





Statytojas ir (arba) užsakovas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas	Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas
Statinio projekto Nr.	PS20-14
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Statinio projekto dalis	Elektrotechnikos dalis (gatvės apšvietimas)
Bylos žymuo	PS20-14-TDP-E
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2020

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
MB „Locus 3D“ direktorius	B. Ubartas		2020	
Projekto vadovas	B. Ubartas	36342	2020	
Projekto dalies vadovas	M. Sadauskas	39407	2020	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS20-14-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	PS20-14-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	PS20-14-TDP-E1	0	Elektrotechnikos dalis (gatvės apšvietimas)	
4.	PS20-14-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas		
36342	PV	Benas Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA	
39407	PDV	Mindaugas Sadauskas		0	
LT	STATYTOJAS Panevėžio miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PS20-14-TDP-E1-PSŽ	LAPAS	LAPŲ
				1	1

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P20-14-TDP-E1-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
P20-14-TDP-E1-PDSŽ	1	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
P20-14-TDP-E1-BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
P20-14-TDP-E1-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
P20-14-TDP-E1-TS	11	0	Techninės specifikacijos	
P20-14-TDP-E1-SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.		Projektavimo užduotis	4
2.		Apšvietumo skaičiavimai	35
3.	Nr. 39407	Kvalifikacijos atestatas	1

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P20-14-TDP-E1-B-1	3	0	Apšvietimo tinklų įrengimo planas M 1:500	
P20-14-TDP-E1-B-2	1	0	Skaičiuojamoji schema	

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas			
36342	PV	Benas Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
39407	PDV	Mindaugas Sadauskas		Projekto dalies tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija		PS20-14-TDP-E1-PDSŽ		1	1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Statinio projekto pavadinimas: Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (Elektros tiekimo tinklai)			
0,4 kV			
Ilgis	m	1909*	
laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4; 16	

*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Projekto vadovas _____

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statybos metu projekto sprendinius galima keisti tik gavus projekto rengėjo raštišką sutikimą. Projektas keičiamas papildomos sutarties su Projektuotoju ir Statytojo patvirtintos papildomos Techninės užduoties pagrindu. Projekto keitimus ir (ar) papildymus atlieka Projektą parengęs Projektuotojas.

BENDRI NURODYMAI

Elektrotechnikos techninis darbo projektas paruoštas pagal galiojančius normatyvinių dokumentų reikalavimus, pateiktais projektuojamo statinio statybiniais-architektūriniais planais, kitų projekto dalių rengėjų pateiktais duomenimis. Jame pateikta medžiaga, pagal kurią:

- atliekama statinio projekto ekspertizė;
- gaunami statybą leidžiantis dokumentai;
- organizuojamas konkursas projektavimo rangovui parinkti ir projektavimo darbų rangos sutarčiai sudaryti.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, aparatūra turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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

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 įrangą Užsakovui.

Baigus montuoti elektros įrengimus, jie turi būti perduoti Užsakovui pagal aktą.

Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu.

ELEKTROTECHNINIAI SPRENDIMAI

Šioje projekto dalyje projektuojamas Rėklių gatvės apšvietimas, Panevėžio mieste. Gatvės kategorija - D1.



Proj. apšvietimo linija prijungiama iš paskutinės projektuojamos Pievų g. apšvietimo atramos iš projektuojamo apšvietimo valdymo skydo Pievų g. (prie sklypo Pievų g. 5A) prie KT-251. Tarp proj. atr. Nr. 51 ir esamos atramos Šiaurinėje g. įrengiamas sąryšis.

Apšvieta yra skaičiuojama ir matuojama remiantis LST EN 13201-1+5 (aktuali redakcija) reikalavimais. Kelio apšvieta turi būti ne mažiau kaip $0,50\text{cd/m}^2$ pagal apšvietumo klasę M5. Pridėtuose apšvietumo skaičiavimuose parinkti LED šviestuvai atitinka reikalavimus.

Kelio apšvietimui buvo parinkti LED, kadangi jų didelė darbo trukmė ir aukšta energijos taupymo klasė. Tai leidžia sumažinti energijos vartojimo ir eksploataavimo išlaidas. Projektuojami šviestuvai pajungiami AI 4x25 mm² skerspūvio kabeliais.

Gatvės apšvietimui plane PS20-14-TDP-E1-B-1 nurodytose vietose įrengiamos naujos proj. atramos Nr. 2; 52-56 - 9 m virš žemės paviršiaus su užmaunama vienguba gembe L-1m, H-1m, apšvietimo atramos atitinkančią EN normas CE, kurios pamatas vgap-3. Atramoje sumontuoti gatvės LED šviestuvais 22W; IP66.

Gatvės ir tako apšvietimui nurodytose vietose įrengiamos naujos proj. atramos Nr. 4-15 - 9 m virš žemės paviršiaus su užmaunama dviguba gembe L-1m, H-1m, apšvietimo atramos atitinkančią EN normas CE, kurios pamatas vgap-3. Atramoje sumontuoti gatvės LED šviestuvais 22W; IP66 ir tako LED šviestuvais 9,7W; IP66.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas			
36342	PV	Benas Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
39407	PDV	Mindaugas Sadauskas		Aiškinamasis raštas	0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija		PS20-14-TDP-E1-AR		1	5

Gatvės apšvietimui nurodytose vietose įrengiamos naujos proj. atramos Nr. 16-51 - 9 m virš žemės paviršiaus su užmaunama vienguba gembe L-1m, H-1m, apšvietimo atramos atitinkančią EN normas CE, kurios pamatas vgap-3. Atramoje sumontuoti gatvės LED šviestuvais 28W; IP66.

Tako apšvietimui nurodytose vietose įrengiamos naujos proj. atramos Nr. 1;3 - 9 m virš žemės paviršiaus su užmaunama vienguba gembe L-1m, H-1m, apšvietimo atramos atitinkančią EN normas CE, kurios pamatas vgap-3. Atramoje sumontuoti tako LED šviestuvais 14,4W; IP66.

Montuojama apšvietimo liniją lieka prijungta nuo esamų elektros energijos tiekimo šaltinių. Montuojant šviestuvus išskirstyti kiek įmanoma tolygiau ant kiekvienos fazės. Šviestuvų atjungimui atramose montuojami 1C6A automatiniai jungikliai, šviestuvų pajungimui atramose naudojami Cu 3x1,5 mm² skerspjuvio kabeliai.

Apšvietimo atramoms įžeminimo kontūrus pagal schemą PS20-14-TDP-E1-B-2, įžeminimo kontūro varža turi būti ne didesnė kaip 30Ω atramoms. Tikslios atramų įžeminimo vietos nustatomos atlikus nužymėjimą vietoje.

Įžeminimo įrenginį montuoti kalimo metodu, naudojant vibroplaktuką. Šiuo metodu vibroplaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Įžeminimo elektrodai į gruntą įkalami dalimis po 1,5 m. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga persiduoda tiesiogiai strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis. Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis uždedamas kieto metalo antgalis. Būtina kiekvieną kartą į srieginį sujungimą įpilti antikorozinės pastos. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną įkalimo galvutės sujungimą kalimo metu. Elektrodai tarpusavyje sujungiami cinkuotos juostos pagalba. Pastaroji prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba. Horizontalią įžeminimo šyną kloti ne mažesniai nei 0,5m gylyje.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus reikiamos varžos būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą.

Kabelį per visą ilgį apsaugoti apsauginiais vamzdžiais. 0,4 kV KL po keliais kloti ne mažiau kaip 1m gylyje.

Iškasta tranšėja išvaloma nuo šiukšlių bei padaromas paklotas. Susikirtimo vietose su kitais inžineriniais tinklais ar šalia jų tranšėja kasama rankiniu būdu. Kasant tranšėją šalia esamo kabelio kasimo darbai vykdomi rankiniu būdu. KL montavimas vamzdyje vykdomas brėžiniuose nurodytu būdu (atviras, tvirtinant konstrukcijomis). Virš paklotos KL, 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus klojama KL signalinė juosta. Po žemės kasimo darbų pažeistos dangos atstatomos į pradinę būseną – išlyginami plotai, užsėjama veja.

