
Y=323620.52

A56
X=6174286.30
Y=323586.79

Pajungti transporto laukimo paviloną KLA0049BS

A55
X=6174273.26
Y=323562.51

A54
X=6174263.44
Y=323534.15

A53
X=6174253.61
Y=323505.81

A42
X=6174273.24
Y=323611.87

A41
X=6174263.49
Y=323583.51

Susikirtime su dujų tinklais el. apšvietimo kabels 0,7m gilyje, dujų trąša 1,55 m gilyje, atstumas tarp tinklų 0,85 m.

A40
X=6174253.64
Y=323555.18

Susikirtime su dujų tinklais el. apšvietimo kabels 0,7m gilyje, dujų trąša 1,6 m gilyje, atstumas tarp tinklų 1,9 m.

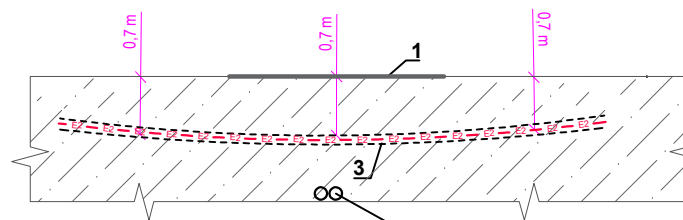
A39
X=6174243.81
Y=323526.85

A38
X=6174233.90
Y=323498.61

Jungti prie esamo apšvietimo tinklo, prie demontuojamos atramos. Žiūrėti pagal situaciją.

Jungti prie anksčiau suprojektuoto apšvietimo tinklo arba prie esamos atramos. Žiūrėti pagal situaciją. Rezervinė jungtis su VS-95 (normaliai atjungta)

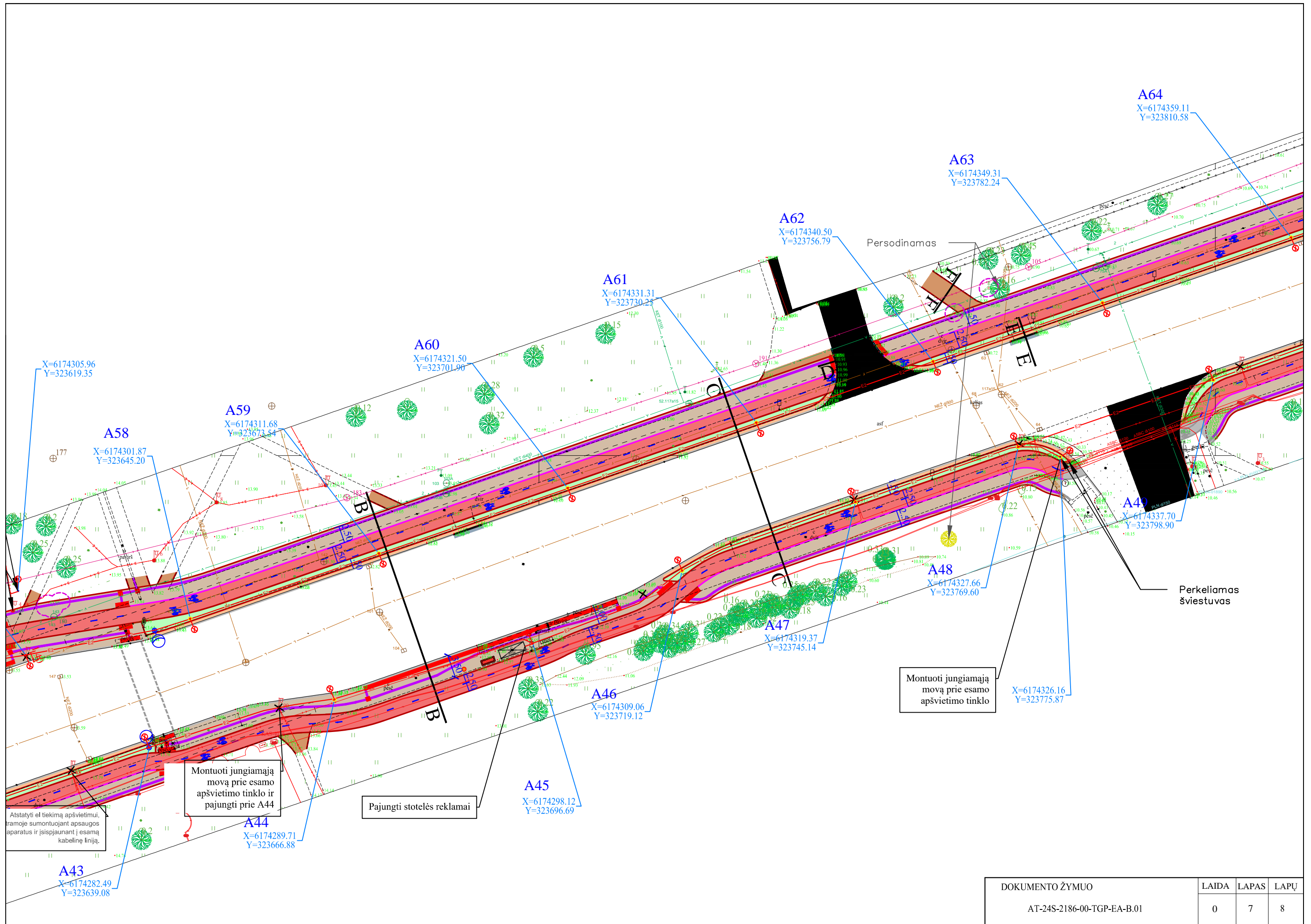
PJŪVIS (SKERSINIS) A-A



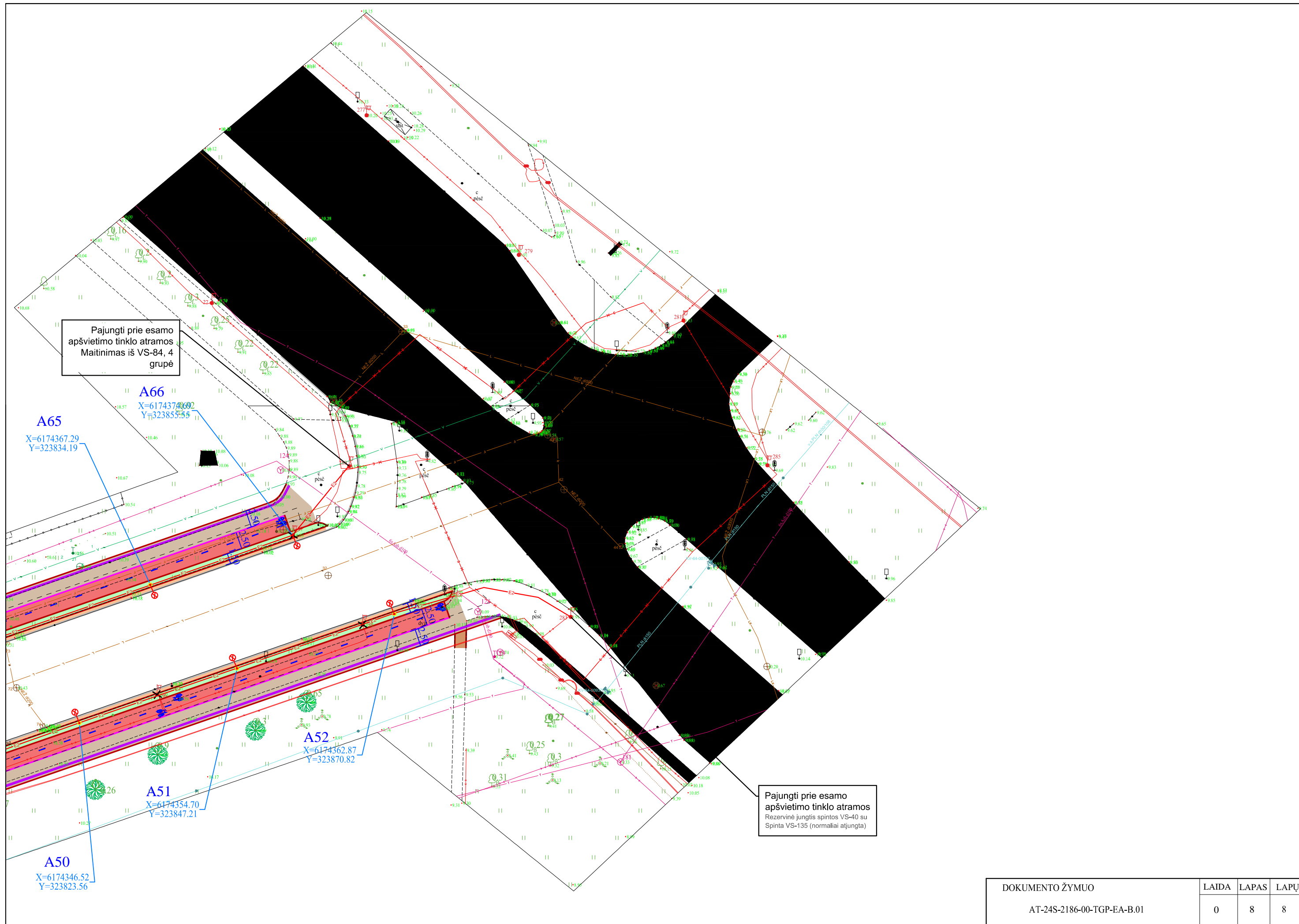
Žymėjimai:
1-antžeminė dalis;
2-proj. el. kabelis vamzdyje.