Montavimo darbus atlikti pagal E||BT ir EL||T reikalavimus.

STATYBOS ORGANIZAVIMO SPRENDINIAI BENDROSIOS NUOSTATOS

Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, reikalavimus kokybei ir taikomos vykdant bendruosius statybos darbus. Jose numatyta statybos procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema, paremta bendraisiais vidaus kokybės valdymo principais, kurie aprašyti LST ISO:900:2001. Statybos taisyklių reikalavimai yra privalomi. Techniniai reikalavimai pateikti bendrojoje dalyje.

STATINIO PARUOŠIMO IR ORGANIZAVIMO, ŽEMĖS DARBAI, APLINKOS TVARKYMO DARBAI, AUTOTRANSporto EISMAS

Iki pagrindinių statybos darbų būtina atlikti paruošiamuosius darbus: paruošti statybai mechanizmus ir įrangą. Kasant duobes aplink darbų vietą reikia padaryti aptvarus su įspėjamaisiais užrašais.

Kasant tranšėjas rankiniu būdu naudingas žemės sluoksnis supilamas į vieną tranšėjos pusę, likęs gruntas į kitą pusę. Gruntas sandėliuojamas šalia tranšėjų ne arčiau 0,5 m nuo tranšėjos krašto. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų veikiančių inžinerinių tinklų, o taip pat ant važiuojamosios dalies, perėjose ant šaligatvių bei pėsčiųjų takų zonose draudžiama. Tranšėjose ir duobėse atliekami darbai, kasimo ir užkasimo darbavykdomi kuo trumpiausiu laiku, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir būtų greičiau atstatymas normalus žemės paviršius. Galutiniam tranšėjos užpildymui naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Po to atliekamas dangų įrengimas.

APLINKOS APSAUGA

Projektuojama 0,4kV KL trasa pažymėta plane ir suderinta su žemės savininkais ir suinteresuotomis organizacijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-AR	2	5	0

Šio technologinio proceso nelydi joks triukšmas, oro bei grunto tarša, todėl specialių gamtosauginių priemonių nenumatyta. KL statyba gamtosaugos situacijos neblogina ir specialių priemonių nereikalauja. Projektas neigiamos įtakos aplinkai neturės.

DARBŲ SAUGA

Saugus darbas organizuojamas ir vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos Įstatymu ir darbuviečių įrengimo statybvietėje nuostatais.

Darbų vadovas (fizinis ar juridinis asmuo), kuris statytojo pavedimo (sutartimi) atsakingas už statybą arba statybos priežiūrą ir turintis teisę vadovauti atitinkamoms statybos techninės veiklos sritims arba statytojas, kai jie darbuotojų atžvilgiu yra darbdaviai, atsako už darbuotojo, su kuriuo sudaryta darbo sutartis, saugą ir sveikatą darbe, statybvietėje.

Saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkosaugą bei sanitarines darbo sąlygas statybvietėje užtikrinta statinio statybos vadovai bei statinio specialiujų darbų vadovai. Visi darbuotojai, prižiūrintys ir dirbantys su potencialiai pavojingais techniniais įrenginiais, turi būti įgiję specialiųjų žinių ir išlaikę saugos darbe egzaminus.

Darbininkams dirbti virš 6 m aukštyje leidžiama tik turintiems 1 metų darbo stažą ir ne mažesnę kaip IV kategoriją. Be to, darbininkai privalo prisiegti apraišais prie sumontuotų (įtvirtintų) konstrukcijų.

Darbas aukštyje iš darbininkų reikalauja skirti ypatingą dėmesį asmeninėms apsaugos priemonėms. Dirbant aukštyje, kur yra realus kritimo pavojus, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kurią sudaro:

- apraišai,
- kritimo blokavimo priemonės,
- ankerinė atrama prisitvirtinimui.

Kritimo metu žmogaus kūnas patiria apkrovą, kurį tiesiogiai priklauso nuo jo svorio ir kritimo aukščio. Maksimali apkrova, kritimo atveju dar nesukelianti žmogui rimtų sužalojimų, yra 6kN.

Žmogui tenkanti 10kN – 12kN apkrova sukelia sunkius sužalojimus: lūžta kaulai, plyšta audiniai bei vidaus organai. Naudojant tik juosmeninį diržą, kritimo metu smūgio apkrova tenka stuburui ir vidaus organams. Juosmens diržas nėra apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė. Vietoje juosmens diržo, dirbant aukštyje, reikia naudoti apraišus – diržus, kurie juostų dirbančio kūną taip, kad kritimo atveju smūgio jėga būtų paskirstoma, nukreipiant ją tolygiai į stipriausias kūno vietas.

Kritimo blokavimo priemonė padeda veikti tik kritimo atveju. Tai automatinis kritimo blokatorius, smūgio energijos absorberis. Šių priemonių paskirtis – sumažinti maksimalią apkrovą, tenkančią žmogui kritimo metu iki mažesnės kaip 6kN (600kg).

Ankerinė atrama prisitvirtinimui – specialiai įrengti ankeriniai taškai arba plieninės konstrukcijos, kurie atlaiko ne mažesnę kaip (1,5-2) tonų apkrovą.

Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 7-3,5 m pločio pravažiavimų ir 1m pločio praėjimo takų. Suvirintojai turi būti apsirengę brezentiniais spec. drabužiais, apsiavę apsauginiais botais, užsidėję šalmsus – kaukes. Elektrodo laikiklio kotas turi būti padarytas iš termoizoliacinės dielektrinės medžiagos (fibros, kietos sausos medienos).

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, turi dėvėti apsauginius šalmsus.

PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektrostatiinių krūvių ir labai paprastų priežasčių: rūkant pavojingose vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių.

Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina tuojau išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linijas, vėdinimo įtaisus. Tai turi padaryti pastotės darbuotojai ir statybininkai, prieš atvykstant gaisrininkams.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t.y. pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas.

Suvirinimo darbai ir šalia jų pastatytas kilnojamas transformatorius turi būti 5m atstumu nuo lengvai įsiliepsnojančių medžiagų. Laidai nuo suvirinimo iki suvirintojų darbo vietų turi būti nutiesti taip, kad nesiglaustų prie plieninių lynų, karštų vamzdžių, acetileno aparatų guminių žarnų.

Gaisrą statyboje gali sukelti netaisyklingai eksploatuojamos statybinės mašinos su mechanizmais. Pilti degalus į bakus galima tik tada, kai variklis išjungtas ir ataušęs. Be to, kiekvienas dirbantysis turi atsiminti, kad su ugnimi reikia elgtis atsargiai. Rūkyti galima tik tam įrengtoje laikinoje pastogėje rūkykloje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-AR	3	5	0

Nustatyta, kad gaisro temperatūra kyla taip: per 5min. nuo gaisro pradžios ji pakyla iki 556°C, per 30min. – iki 821°C, per 1val. – iki 925°C, per 2 val. – iki 1029°C ir daugiau. Veikiamos ugnies ir aukštos temperatūros, sumontuotos statybinės konstrukcijos deformuojasi ir gali griūti.

Kilus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 kviečiama miesto ar rajono priešgaisrinė gelbėjimo komanda – tarnyba.

Vandens gaisro gesinimui, gaisrininkai atsiveža savo autocisternomis.

Statybos aikštelėje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Įrengiama laikina pastogė rūkymui, kurioje pastatomos skardinės urnos degtukams su nuorūkom, pastatoma talpa su vandeniu ir dėžė su smėliu.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos – montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, techniniai ir inžinerinių – techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovautis darbams.

Statybos – montavimo darbai vykdomi pagal DT-5-00 reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

1. pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
2. duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
3. žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;

4. statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažavimai, įrengtas apšvietimas;

5. būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;

6. surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;

7. darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Statybos aikštelėse turi būti aprūpintos, priešgaisrinės skydais, kurie pritvirtinami prie laikinų buitinių patalpų vagonėlių. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus, o jo ženklavimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LSTEN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas.

Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus.

Gaisrą gesinti reikia taip:

- gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
- degantį paviršių gesinti iš priekio;
- lašantį ar tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią;
- stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;
- naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie aukštos įtampos įrenginių.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių:

1. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje”,
2. „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“, patvirtinta 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100.
3. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės”,
4. „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės”, bei kitų galiojančių direktyvinių nurodymų bei normų.

PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Privalomųjų projekto rengimo dokumentų bei pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo
1.	LR statybos įstatymas	2020-05-01
2.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	EJBT-2012 (2019-10-01)
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ LAIDA
PS20-14-TDP-E1-AR		4 5 0

3.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	ELJIT-2011 (2020-01-01)
4.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2011-05-27
5.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2015-05-22
6.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2020-01-01
7.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2020-05-01
8.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 (2020-07-01)
9.	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR1.01.02:2016 (2016-10-12)
10.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR2.01.01(3):1999 (2002-11-09)
11.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR2.01.01(2):1999 (2002-10-05)
12.	Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės	PTR 3.06.01:2014 (2018-07-10)
13.	Archeologinio paveldo tvarkyba	PTR 2.13.01:2011 (2018-05-30)
14.	Kelių apšvietimas. 1 dalis. Apšvietimo klasių parinkimas	LST EN 13201-1:2014
15.	Kelių apšvietimas. 2 dalis. Eksploatacinių charakteristikų reikalavimai	LST EN 13201-2:2016
16.	Kelių apšvietimas. 3 dalis. Eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas	LST EN 13201-3:2004
17.	Kelių apšvietimas. 4 dalis. Apšvietimo eksploatacinių charakteristikų matavimo metodai	LST EN 13201-4:2016
18.	Kelių apšvietimas. 5 dalis. Energinio efektyvumo rodikliai	LST EN 13201-5:2016
19.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis

Naudojamos programos:

- AutoCAD LT 2012;
- Microsoft Office.

ELEKTRINIS APŠVIETIMAS

Apšvietimas suprojektuotas remiantis galiojančiais standartais LST EN 13201-1÷5 (aktuali redakcija). Gatvės apšvietimui buvo parinkti LED šviestuvai. Pagrindiniai kriterijai, parenkant gatvių apšvietimo šviestuvus yra šie: jų didelė darbo trukmė ir aukšta energijos taupymo klasė. Tai leidžia sumažinti energijos vartojimo ir eksploatavimo išlaidas.

Šviestuvai į statybos vietą pristatomi pilnai sukomplektuoti, su lempomis, tvirtinimo kronšteinais, laidais ir armatūra, paruošti montavimui. Šviestuvų įrengimo vietas vykdyti vadovaujantis projekto elektrotechninėje dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini. Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti. Montuojant šviestuvus sekti fazių kaitą.

TECHNINIAI RODIKLIAI

PAVADINIMAS	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Bendras įrengtas galingumas	kW	1,5712
Maksimalus pareikalaujamas galingumas	kW	1,5712
Elektros apšvietimo galia	kW	1,5712
Galios įrenginių galia	kW	-
Maksimalus įtampos nuostoliai vidaus tinkle	%	0,47
Galios koeficientas	Cos f	0,85
Metinis elektros energijos sunaudojimas	kWh	1529

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-AR	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrieji 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.

Šis dokumentas ir aiškinamasis raštas sudaro vieną bendrą dokumentą.

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

Normos ir standartai

Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Galios skirstymo sistema

Galios skirstymo sistema, parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-C-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 400/230V, AC, 50Hz.

Energijos paskirstymas turi būti vykdomas jėgos kabeliais.

Energijos tiekimo sistema turi būti atlikta taip, kad bet kuri grandinė arba prietaisas, galėtų būti atjungtas nuo maitinimo, išjungiant atitinkamą jungiklį, neatjungus lygiagrečiai maitinamų įrenginių.

ELEKTROS ĮRENGINIŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Visos medžiagos ir įrenginiai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir turi būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį.



Prietaisai turi būti nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui.

Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE žymenį.

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

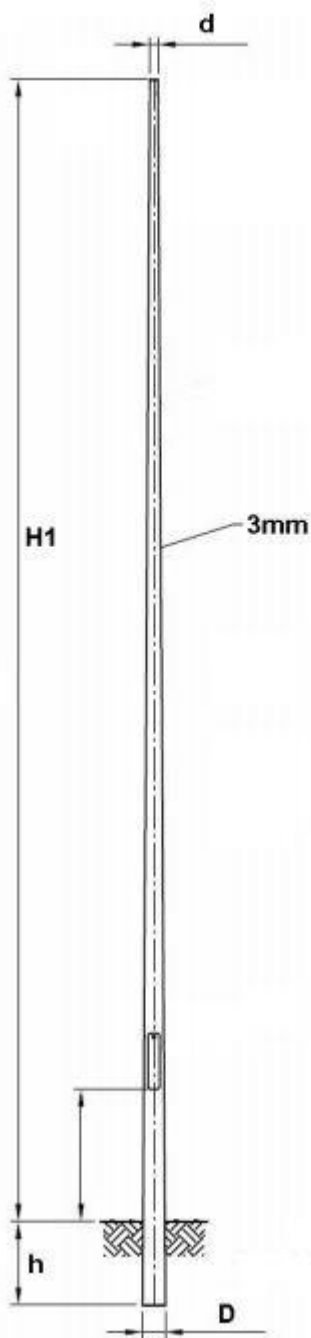
Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius, turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			PROJEKTO PAVADINIMAS Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas		
36342	PV	Benas Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
39407	PDV	Mindaugas Sadauskas		Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija		PS20-14-TDP-E1-TS		LAPŲ 1 11

1. KARŠTAI CINKUOTA ATRAMA

Atramos karštai cinkuotos įleidžiamos į pamatus, įleidus į pamatą, kartu su gembe, šviestuvo aukštis nuo žemės paviršiaus 9m gatvės apšvietimui.

Atrama – valcuotas plienas, 3mm storio. Karštai cinkuota su įleidžiamomis durelėmis, (be tarpinių), antikoroziniais dažais cinkuotam metalui padengta nuo apatinės dalies iki ne mažiau kaip 1m. nuo žemės paviršiaus, su gnybtų komplektu JOR-99969, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno, su užmaunama gembe arba be jos.

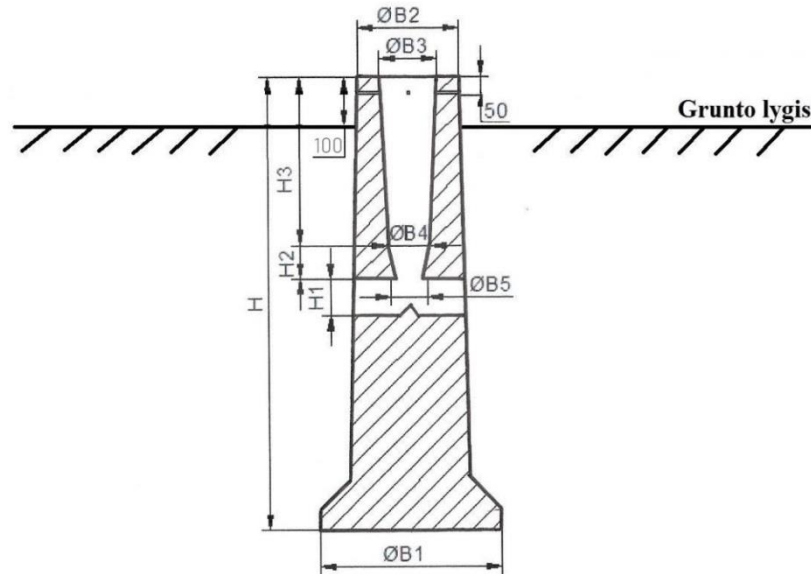


H1 – aukštis virš žemės	h – įleidimo aukštis	D – Ø apatinis diametras	d – Ø viršutinis diametras	Svoris, kg
8 m	0,6 m	146 mm	60 mm	64