ŠTT h-9m apačia, h-9,6m viršus

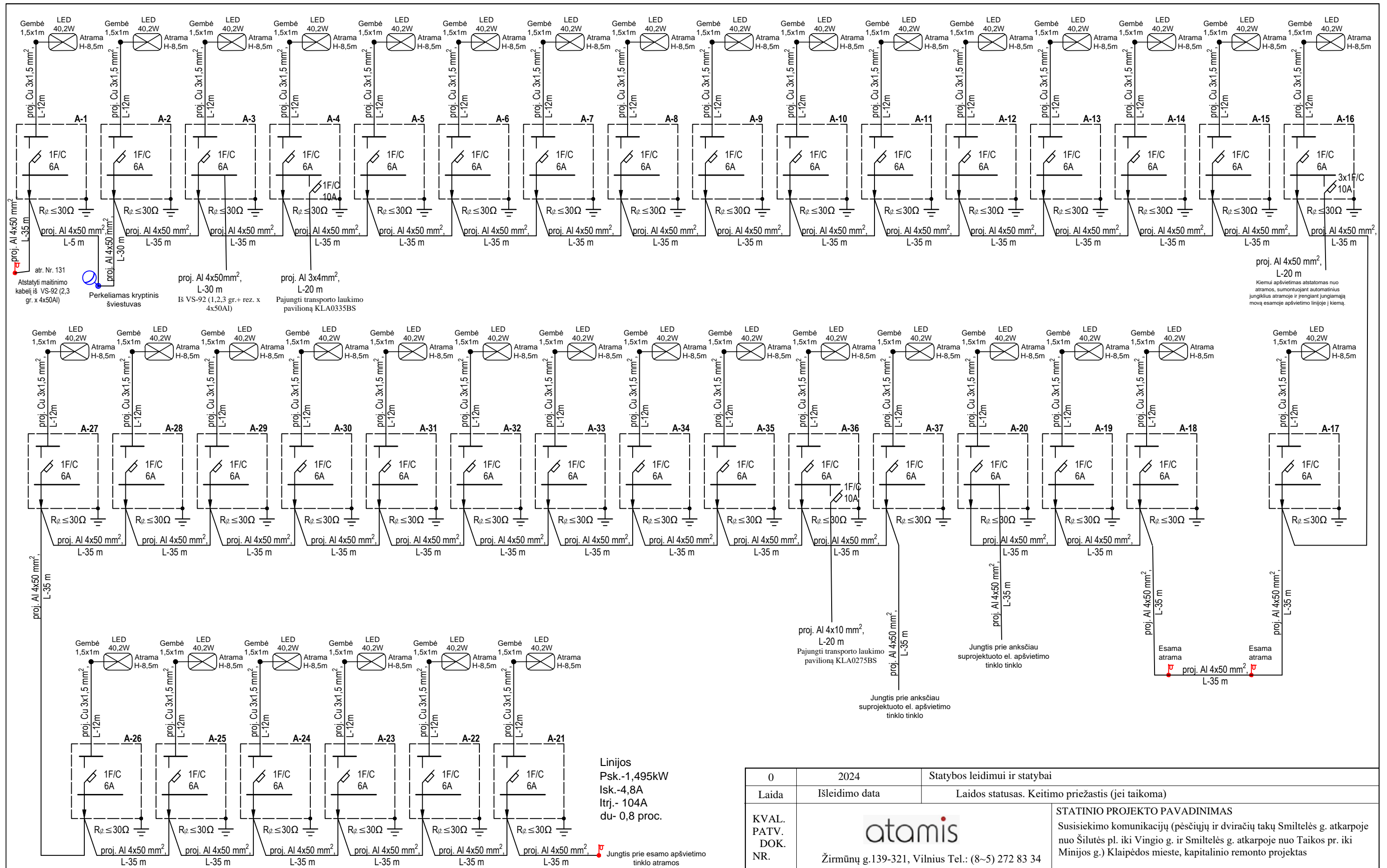
DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	6	8




DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	7	8

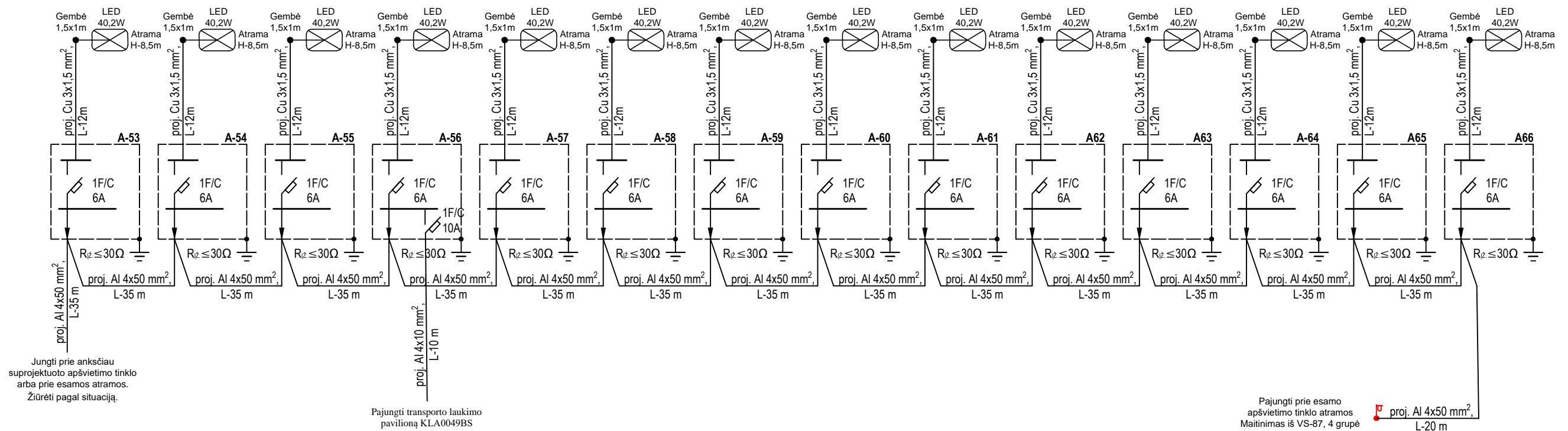
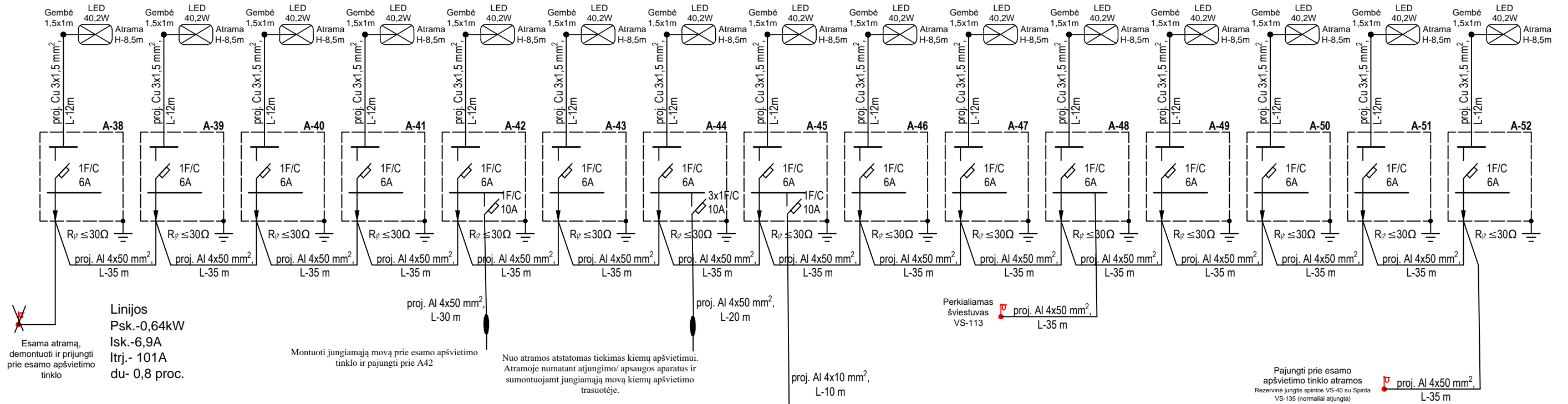


DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.01	0	8	8



Linijos
Psk.-1,495kW
lsk.-4,8A
ltrj.- 104A
du- 0,8 proc.

0	2024	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Susisiekimo komunikacijų (pėsčiųjų ir dviračių takų Smiltelės g. atkarpoje nuo Šilutės pl. iki Vingio g. ir Smiltelės g. atkarpoje nuo Taikos pr. iki Minijos g.) Klaipėdos mieste, kapitalinio remonto projektas	
30394	PV	Rimvydas Juodka	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Apšvietimo tinklo skaičiuojamoji schema	
41308	PDV	Petras Aleksiejus		
LP	Statytojas ir (arba) užsakovas KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.02	
			Lapas	Lapų
			1	2



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
AT-24S-2186-00-TGP-EA-B.02	0	2	2

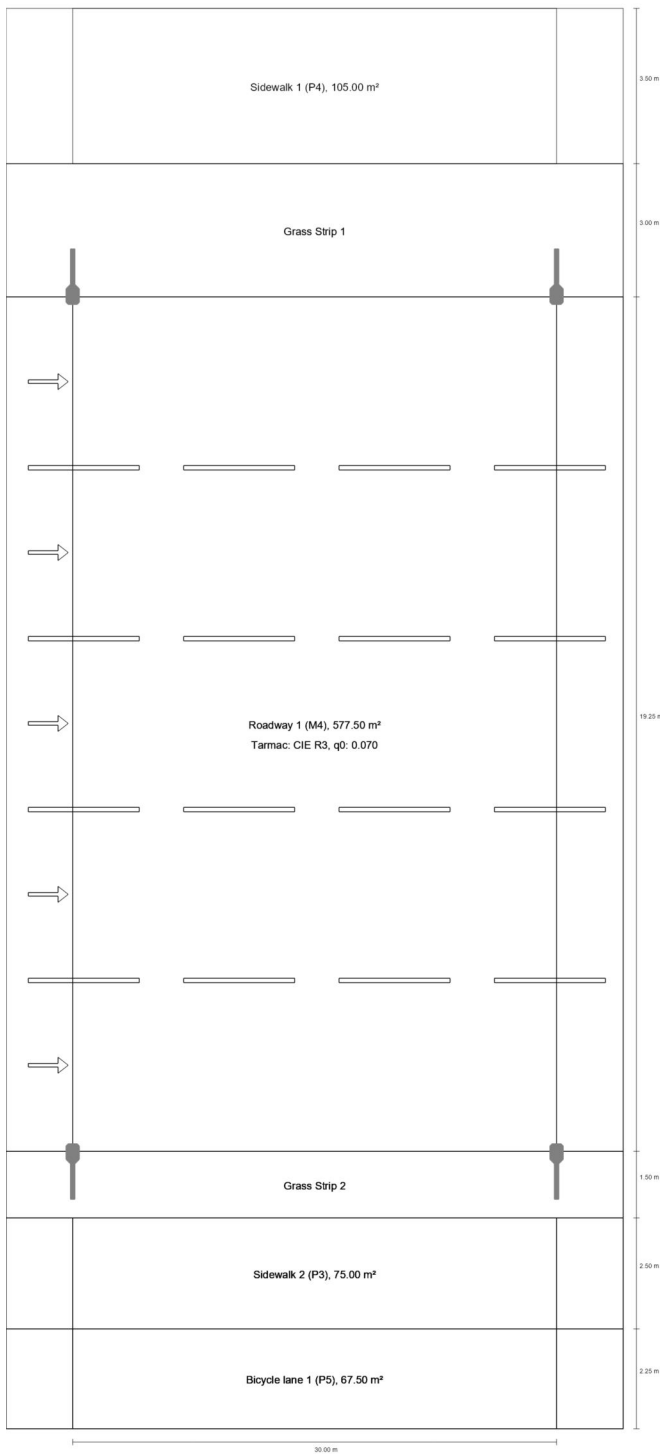


5

Description

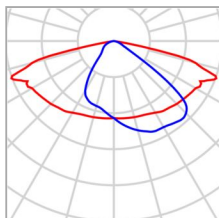
5

Summary (according to EN 13201:2015)