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	PS20-14-TDP-E1-TS	2	11

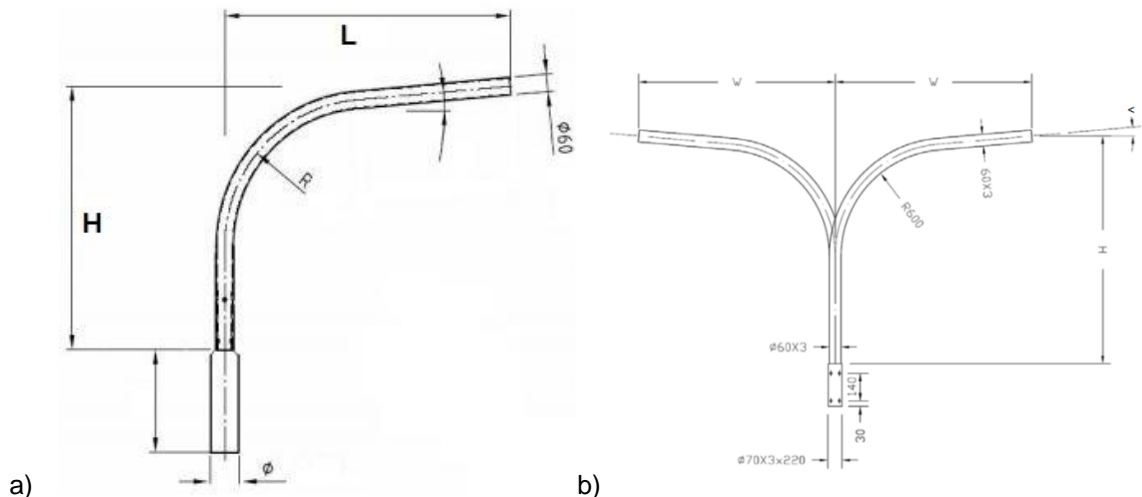
2. APŠVIETIMO ATRAMOS PAMATAS

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (m)	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
VGAP-3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)



3. GEMBĖ

Eil.Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro dydis
1.	Gembės tipas ir ilgis, m	a) vienguba – H – 1m; L – 1m ; b) dviguba – H – 1m; L – 1m.
2.	Medžiaga	Plienas, ≥ 3 mm
3.	Antikorozinė apsauga	Karštai cinkuota
4.	Tipas	Užmaunama ant atramos
5.	Tvirtinimas	Užmaunama ant atramos, tvirtinama varžtais
6.	Aplinkos temperatūra	$-35^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$
7.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
8.	Garantinis laikas	≥ 5 metai



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	3	11	0

4. GATVĖS/KELIO/TAKO ŠVIESTUVAMS arba analogas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Maitinimo įtampa	230 VAC
2.	Maitinimo įtampos leistinas nuokrypis	Ne mažiau +/-10%
3.	Maitinimo įtampos dažnis	50 Hz
4.	Galingumas	9,7; 14,4; 22; 28 W
5.	Galios faktorius (neprigesinus)	Ne mažesnis nei 0,91
6.	Elektrosaugos klasė	II pagal EN 60598
7.	Bendras kuriamas šviesos srautas	1400; 2200; 3500; 4400 lm
8.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	ne blogiau 120 lm/W
9.	Diodų tipas	CREE, LUXEON, OSRAM, PHILIPS arba lygiaverčiai
10.	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	ne mažiau kaip 70 (CRI>70)
11.	Diodų šviesos srauto efektyvumas	Ne mažiau 140 lm/W
12.	Spalvos temperatūra gatvės apšvietimui	3000-4000K
13.	Spalvos temperatūra tako apšvietimui	3000-4000K
14.	Šviestuvo valdymo modulis	Integruotas šviestuvo prigesinimo modulis, dirbantis sekančiu apšvietimo režimu: nuo įsijungimo iki 23:00h – 100% nuo 23:00 iki 6:00 – 50% nuo 6:00 iki išsijungimo – 100%;
15.	Apšvietimo kampas, laipsn.	32° >360cd/1klm (90-270°); 35° ≥280cd/1klm (90-270°)
16.	Šviestuvo šviesos stiprio kreivė	<i>projektinis</i>
17.	Šviestuvo korpusas	Aliuminis, polikarbonatas, plienas su polimeriniu padengimu
18.	Apsauga nuo aplinkos poveikio	ne blogiau IP66
19.	Apsauga nuo smūgių	ne blogiau IK08
20.	Gamintojo deklaruojamas šviestuvo eksploatacijos laikas	ne mažiau 100.000 valandų
21.	Šviesos srauto nusėdimas	L90 B10
22.	Darbinė aplinkos temperatūra	-30°C iki +40°C
23.	Apsauga nuo elektrostatinės iškvos (ESD)	EN 61000-4-2 (8 kV oro iškvos, 4 kV kontaktinė iškvos)
24.	Atsparumas antiįtampiams	EN 61000-4-5 (Elektros linija - linija į liniją 2 kV, linija į žemę 4 kV)
25.	Gamintojo sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
26.	Šviestuvų sertifikatai	CE, RoHS, ENEC, IEC 60598
27.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	Ne mažiau 5 metai

5. IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTA KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR 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 arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 0,6/1 kV

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	4	11	0

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.	Kabelio konstrukcija:	
9.	Laidininkų skaičius	• 4;
10.	Laidininkas	• Atkaitintas aliuminis;
11.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
12.	Laidininkų izoliacija	XLPE
13.	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	• 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.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	pagal 1 lentelę
20.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
21.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Kabelis – ilgalaikė gyslos darbo temperatūra +90C, gyslos su spalvota izoliacija.

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
<u>Aliuminio gyslomis</u>				
4x16	RE	1,91	78	80

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

***Ilgalaikės darbinės srovės variniams laidininkams nurodytos pagal LST 1702 (HD 603) standartą, kai grunto temperatūra +20 °C, oro +30 °C.

6. iki 1000V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI KABELIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1537.4 (HD 21.4 S2)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidų skaičius	3
9.	Laidininkas	– atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228;
10.	Laidininkų izoliacija	PVC

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	5	11	0

11.	Spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Laidininko 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 mėnesiai

7. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	50
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

8. UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	6	11	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	50
10.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
11.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
12.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
13.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
14.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
15.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

9. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • atvirame ore; • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	• 4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 16 mm ² ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašmas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	7	11	0

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

10. GNYBTYNAS (RINKLĖ) KABELIŲ GYSLŲ SUJUNGIMUI SU 6A AUTOMATINIU JUNGIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Laidininko skerspjūvis max	16 mm ²
2.	Automatinis jungiklis kiekis	1
3.	Automatinis jungiklis komplekte	1 C 6A
4.	Vardinė įtampa	500 V
5.	Korpusas	Plastikas
6.	Aplinkos temperatūra	-25 ... +55 °C
7.	Spalva:	Pilka
8.	Apsaugos klasė	IP20
9.	Standartai:	EN 60999
10.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai



11. IŽEMINIMO 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	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Sistema ne naudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
8.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

12. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS

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

DOKUMENTO ŽYMUO PS20-14-TDP-E1-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	11	0

13. LAUKO TIPO ATRAMŲ NUMERACIJAI SKIRTI DAŽAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN ISO 12944
2.	Dažų sistemos tipas	Alkidas
3.	Skirti naudoti	Lauko ir vidaus sąlygomis
4.	Komponentų kiekis	1
5.	Antikoroziniai pigmentai	Galimi
6.	Sausų medžiagų kiekis	≥ 60%
7.	Spalva	- juoda
8.	Plėvelės patvarumas	Vidutinis (V) pagal LST EN ISO 12944-1
9.	Plėvelės garantinis laikas (laikatis dažymo technologijos)	≥24 mėnesiai
10.	Plėvelės atsparumas	- Atmosferiniam poveikiui; - UV spinduliams; - Temperatūrai nuo -35 °C iki +70 °C; - Korozijai; - Alyvai.
11.	Dengiamas paviršius	Cinkuotos atramos
12.	Dengimo būdas	Purškiant
13.	Dengiamo paviršiaus temperatūra	Nuo +5 °C iki +60 °C
14.	Santykinė oro drėgmė dengimo metu	< 80 %
15.	Vardinis sausos plėvelės storis dengiant vienu sluoksniu	≥ 40 μm
16.	Sluoksnių skaičius	1 sluoksnis purškiant
17.	Džiūvimo trukmė esant 23 °C	≤ 10 val.
18.	Dažų fasavimas	Aeroliniiai balionėliai po 400 ml
19.	Sandėliavimo (laikymo) temperatūra	Nuo +3 °C iki + 30 °C
20.	Saugojimo laikas	≥ 2 metai
21.	Techniniai dokumentai:	- Dažymo instrukcija lietuvių kalba; - Dažų gamintojo gamybos kontrolės sertifikatas; - Dažų bandymo protokolas; - Saugos duomenų lapas.

14. APSAUGINĖ GUMA PAMATUI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Medžiaga	Guma
2.	Papildoma informacija	Pamatui VGAP-3

15. MONTAŽAS

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas.

Atlikus elektros montavimo darbus turi būti užtikrintas nepertraukiamas elektros energijos tiekimas visiems vartotojams.

INSTALIACIJOS ATLIKIMAS

Saugos reikalavimai: elektros įrangos instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuota, turinti atitinkamą atestatą, įmonė. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis montavimo darbų laikotarpiu. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

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

- išjungti įtampą;
- atjungti įrenginį. Nesant techninės galimybės atjungti įrenginį, galima apsiriboti įtampos išjungimu;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	9	11	0

- imtis priemonių išvengti savaiminio arba klaidingo komutacinių aparatų įsijungimo;
- iškabinti ženklus, draudžiančius įjungti įtampą;
- patikrinti, ar nėra įtampos;
- nustatyta tvarka įžeminti;
- paruošti darbo vietą (įvykdyti Saugos eksploatuojant elektros įrenginių 93 punkte nurodytas priemones).

Draudžiantis įjungti įtampą ženklas „Nejungti! Įrenginiuose dirbama“ kabinamas ant elektros aparatų, kuriais įtampa išjungžiama ar atjungžiama, pavarų rankenų arba elektros aparatų valdymo elementų. Įtampa patikrinama specialiai tam skirtais išbandytais ir patikrintais įtampos indikatoriais. Išbandytas indikatorius – tai toks indikatorius, kuris yra išbandytas gamintojo nustatyta tvarka ir nepasibaigęs bandymo galiojimo ar naudojimosi juo terminas. Kitomis priemonėmis ir būdais tikrinant įtampos nebuvimą atjungtuose elektros įrenginiuose, reikia vadovautis atjungiamo įrenginio gamintojo nurodytais būdais. Elektros įrenginių srovinės dalys įžeminamos įžemikliais, trumpikliais arba specialiai tam skirtais stacionariai įrengtais įtaisais. Darbo vietai paruošti taikomos šios priemonės:

- darbo vietos aptvėrimas;
- darbo vietos ribų ir kitų pavojingų zonų paženklimas apsaugos nuo elektros įspėjamaisiais ženklais „STOK! ĮTAMPA“;
- atstumų tarp dirbančiųjų ir įtampą turinčių dalių, kurie nurodyti 3 ir 4 Saugos eksploatuojant elektros įrenginių prieduose, užtikrinimas;
- dirbant žemosios įtampos įrenginiuose, kai neįmanoma uždėti kilnojamyjū įžemiklių, būtina iš visų darbo vietos pusių, iš kur gali atsirasti įtampa, uždėti izoliuojančius antdėklus, skydus, širmas (intarpus) arba pavaras, elektros spintas, kameras, aparatų gaubtus ir pan. užrakinti specialiais užraktais arba atjungti elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas);
- darbo vietos paženklimas leidžiamaisiais ženklais;
- be šių priemonių, darbo vietos riboms ir pavojingoms zonoms pažymėti gali būti naudojamos ir kitos darbų saugos norminių aktų nustatytos priemonės. Šiuo atveju jos nepakeičia Taisyklėse nustatytų ženklų. Kitos vizualinės informacijos priemonės taikomos tik kaip papildančios pagrindines.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose. Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose. Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatinųjų išjungiklių nominalios srovės. Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Atramų griovimo ir statymo būdus, jų tvirtinimo būtinumą ir būdus nustato darbų vadovas, vadovaudamasis technologinėmis kortomis, projektine dokumentacija, DSSI ir kitais norminiais aktais. Montuojant gatvių apšvietimo šviestuvus atramose reikia naudoti žmonių kėlimo mechanizmą. Dirbant savaeigiais keltuvais žmonėms kelti, reikia prie jo prisitvirtinti apraišų stropu ir dėvėti apsauginį šalną.

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais. Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas. Esant būtinumui, perkloti neatjungtus kabelius leidžiama laikantis ypatingų saugos reikalavimų: perklojamame kabelyje esančios movos turi būti patikimai įtvirtintos; dirbti reikia mūvint dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. 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.

Užbaigus darbą, darbo vieta sutvarkoma tokia tvarka:

- išvedami darbuotojai (brigada);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	10	11	0

- darbų užbaigimas įforminamas nurodymo lentelėje (jei buvo dirbta pagal nurodymą);
- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;
- nuimami darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvarai;
- nuo elektros įrenginio srovinių dalių atjungiami kilnojamojo įžemiklio galai;
- nuo „žemės“ atjungiamas kilnojamojo įžemiklio galas.

Sutvarkius darbo vietą, nustatyta tvarka įforminamas visiškasis darbų užbaigimas ir, prieš atliekant įjungimo operaciją, nuimamas ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“. Ženklus „Nejungti! Įrenginiuose dirbama“ leidžiama nukabinti tik asmeniui, kurio pavardė įrašyta ženklo lentelėje, arba jį pakeitusiam asmeniui. Atjungtą elektros įrenginį leidžiama įjungti, kai darbo vieta sutvarkyta pagal aukščiau minėtus reikalavimus. Įjungti leidžia budintysis, kuriam yra priskirti valdyti elektros įrenginiai, arba išdavęs nurodymą asmuo, įrenginio įjungimą įrašęs nurodymo skiltyje „Kiti nurodymai“.

KABELIAI

Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu. Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištininiai, be jokių sujungimų. Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokiose aplinkose, kur jie gali būti pažeisti mechanškai.

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

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamos izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais.

Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui. Laidininkai >16 mm² turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

PRIETAISŲ ŽYMĖJIMAS

Visa įranga turi būti aiškiai sužymėta, naudojant kodus, nurodytus brėžiniuose. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba.

5.3.1. Žymekliai

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami.




Tekstas ant žymeklių turi atliktas juodas dažais ant balto fono.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-TS	11	11	0

ŠANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS (STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR STATYBOS DARBŲ)

Statybos montavimo darbų apimčių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
APŠVIETIMO TINKLŲ MONTAVIMAS (DARBAI)					
1.	Trasos nužymėjimas		kompl.	1	
2.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu		km	0,485	
3.	Tranšėjos užkasimas rankiniu būdu		km	0,485	
4.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai		km	0,900	
5.	Tranšėjos užkasimas mechanizuotai		km	0,900	
6.	KL montavimas konstrukcijomis (KL masė iki 3 kg)		m	348	
7.	KL montavimas apšvietimo atramoje (KL masė iki 1 kg)		m	828	
8.	KL tiesimas vamzdyje (KL masė iki 3 kg)		m	1561	
9.	Vamzdžio paklojimas atviru būdu (Ø 50 mm)		m	1385	
10.	Vamzdžio paklojimas kryptinio gręžimo būdu (Ø 50 mm)		m	176	
11.	Darbo duobių kasimas vamzdžio montavimui uždaru būdu		vnt./m3	14/42	
12.	Darbo duobių užkasimas vamzdžio montavimui uždaru būdu		vnt./m3	14/42	
13.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu		m ²	339	
14.	Plotų išlyginimas mechanizuotai		m ²	630	
15.	Vejos užsėjimas		m ²	969	
16.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio		km	1385	
17.	Galinių vidinių movų montavimas Al 4x25mm ² kabeliui		vnt.	116	
18.	Pilnai sukomplektuotos apšvietimo atramos su pamatu montavimas		kompl.	57	
19.	Įžeminimo įrenginio montavimas, R≤30 Ω		kompl.	57	
20.	Įžeminimo įrenginio varžos matavimas		vnt.	57	
21.	Automatinio jungiklio montavimas atramoje		vnt.	69	
22.	KL fazavimas		vnt.	58	
23.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		vnt.	58	
24.	Linijos išpildomoji nuotrauka		kompl.	1	