5

Summary (according to EN 13201:2015)



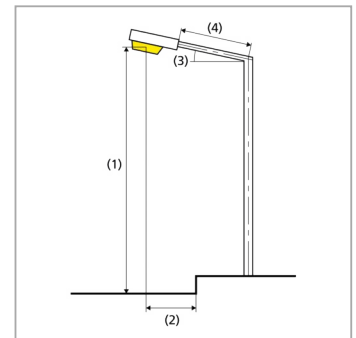
Manufacturer	Philips	P	40.2 W
Article No.	BGP282I-0873d054- cf92-4863-b9a3- 16b28b124417	Φ_{Lamp}	7000 lm
Article name	BGP392 T25 LED70- 4S/740 PSDD DM10 FG	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6149 lm
Fitting	1x LED70-4S/740	η	87.84 %

5

Summary (according to EN 13201:2015)

BGP392 T25 LED70-4S/740 PSDD DM10 FG (both sides opposite)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-0.075 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 40.2 W
Wattage / route	2655.8 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.	$\geq 70^\circ$: 605 cd/klm $\geq 80^\circ$: 62.1 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.6
MF	0.80



5

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

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

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P4)	E_{av}	5.11 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.02 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.75	≥ 0.30	✓
Sidewalk 2 (P3)	E_{av}	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.50 lx	≥ 1.50 lx	✓
Bicycle lane 1 (P5)	E_{av}	4.52 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	E_{min}	2.05 lx	≥ 0.60 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
5	D_p	0.010 W/lx*m ²	-
BGP392 T25 LED70-4S/740 PSDD DM10 FG (both sides opposite)	D_e	0.4 kWh/m ² yr	321.9 kWh/yr

5

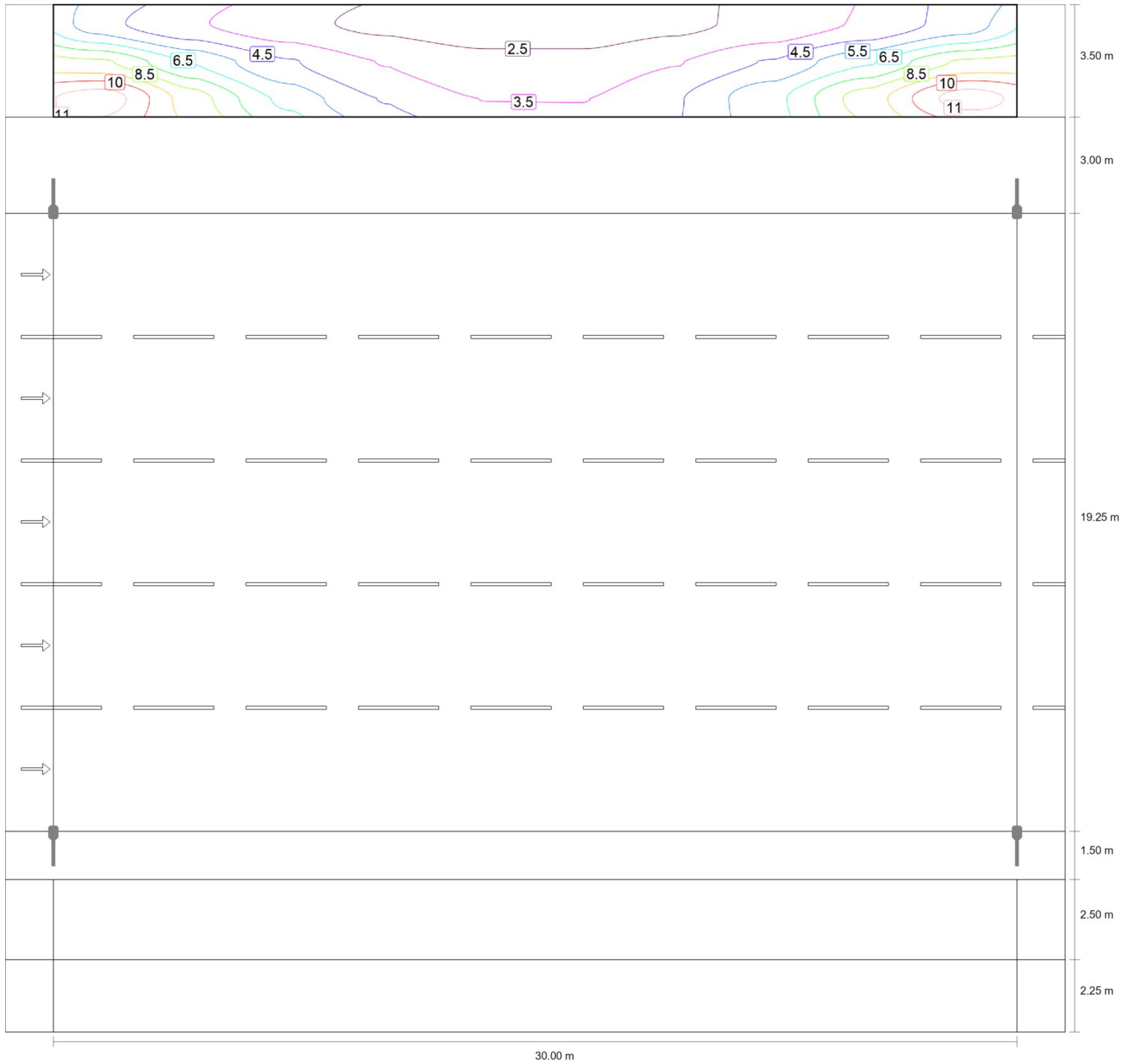
Sidewalk 1 (P4)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P4)	E_{av}	5.11 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.02 lx	≥ 1.00 lx	✓

5

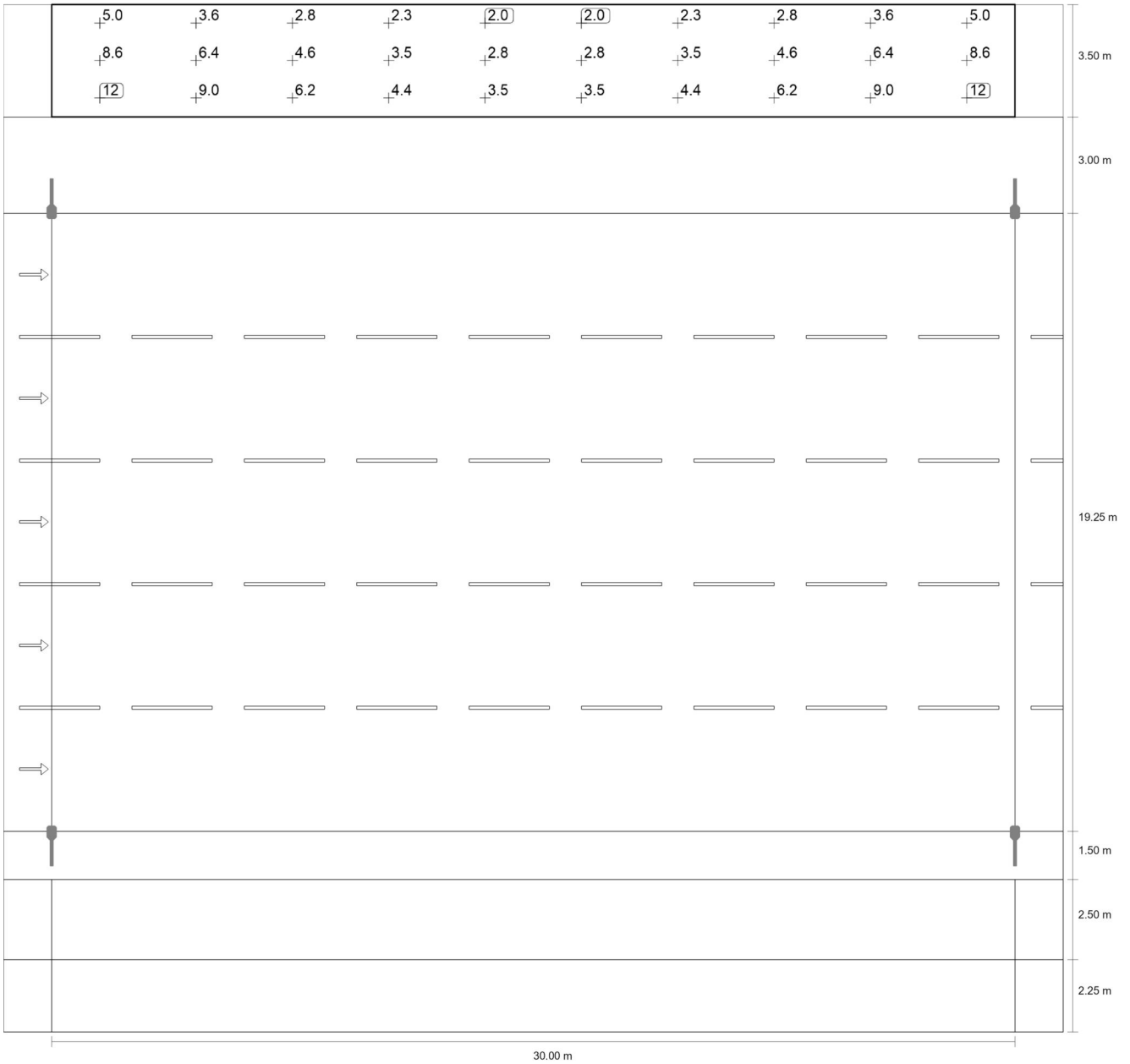
Sidewalk 1 (P4)



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

5

Sidewalk 1 (P4)



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
31.417	4.95	3.64	2.80	2.30	2.02	2.02	2.30	2.80	3.64	4.95
30.250	8.63	6.40	4.58	3.46	2.82	2.82	3.46	4.58	6.40	8.63

5

Sidewalk 1 (P4)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
29.083	11.96	8.96	6.21	4.44	3.50	3.50	4.44	6.21	8.96	11.96

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	5.11 lx	2.02 lx	12.0 lx	0.40	0.17

5

Roadway 1 (M4)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{El}	0.75	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 8.175 m, 1.500 m	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓
	U_l	0.83	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 12.025 m, 1.500 m	L_{av}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.93	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Observer 3 Position: -60.000 m, 15.875 m, 1.500 m	L_{av}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓