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas	
36342	PV	Benas Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
39407	PDV	Mindaugas Sadauskas			
				Sanaudų kiekių ir darbų žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija			PS20-14-TDP-E1-SKDŽ	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
APŠVIETIMO TINKLŲ MONTAVIMAS (MEDŽIAGOS)					
1.	0,4 kV kabelis Al 4x25 mm ² , XLPE izol.		m	1909	TS. 5
2.	Kabelis 3x1,5 mm ² , Cu PVC izol.		m	828	TS. 6
3.	Ø 50 mm PE vamzdis (gofruotas)		m	1385	TS. 7
4.	Ø 50 mm HDPE vamzdis (lygus)		m	176	TS. 8
5.	Galinė vidinė mova Al 4x25mm ² kabeliui		vnt.	116	TS. 9
6.	Gelzbetoninis pamatas VGAP-3 apšvietimo atramoms		vnt.	57	TS. 2
7.	Gembė dviguba užmaunama ant atramos, L-1m, H-1m		vnt.	12	TS. 3
8.	Gembė vienguba užmaunama ant atramos, L-1m, H-1m		vnt.	45	TS. 3
9.	Karštai cinkuota atrama virš žemės - 9 m		vnt.	57	TS. 1 TS. 13 TS. 14
10.	Šviestuvai gatvės apšvietimui LED 22W, IP66		vnt.	19	TS. 4
11.	Šviestuvai gatvės apšvietimui LED 28W, IP66		vnt.	36	TS. 4
12.	Šviestuvai tako apšvietimui LED 14,4W, IP66		vnt.	2	TS. 4
13.	Šviestuvai tako apšvietimui LED 9,7W, IP66		vnt.	12	TS. 4
14.	Automatinis jungiklis 1C6A		vnt.	69	TS. 10
15.	Automatinis jungiklis 3C16A		vnt.	1	TS. 10
16.	Įžeminimo komplektas, varža ne daugiau kaip 30Ω		kompl.	57	TS. 11
17.	Signalinė juosta		m	1385	TS. 12
18.	Vamzdžių užsandaravimo putos		but.	64	TS. 15

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
PS20-14-TDP-E1-SKDŽ	2	2	0



PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS MIESTO INFRASTRUKTŪROS SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga. Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys.
Skyriaus duomenys: Laisvės a. 20, 35200 Panevėžys, tel. (8 45) 50 13 11, el. p. dalius.vadluga@panevezys.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 288724610

Locus 3D, MB
Naugarduko g. 41A
03227 Vilnius

Nr
.
Į 2020-06-11 Nr
.

DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ IŠDAVIMO (NAUJŲ APŠVIETIMO TINKLŲ RĖKLIŲ GATVĖJE, PANEVĖŽIO MIESTE PROJEKTAVIMUI.)

Rengiant Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto techninio darbo projekto apšvietimo dalį, būtina numatyti/laikytis sekančių gatvės apšvietimo projektavimo techninių sąlygų:

1. gatvės ir pėsčiųjų-dviračių takų apšvietimas (toliau – apšvietimas) projektuojamas vadovaujantis Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis ir Lietuvos standartu LST EN 13201 „Gatvių apšvietimas“.
2. projektuoti apšvietimą su LED šviestuvais, numatant programuojamą apšviestumo reguliavimą, šviestuvų techninė specifikacija pridedama;
3. priklausomai nuo suprojektuotų intervalų tarp apšvietimo atramų ir atramų aukščių parinkti nominalų LED šviestuvų galingumą pagal standarte LST EN 13201 nurodytus privalomus esamų kategorijų gatvių ir pėsčiųjų-dviračių takų apšviestumo reikalavimus, pateikiant šviestuvų šviesos srautų diagramas;
4. apšvietimo atramas suprojektuoti pagal Lietuvos standartą LST EN 40-5, atramos turi būti sertifikuotos naudojimui Lietuvoje, metalinės kūginės, padengtos ne mažesniu kaip 80 µ storio karšto cinkavimo būdu padengtu cinko sluoksniu, atramų aukštį ir gėmių ilgį parenkant apšviestumo projektavimo metu;
5. projektuojant apšvietimo atramų vietas įvertinti pėsčiųjų-dviračių takų mechanizuoto valymo galimybę;



6. gatvės apšvietimo maitinimą projektuoti iš paskutinės projektuojamos Pievų g. apšvietimo atramos iš projektuojamo apšvietimo valdymo skydo Pievų g. (prie sklypo Pievų g. 5A) prie KT-251.

Techninio projekto sprendinius derinti su Miesto infrastruktūros skyriumi ir miesto gatvių apšvietimą eksploatuojančia organizacija.

PRIDEDAMA. LED šviestuvų techninė specifikacija.

Skyriaus vedėjas

Dalius Vadluga

LED ŠVIESTUVŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Eil. Nr.	Šviestuvo parametras	Būtinasis rodiklis
1.	Maitinimo įtampa	230 VAC
2.	Maitinimo įtampos leistinas nuokrypis	Ne mažiau +/-10%
3.	Maitinimo įtampos dažnis	50 Hz
4.	Galingumas	<i>projektinis</i>
5.	Galios faktorius (neprigesinus)	Ne mažesnis nei 0,91
6.	Elektrosaugos klasė	II pagal EN 60598
7.	Bendras kuriamas šviesos srautas	<i>projektinis</i>
8.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	ne blogiau 120 lm/W
9.	Diodų tipas	CREE, LUXEON, OSRAM, PHILIPS arba lygiaverčiai
10.	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	ne mažiau kaip 70 (CRI>70)
11.	Diodų šviesos srauto efektyvumas	Ne mažiau 140 lm/W
12.	Spalvos temperatūra gatvės apšvietimui	3000-4000K
13.	Spalvos temperatūra kryptiniam pėsčiųjų perėjoms apšvietimui	5000-5700K
14.	Šviestuvo valdymo modulis	Integruotas šviestuvo prigesinimo modulis, dirbantis sekančiu apšviestumo režimu: nuo įsijungimo iki 23:00h – 100% nuo 23:00 iki 6:00 – 50% nuo 6:00 iki išsijungimo – 100%;
15.	Apšvietimo kampas, laipsn.	<i>projektinis</i>
16.	Šviestuvo šviesos stiprio kreivė	<i>projektinis</i>
17.	Šviestuvo korpusas	Aliuminis, polikarbonatas, plienas su polimeriniu padengimu
18.	Apsauga nuo aplinkos poveikio	ne blogiau IP66
19.	Apsauga nuo smūgių	ne blogiau IK08
20.	Gamintojo deklaruojamas šviestuvo eksploatacijos laikas	ne mažiau 100.000 valandų
21.	Šviesos srauto nusėdimas	L90 B10
22.	Darbinė aplinkos temperatūra	-30°C iki +40°C
23.	Apsauga nuo elektrostatinės iškvos (ESD)	EN 61000-4-2 (8 kV oro iškvos, 4 kV kontaktinė iškvos)
24.	Atsparumas antiįtampiams	EN 61000-4-5 (Elektros linija - linija į liniją 2 kV, linija į žemę 4 kV)
25.	Gamintojo sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
26.	Šviestuvų sertifikatai	CE, RoHS, ENEC, IEC 60598
27.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	Ne mažiau 5 metai