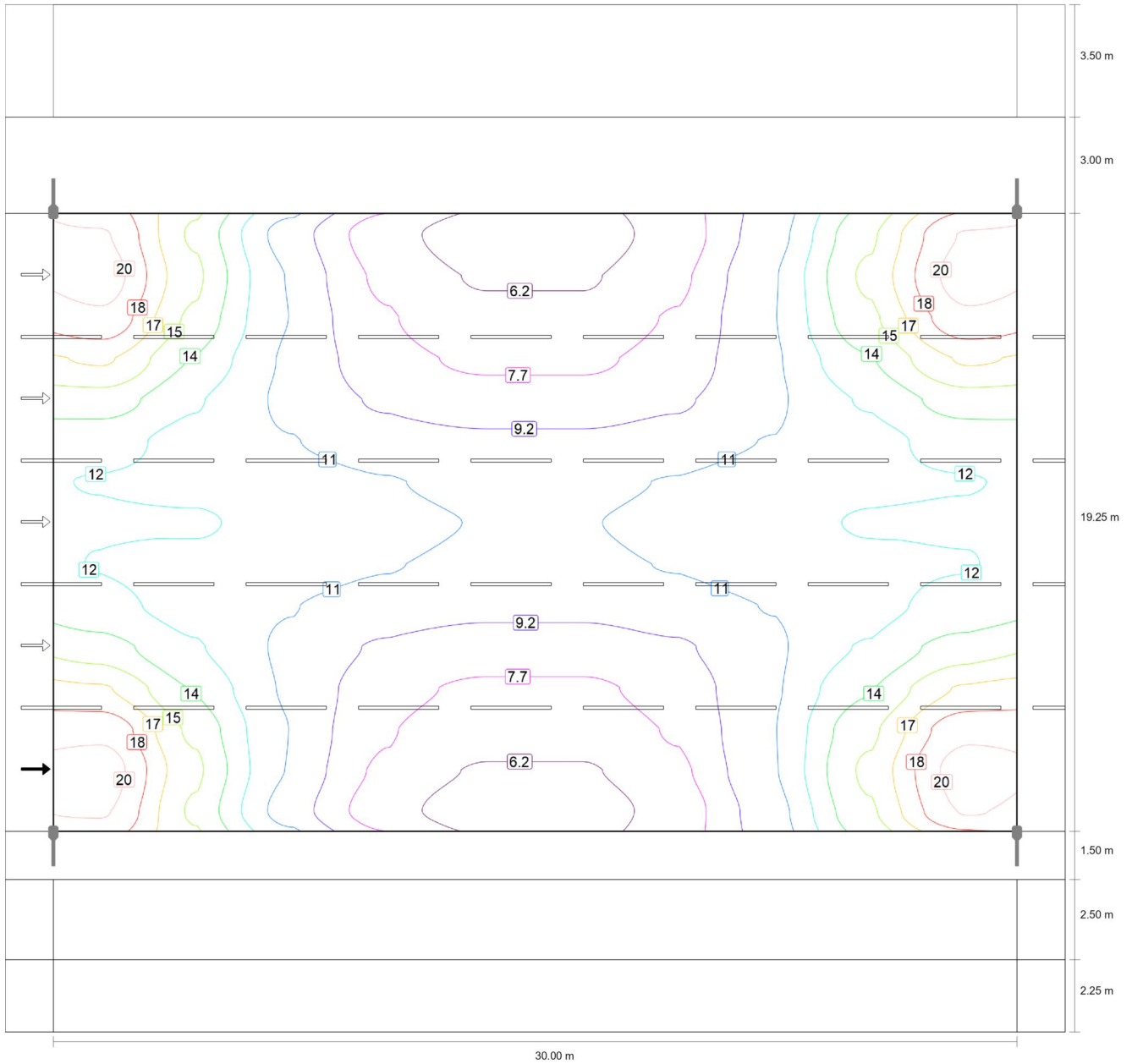
5

Roadway 1 (M4)

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 4 Position: -60.000 m, 19.725 m, 1.500 m	L_{av}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.93	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Observer 5 Position: -60.000 m, 23.575 m, 1.500 m	L_{av}	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓
	U_l	0.83	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

5

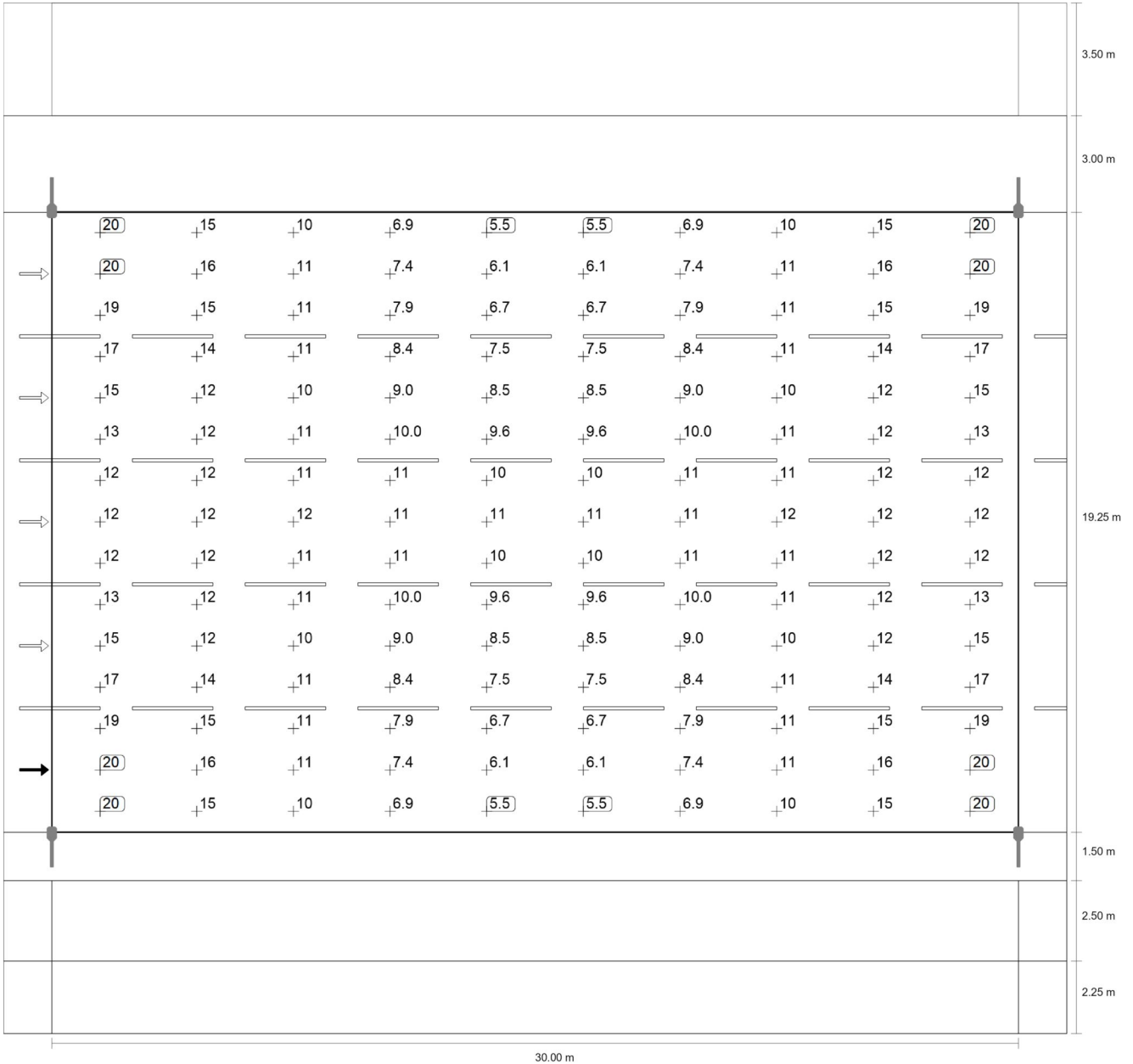
Roadway 1 (M4)



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

5

Roadway 1 (M4)



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
24.858	19.88	14.98	10.08	6.87	5.50	5.50	6.87	10.08	14.98	19.88
23.575	20.49	15.54	10.64	7.42	6.11	6.11	7.42	10.64	15.54	20.49

5

Roadway 1 (M4)

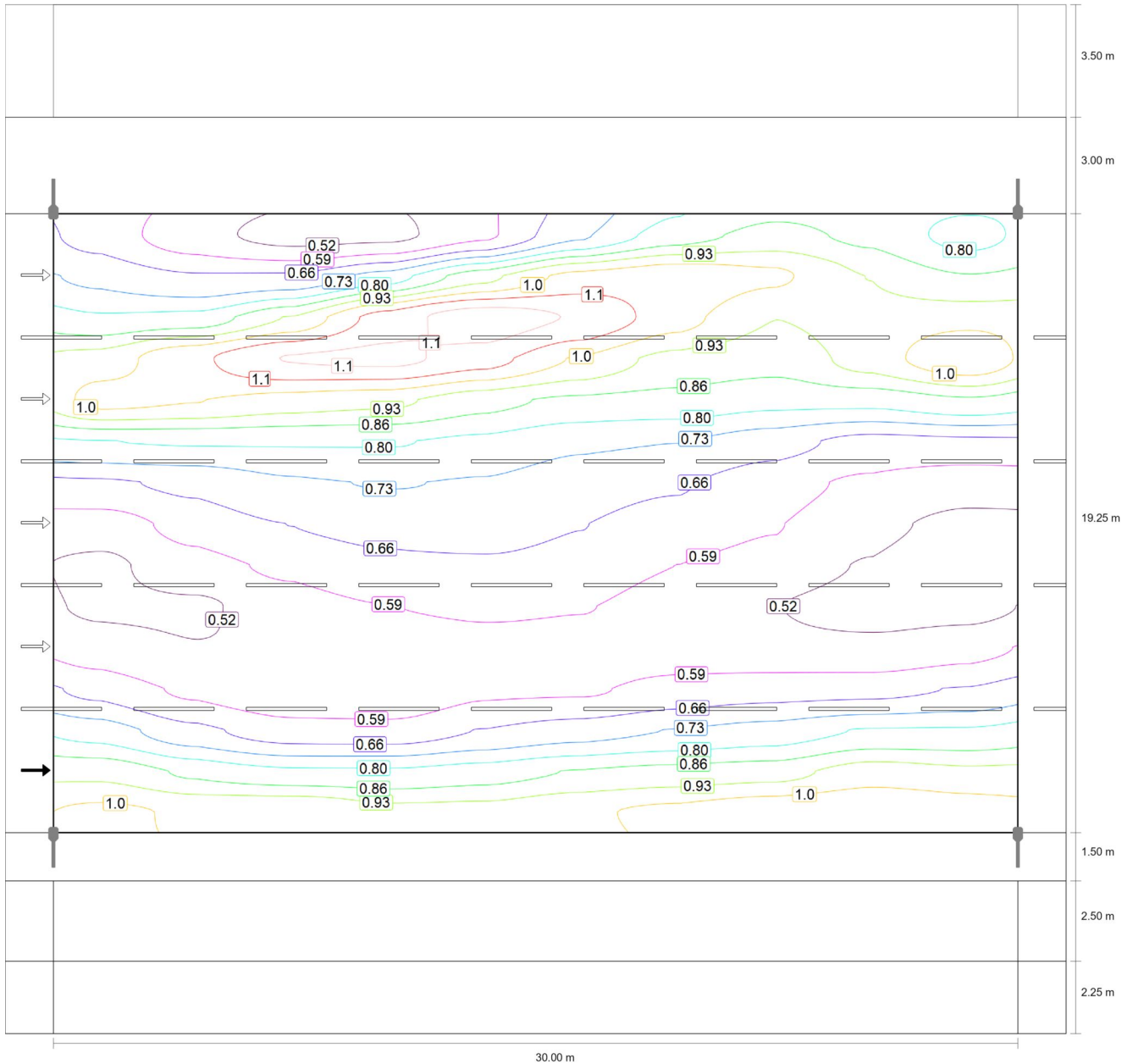
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
22.292	19.33	14.89	10.71	7.88	6.71	6.71	7.88	10.71	14.89	19.33
21.008	16.93	13.63	10.55	8.35	7.46	7.46	8.35	10.55	13.63	16.93
19.725	14.50	12.40	10.50	9.04	8.47	8.47	9.04	10.50	12.40	14.50
18.442	12.73	11.80	10.80	9.99	9.58	9.58	9.99	10.80	11.80	12.73
17.158	12.20	12.00	11.46	10.83	10.41	10.41	10.83	11.46	12.00	12.20
15.875	12.36	12.33	11.78	11.12	10.70	10.70	11.12	11.78	12.33	12.36
14.592	12.20	12.00	11.46	10.83	10.41	10.41	10.83	11.46	12.00	12.20
13.308	12.73	11.80	10.80	9.99	9.58	9.58	9.99	10.80	11.80	12.73
12.025	14.50	12.40	10.50	9.04	8.47	8.47	9.04	10.50	12.40	14.50
10.742	16.93	13.63	10.55	8.35	7.46	7.46	8.35	10.55	13.63	16.93
9.458	19.33	14.89	10.71	7.88	6.71	6.71	7.88	10.71	14.89	19.33
8.175	20.49	15.54	10.64	7.42	6.11	6.11	7.42	10.64	15.54	20.49
6.892	19.88	14.98	10.08	6.87	5.50	5.50	6.87	10.08	14.98	19.88

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	11.5 lx	5.50 lx	20.5 lx	0.48	0.27

5

Roadway 1 (M4)



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

5

Roadway 1 (M4)

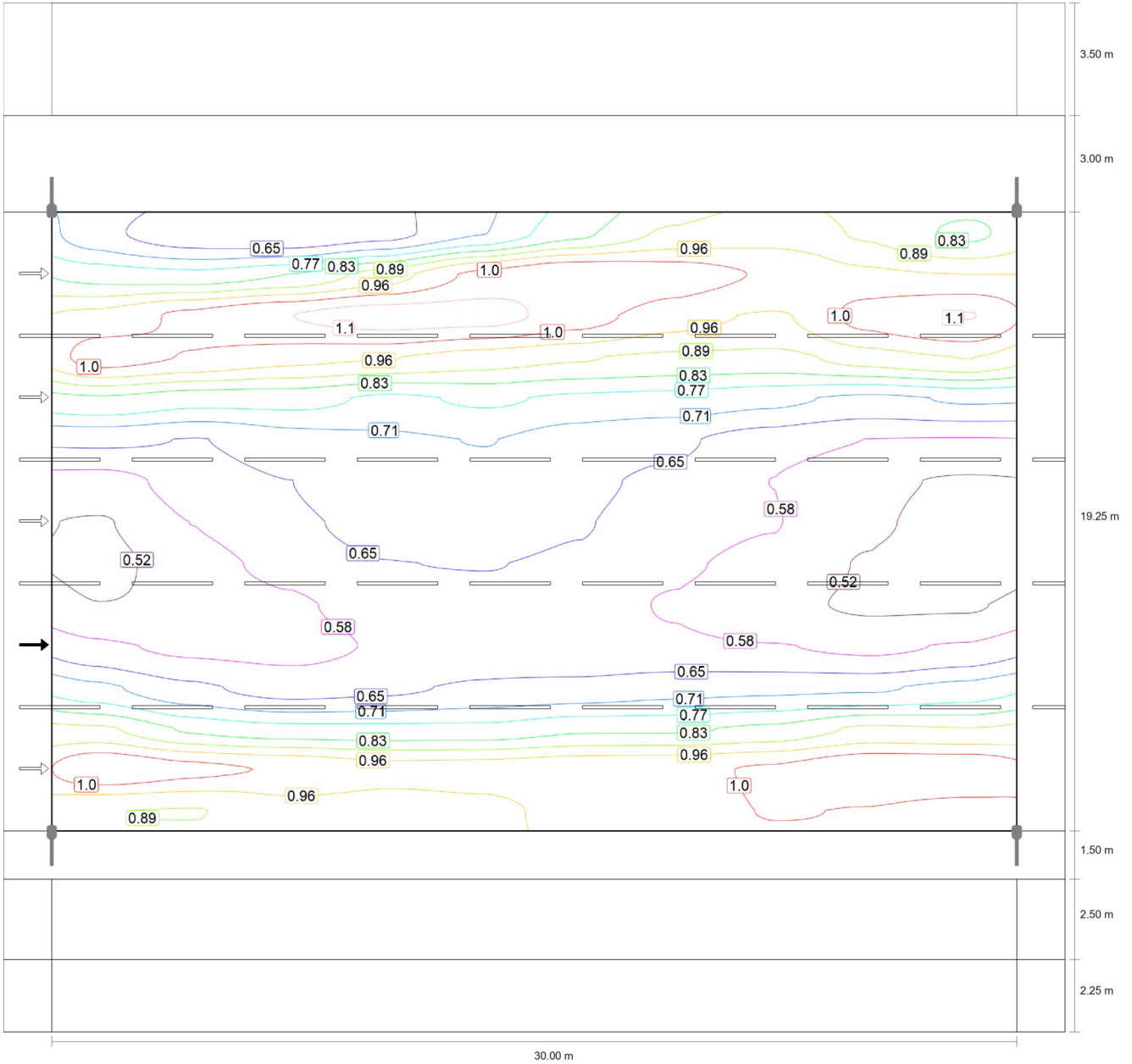
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
22.292	0.81	0.82	0.94	1.10	1.17	1.13	1.03	0.93	0.96	0.98
21.008	0.96	1.05	1.14	1.15	1.10	0.99	0.91	0.89	0.96	1.06
19.725	1.03	1.00	0.97	0.95	0.89	0.85	0.84	0.81	0.82	0.85
18.442	0.79	0.80	0.80	0.80	0.78	0.74	0.73	0.69	0.64	0.65
17.158	0.65	0.67	0.72	0.73	0.72	0.69	0.67	0.62	0.58	0.55
15.875	0.56	0.62	0.66	0.68	0.69	0.66	0.63	0.60	0.54	0.51
14.592	0.51	0.56	0.61	0.64	0.65	0.63	0.59	0.56	0.52	0.49
13.308	0.51	0.52	0.56	0.59	0.60	0.60	0.56	0.53	0.50	0.50
12.025	0.56	0.53	0.53	0.54	0.57	0.57	0.55	0.55	0.55	0.57
10.742	0.64	0.58	0.55	0.55	0.58	0.58	0.62	0.64	0.64	0.66
9.458	0.77	0.68	0.62	0.62	0.66	0.70	0.73	0.76	0.80	0.80
8.175	0.92	0.85	0.81	0.81	0.83	0.87	0.89	0.91	0.97	0.95
6.892	1.01	0.99	0.99	0.95	0.96	0.99	1.02	1.05	1.06	1.04

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

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.76 cd/m^2	0.49 cd/m^2	1.17 cd/m^2	0.65	0.42

5

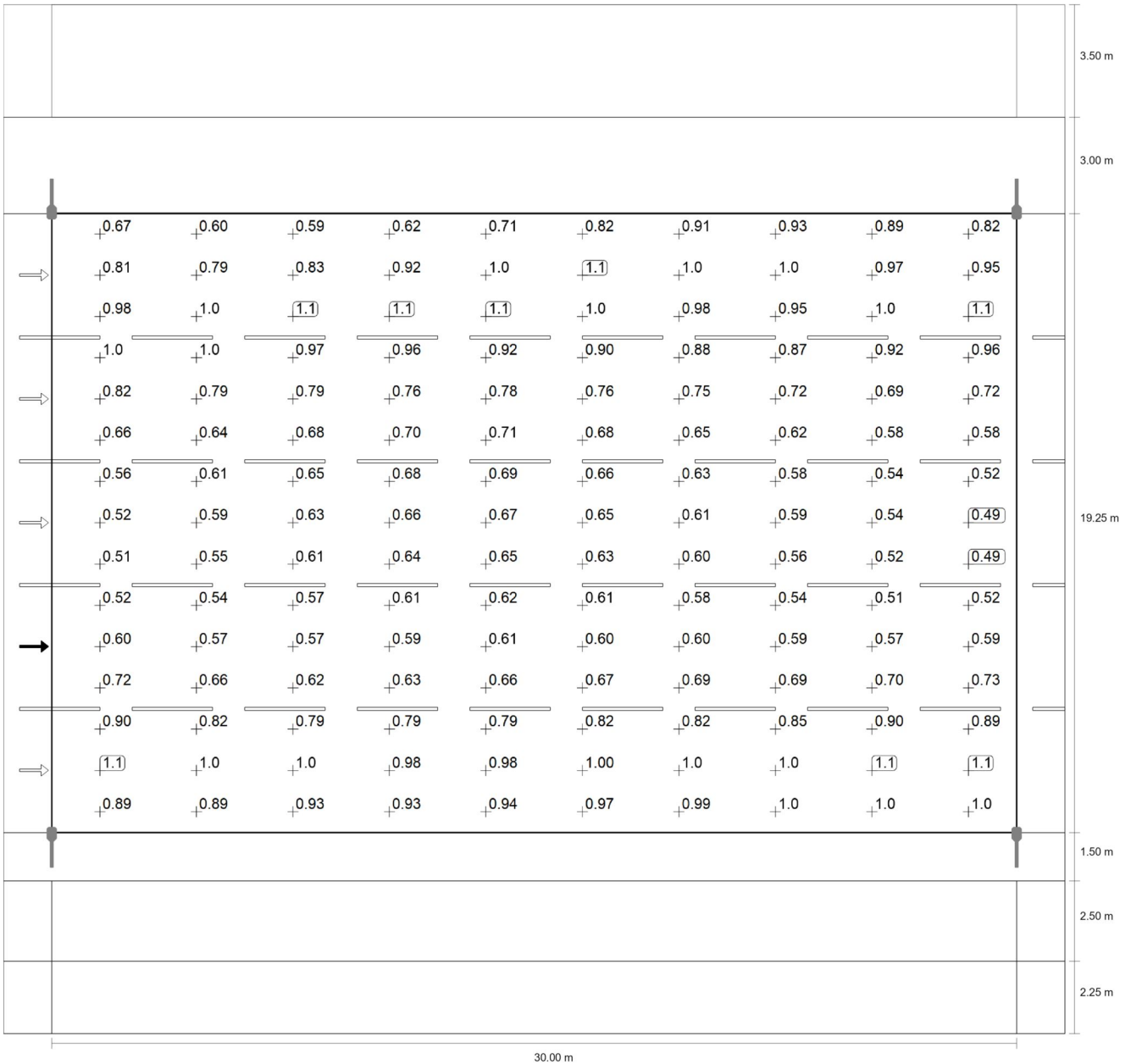
Roadway 1 (M4)