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Panevėžio miesto savivaldybės administracija 288724610, Laisvės a. 20 LT-35200, Panevėžys
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ IŠDAVIMO (NAUJŲ APŠVIETIMO TINKLŲ RĖKLIŲ GATVĖJE, PANEVĖŽIO MIESTE PROJEKTAVIMUI.)
Dokumento registracijos data ir numeris	2020-06-26 Nr. IS-3997(12.1.5Mr)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dalius Vadluga, Vedėjas, Miesto infrastruktūros skyrius
Sertifikatas išduotas	DALIUS,VADLUGA LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2020-06-26 14:11:45 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2020-06-26 14:12:04 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2018-06-22 17:52:50 – 2023-06-21 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Panevėžio miesto savivaldybės administracija, į.k.288724610 LT", sertifikatas galioja nuo 2018-12-27 14:11:04 iki 2021-12-26 14:11:04
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.24
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2020-06-26 14:30:15)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2020-06-26 14:30:15 Dokumentų valdymo sistema Avilys

Projekto pavadinimas: Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas

Kelių apšvietimo skaisčio normos parinkimas pagal LST EN 13201:2016

Parametras	Parinktys	Aprašymas	Įvertinimo 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	Dviejų juostų kelias				
	Aukštas	> 65 % maksimalaus pajėgumo	> 45 % maksimalaus pajėgumo	1			
	Vidutinis	36 % - 65 % maksimalaus pajėgumo	15%-45% maksimalaus pajėgumo	0			
	Žemas	< 35 % maksimalaus pajėgumo	< 15 % maksimalaus pajėgumo	-1	-1	-1	-1
Eismo sudėtis	Mišri su dideliu procentingumu nemotorizuoto transporto		2	2	2	2	2
	Mišri		1	0	0	0	0
	Tik motorizuotas transportas		0				
Judėjimo kelių atskyrimas	Ne		1	1	1	1	1
	Taip		0				
Susikirtimų tankumas		Sankryžos/km	Sankirtos, atstumas tarp tiltų, km				
	Aukštas	>3	<3	1			
	Vidutinis	<3	>3	0	0	0	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				
	Žemas		-1	-1	-1	-1	-1
Navigacinė užduotis	Labai sunki		2				
	Sunki		1				
	Lengva		0	0	0	0	0

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

Apšvietimo klasė :

	M5	M5	M5	M5
Skaistis, cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²	cd/m ²
	0,50	0,50	0,50	0,50
U ₀	0,35	0,35	0,35	0,35
U ₁	0,40	0,40	0,40	0,40
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

Operator:
Deividas Vyštaras
UAB "MAZGAS"
Uosio g. 8B, Kaunas
8-37 731614
skaiciavimai@mazgas.lt

Date:
8/27/2020



Rėklių gatvė, Panevėžys. Tik kelio apšvietimas.

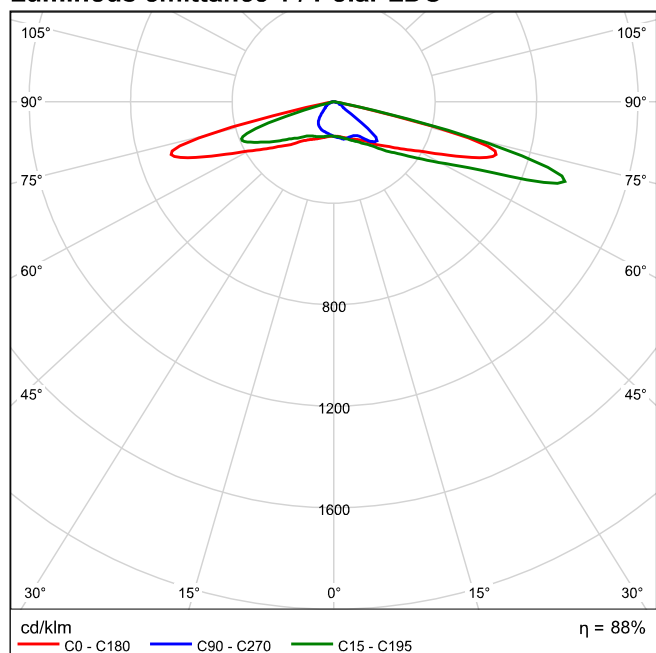
Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED35-4S/740 FP DM50 1xLED35-4S/740 / Philips - LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED35-4S/740 FP DM50 (1xLED35-4S/740)

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED35-4S/740 FP DM50 1xLED35-4S/740

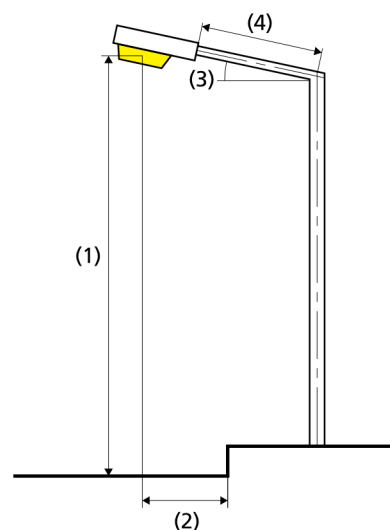
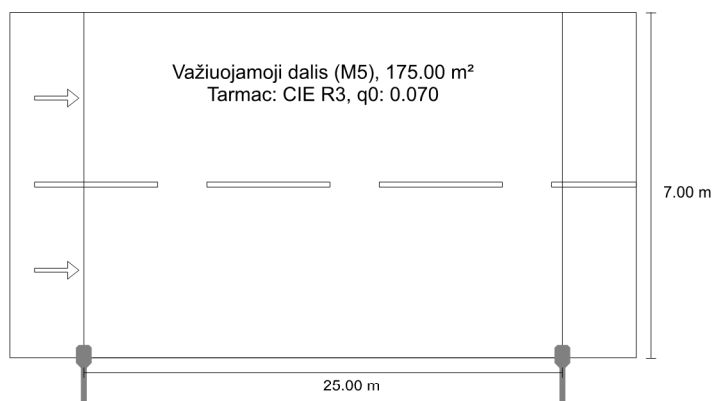
See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

Light output ratio: 87.76%
Lamp luminous flux: 3500 lm
Luminaire luminous flux: 3072 lm
Power: 22.0 W
Luminous efficacy: 139.6 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC



Rėklių gatvė, Panevėžys according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED35-4S/740 FP DM50

Results for valuation fields

Maintenance factor: 0.80

Važiuojamoji dalis (M5)

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	U _i ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.58	✓ 0.88	✓ 11	✓ 0.85

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (D_p) 0.022 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED35-4S/740 FP DM50 (88.0 kWh/yr) 0.5 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED35-4S/740
Luminous flux (luminaire):	3071.57 lm
Luminous flux (lamp):	3500.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 22.0 W
W/km:	880.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	25.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Maximum luminous intensities