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

5

Roadway 1 (M4)



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
24.858	0.67	0.60	0.59	0.62	0.71	0.82	0.91	0.93	0.89	0.82
23.575	0.81	0.79	0.83	0.92	1.03	1.07	1.05	1.01	0.97	0.95

5

Roadway 1 (M4)

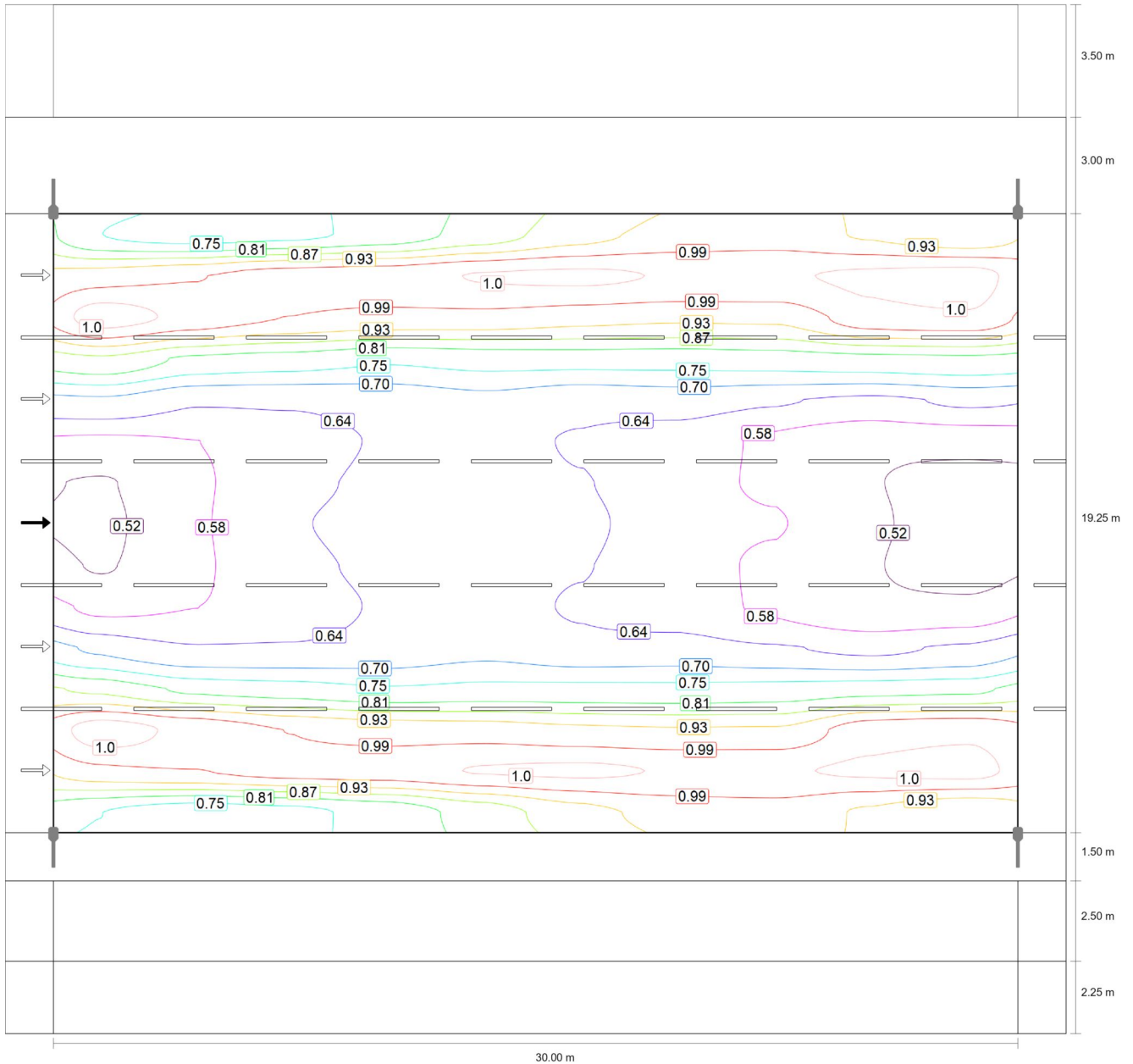
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
22.292	0.98	1.03	1.08	1.11	1.10	1.05	0.98	0.95	1.04	1.08
21.008	1.05	1.01	0.97	0.96	0.92	0.90	0.88	0.87	0.92	0.96
19.725	0.82	0.79	0.79	0.76	0.78	0.76	0.75	0.72	0.69	0.72
18.442	0.66	0.64	0.68	0.70	0.71	0.68	0.65	0.62	0.58	0.58
17.158	0.56	0.61	0.65	0.68	0.69	0.66	0.63	0.58	0.54	0.52
15.875	0.52	0.59	0.63	0.66	0.67	0.65	0.61	0.59	0.54	0.49
14.592	0.51	0.55	0.61	0.64	0.65	0.63	0.60	0.56	0.52	0.49
13.308	0.52	0.54	0.57	0.61	0.62	0.61	0.58	0.54	0.51	0.52
12.025	0.60	0.57	0.57	0.59	0.61	0.60	0.60	0.59	0.57	0.59
10.742	0.72	0.66	0.62	0.63	0.66	0.67	0.69	0.69	0.70	0.73
9.458	0.90	0.82	0.79	0.79	0.79	0.82	0.82	0.85	0.90	0.89
8.175	1.08	1.03	1.01	0.98	0.98	1.00	1.00	1.02	1.07	1.07
6.892	0.89	0.89	0.93	0.93	0.94	0.97	0.99	1.02	1.01	1.00

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

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.77 cd/m^2	0.49 cd/m^2	1.11 cd/m^2	0.64	0.44

5

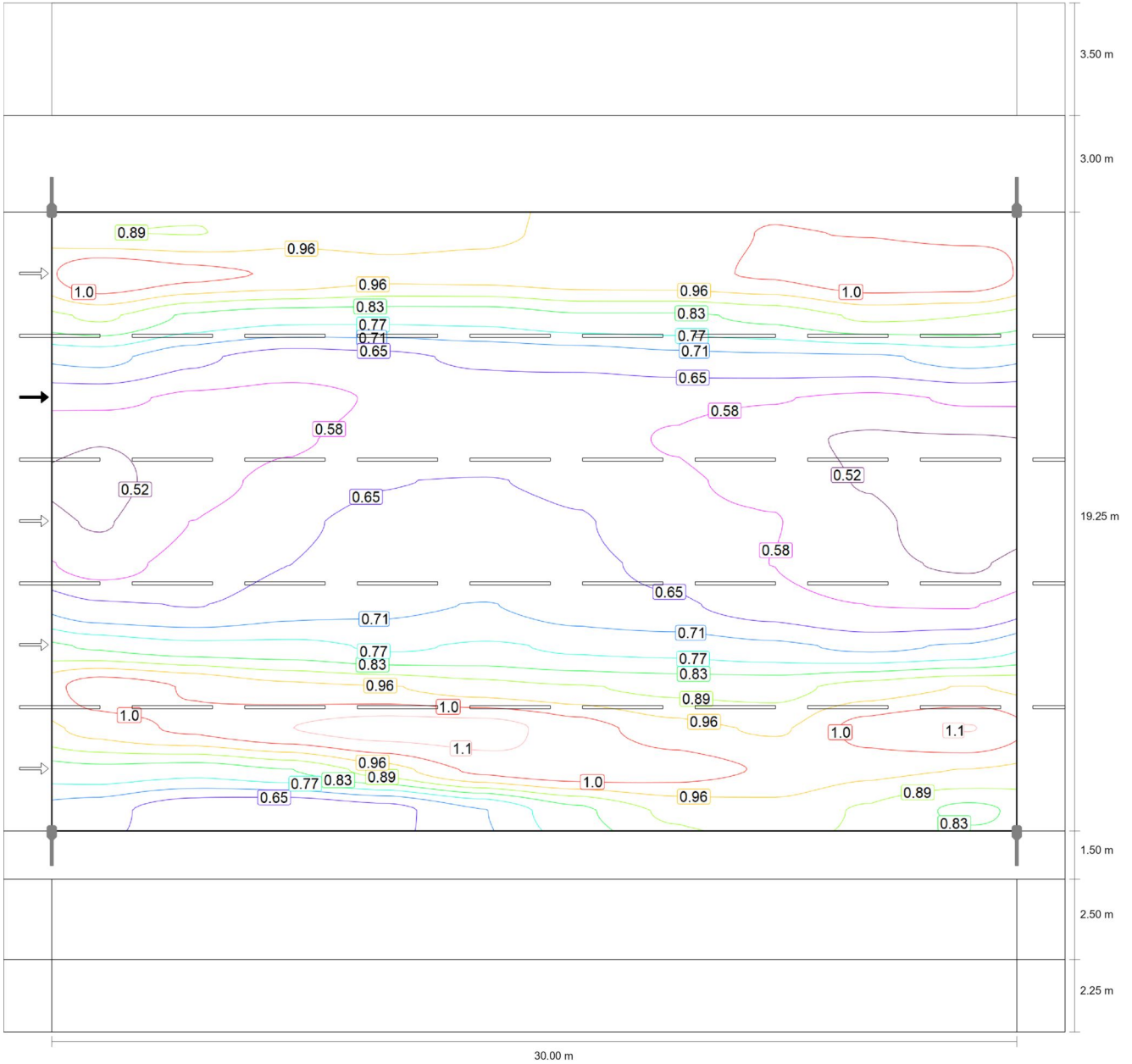
Roadway 1 (M4)



Observer 3: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

5

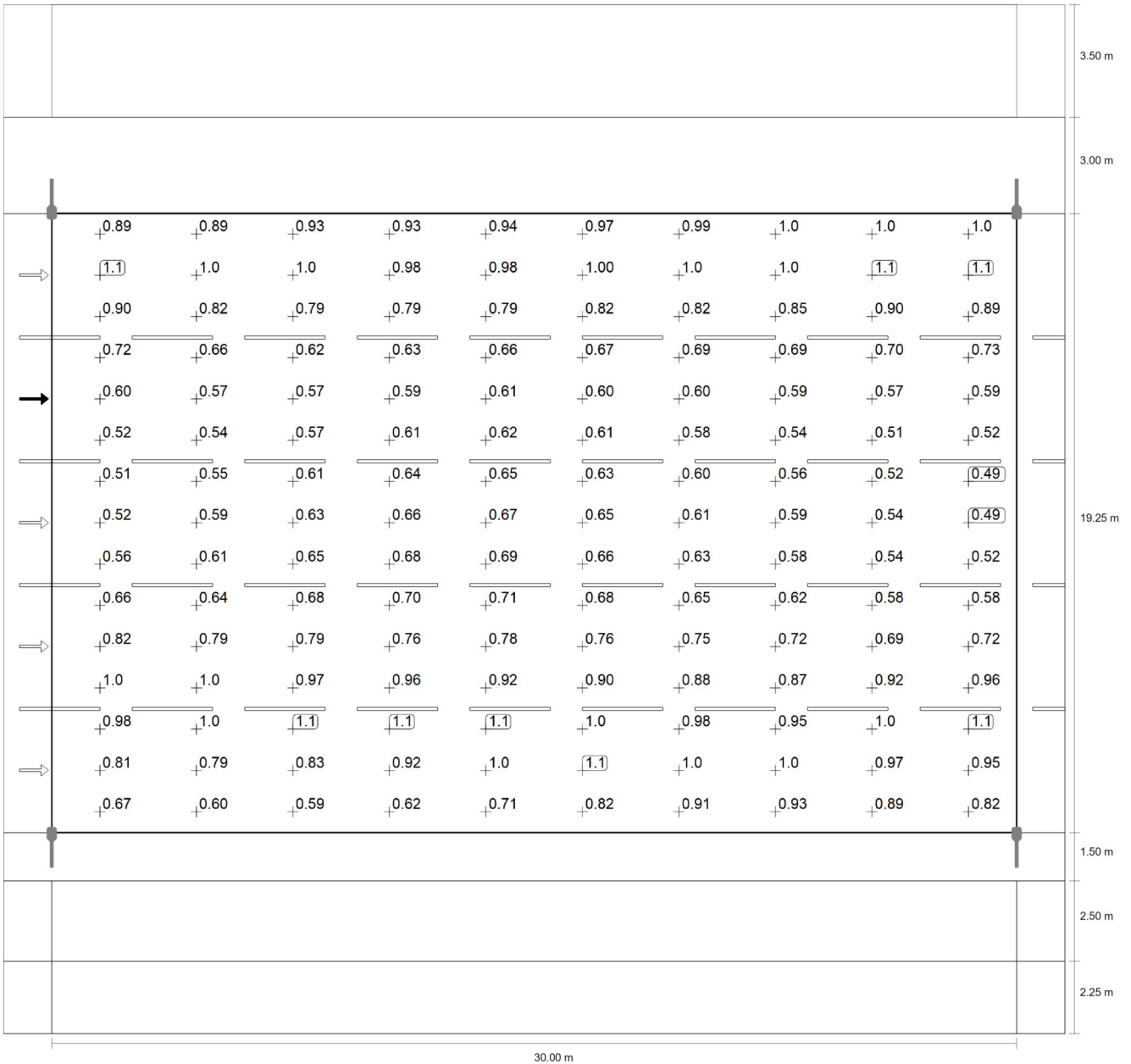
Roadway 1 (M4)



Observer 4: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

5

Roadway 1 (M4)



Observer 4: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
24.858	0.89	0.89	0.93	0.93	0.94	0.97	0.99	1.02	1.01	1.00
23.575	1.08	1.03	1.01	0.98	0.98	1.00	1.00	1.02	1.07	1.07

5

Roadway 1 (M4)

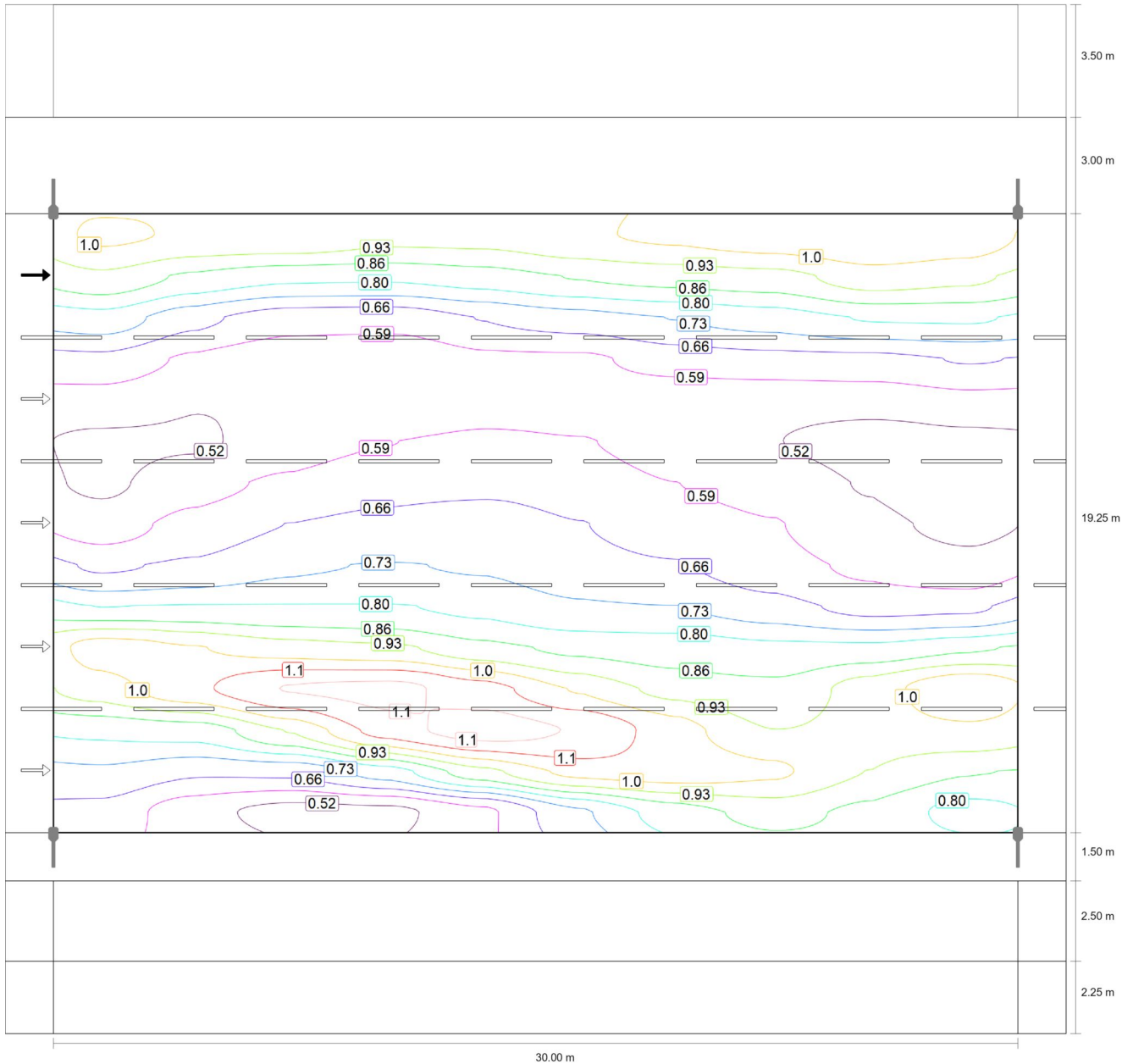
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
22.292	0.90	0.82	0.79	0.79	0.79	0.82	0.82	0.85	0.90	0.89
21.008	0.72	0.66	0.62	0.63	0.66	0.67	0.69	0.69	0.70	0.73
19.725	0.60	0.57	0.57	0.59	0.61	0.60	0.60	0.59	0.57	0.59
18.442	0.52	0.54	0.57	0.61	0.62	0.61	0.58	0.54	0.51	0.52
17.158	0.51	0.55	0.61	0.64	0.65	0.63	0.60	0.56	0.52	0.49
15.875	0.52	0.59	0.63	0.66	0.67	0.65	0.61	0.59	0.54	0.49
14.592	0.56	0.61	0.65	0.68	0.69	0.66	0.63	0.58	0.54	0.52
13.308	0.66	0.64	0.68	0.70	0.71	0.68	0.65	0.62	0.58	0.58
12.025	0.82	0.79	0.79	0.76	0.78	0.76	0.75	0.72	0.69	0.72
10.742	1.05	1.01	0.97	0.96	0.92	0.90	0.88	0.87	0.92	0.96
9.458	0.98	1.03	1.08	1.11	1.10	1.05	0.98	0.95	1.04	1.08
8.175	0.81	0.79	0.83	0.92	1.03	1.07	1.05	1.01	0.97	0.95
6.892	0.67	0.60	0.59	0.62	0.71	0.82	0.91	0.93	0.89	0.82

Observer 4: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2
Observer 4: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.77 cd/m^2	0.49 cd/m^2	1.11 cd/m^2	0.64	0.44

5

Roadway 1 (M4)



Observer 5: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

5

Roadway 1 (M4)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
22.292	0.77	0.68	0.62	0.62	0.66	0.70	0.73	0.76	0.80	0.80
21.008	0.64	0.58	0.55	0.55	0.58	0.58	0.62	0.64	0.64	0.66
19.725	0.56	0.53	0.53	0.54	0.57	0.57	0.55	0.55	0.55	0.57
18.442	0.51	0.52	0.56	0.59	0.60	0.60	0.56	0.53	0.50	0.50
17.158	0.51	0.56	0.61	0.64	0.65	0.63	0.59	0.56	0.52	0.49
15.875	0.56	0.62	0.66	0.68	0.69	0.66	0.63	0.60	0.54	0.51
14.592	0.65	0.67	0.72	0.73	0.72	0.69	0.67	0.62	0.58	0.55
13.308	0.79	0.80	0.80	0.80	0.78	0.74	0.73	0.69	0.64	0.65
12.025	1.03	1.00	0.97	0.95	0.89	0.85	0.84	0.81	0.82	0.85
10.742	0.96	1.05	1.14	1.15	1.10	0.99	0.91	0.89	0.96	1.06
9.458	0.81	0.82	0.94	1.10	1.17	1.13	1.03	0.93	0.96	0.98
8.175	0.71	0.67	0.67	0.76	0.91	1.02	1.04	1.01	0.93	0.87
6.892	0.63	0.55	0.50	0.51	0.58	0.72	0.83	0.89	0.85	0.77

Observer 5: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 5: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.76 cd/m^2	0.49 cd/m^2	1.17 cd/m^2	0.65	0.42

5

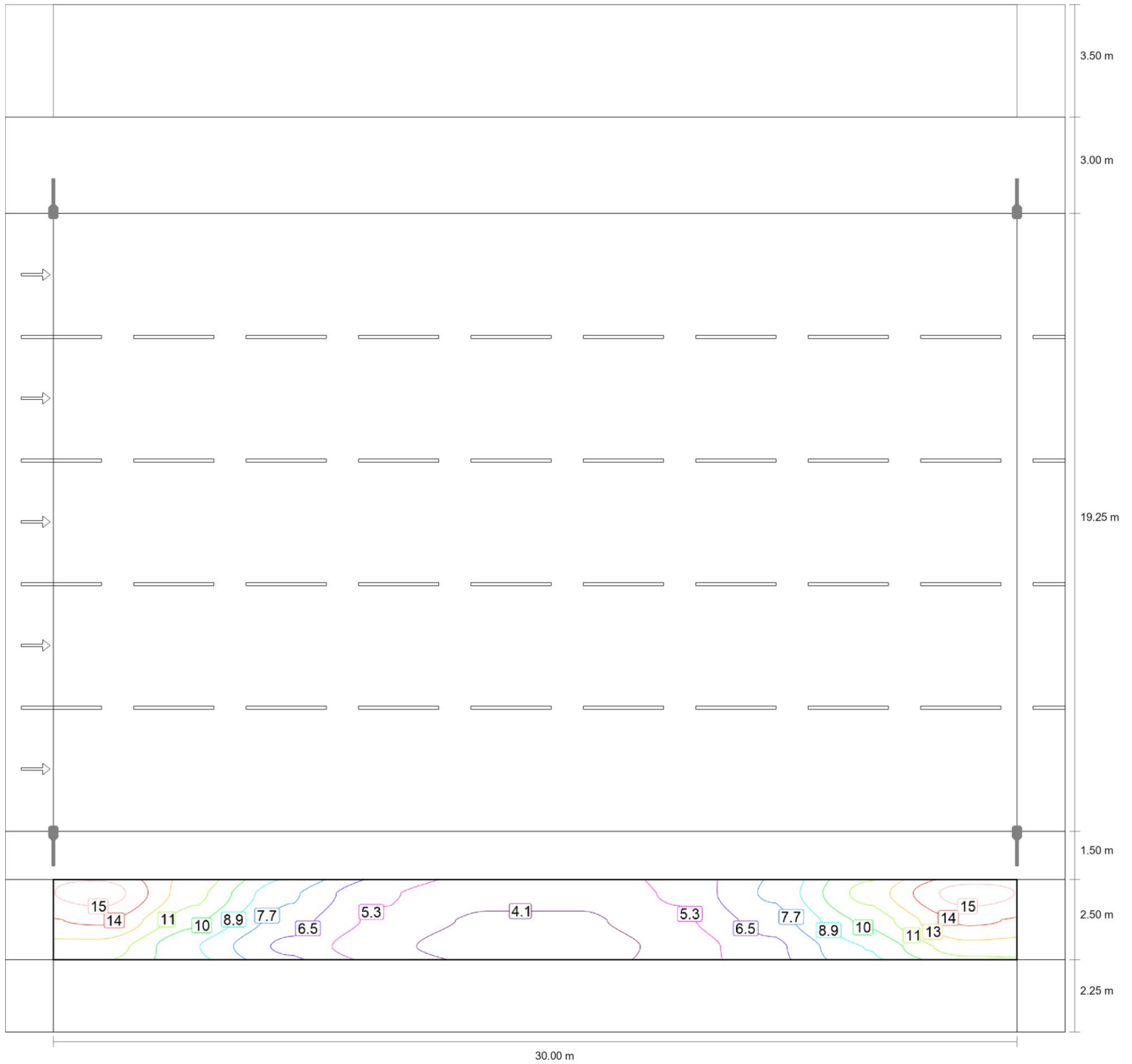
Sidewalk 2 (P3)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P3)	E_{av}	8.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.50 lx	≥ 1.50 lx	✓

5

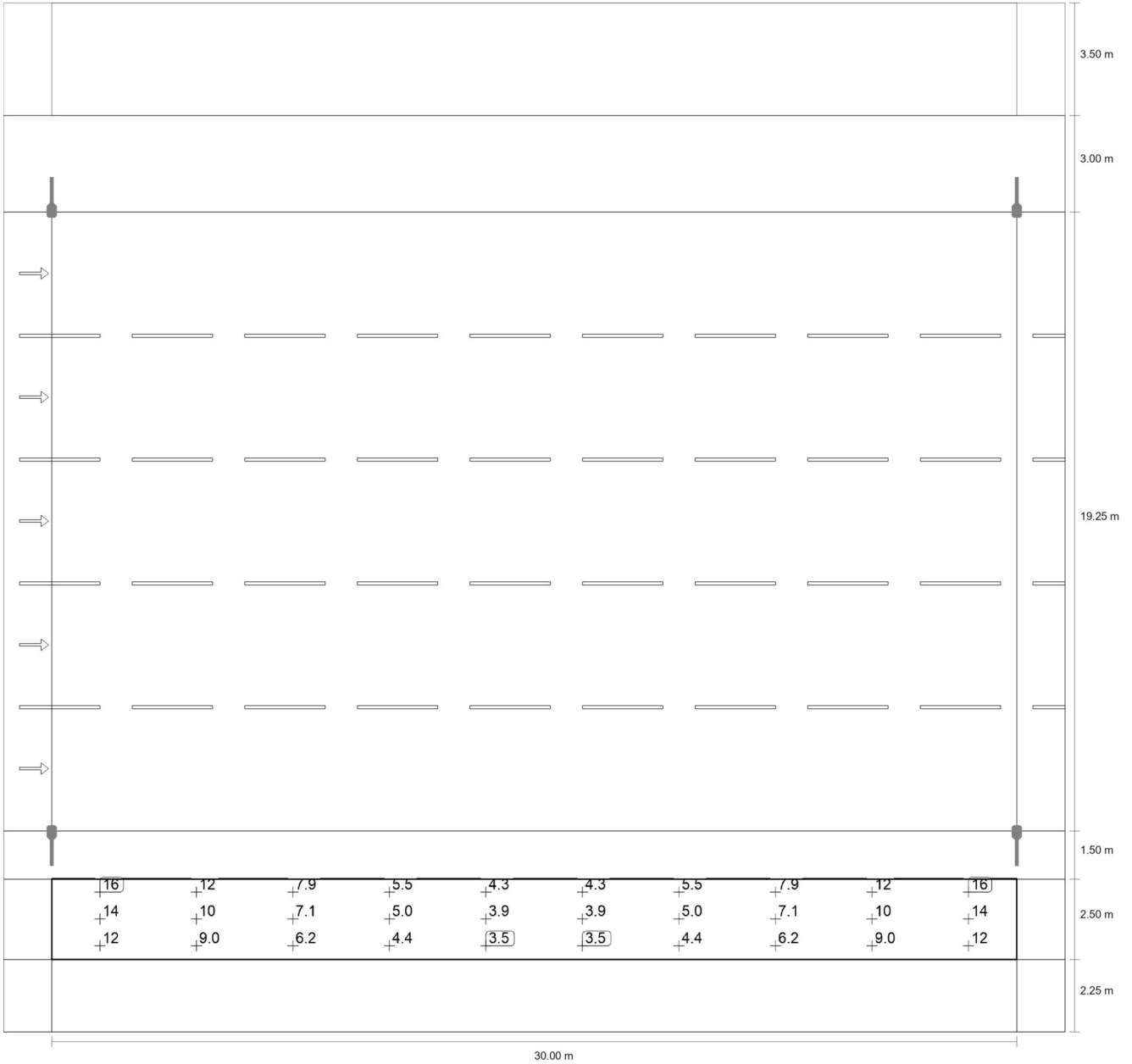
Sidewalk 2 (P3)



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

5

Sidewalk 2 (P3)



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
4.333	15.51	11.73	7.89	5.46	4.34	4.34	5.46	7.89	11.73	15.51
3.500	13.88	10.42	7.09	4.98	3.94	3.94	4.98	7.09	10.42	13.88

5

Sidewalk 2 (P3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.667	11.96	8.96	6.21	4.44	3.50	3.50	4.44	6.21	8.96	11.96

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	8.02 lx	3.50 lx	15.5 lx	0.44	0.23

5

Bicycle lane 1 (P5)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Bicycle lane 1 (P5)	E_{av}	4.52 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	E_{min}	2.05 lx	≥ 0.60 lx	✓

Projekto pavadinimas: Smiltelės g.

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

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Vertinimo vienetas	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
				21:00	00:00	04:00	06:00
Greitis ar greičio apribojimas	Labai aukštas	v > 100 km/h	2				
	Aukštas	70 < v < 100 km/h	1				
	Vidutinis	40 < v < 70 km/h	-1	-1	-1	-1	-1
	Žemas	v < 40 km/h	-2				
Eismo dydis		Greitkelis ir daugiajuosčiai keliai					
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0	0		0
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1		-1	-1
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2				
	Mišri		1				
	Tik motorizuotas transportas		0	0	0	0	0
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1				
	Taip		0	0	0	0	0
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1	1	1	1
	Vidutinis	<3	>3	0			
Stovintys automobiliai	Yra		1	1	1	1	1
	Nėra		0				
Aplinkos skaistumas	Aukštas	parduotuvių vitrinos, reklamų skydai, sporto aikštės, stotys, saugojimo plotai	1				
	Vidutinis	normali situacija	0	0	0	0	0
	Žemas		-1				
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1	1	1	1	1
	Lengva		0				

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

Apšvietimo klasė :

	M4	M5	M5	M4
Skaistis, cd/m²	cd/m²	cd/m²	cd/m²	cd/m²
	0,75	0,50	0,50	0,75
U ₀	0,40	0,35	0,35	0,40
U _i	0,60	0,40	0,40	0,60
U _{0 wet}	0,15	0,15	0,15	0,15
TI, %	15	15	15	15
EIR (R _{EI})	0,30	0,30	0,30	0,30