at 70° and above 1098 cd/klm *

at 80° and above 48.0 cd/klm *

at 90° and above 0.00 cd/klm *

Luminous intensity class: G*3

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

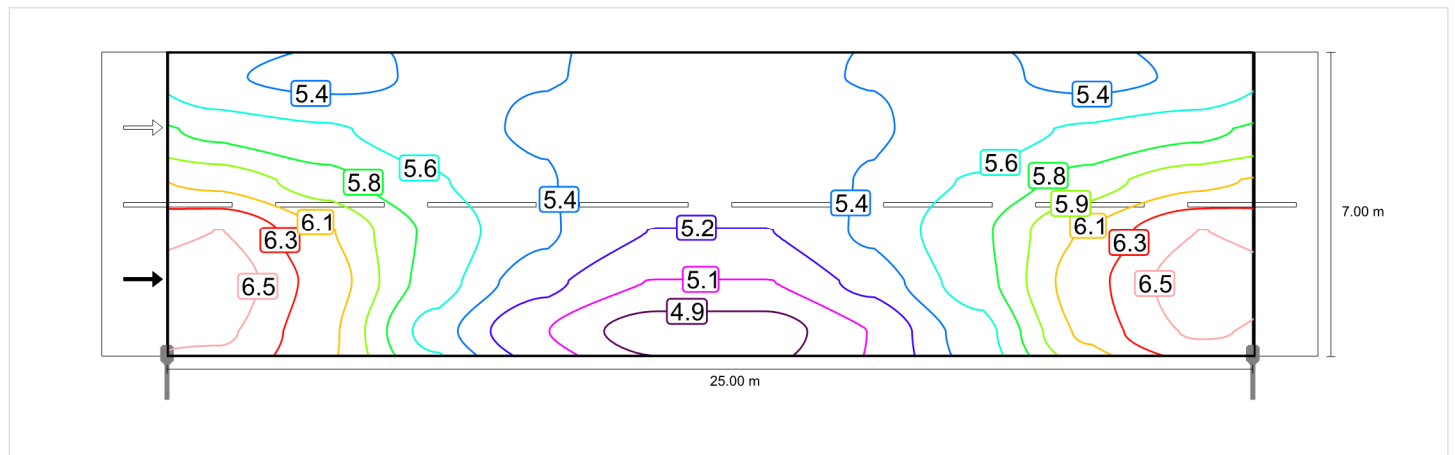
Arrangement complies with glare index class D.6

Važiuojamoji dalis (M5)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

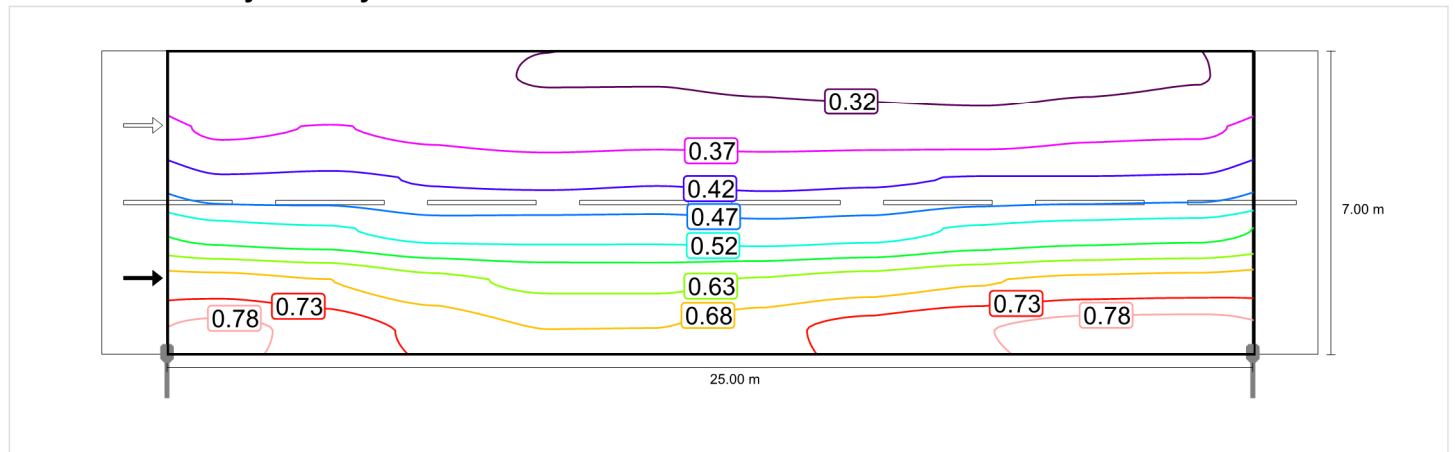
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.58	✓ 0.88	✓ 11	✓ 0.85

Horizontal illuminance



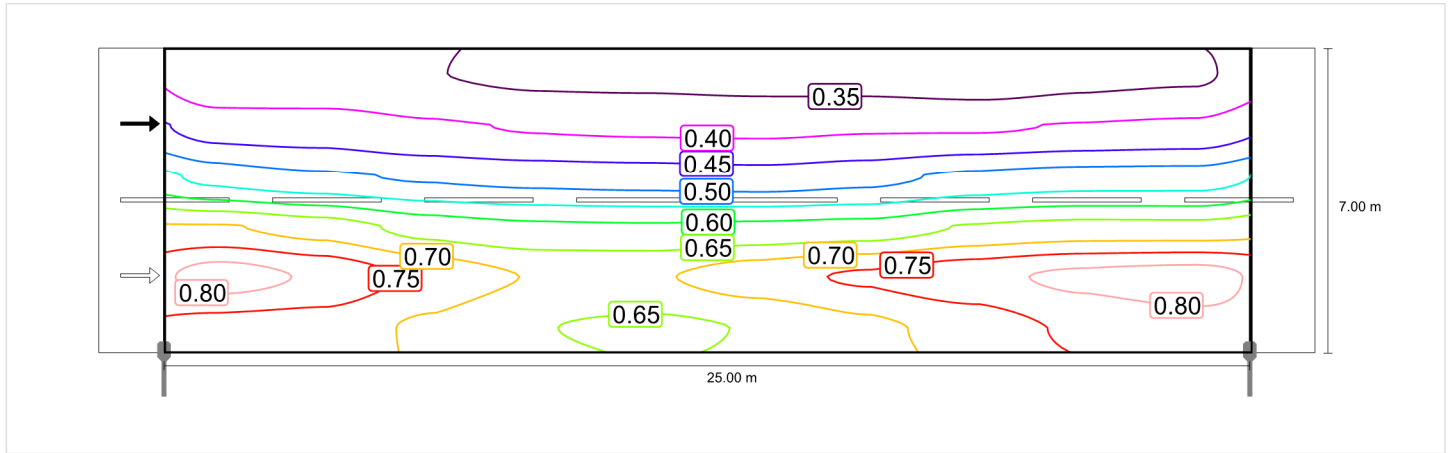
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway

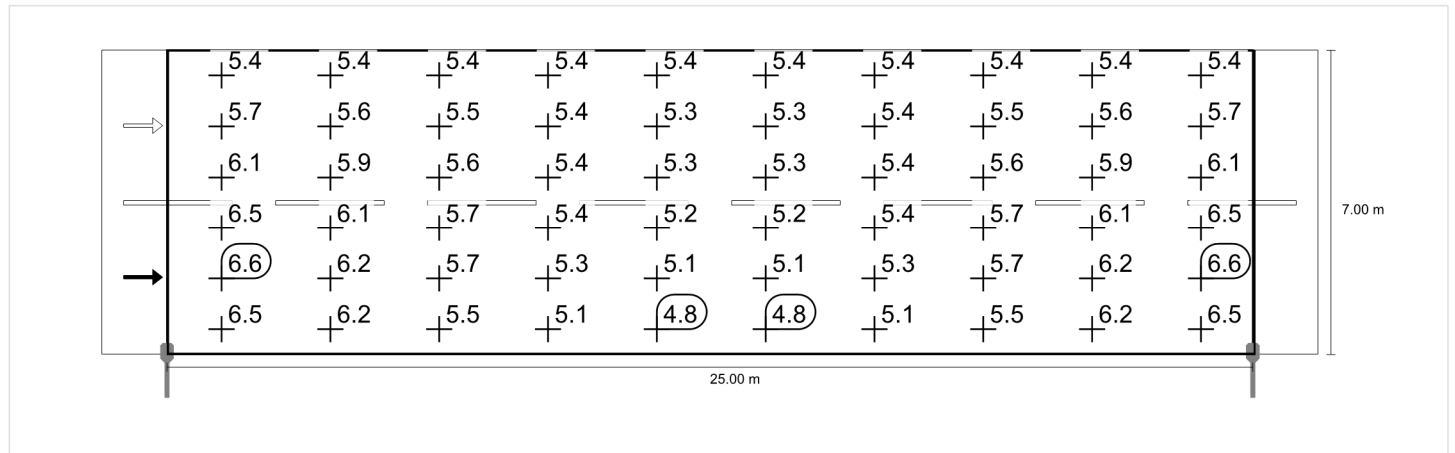


Važiuojamoji dalis (M5)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

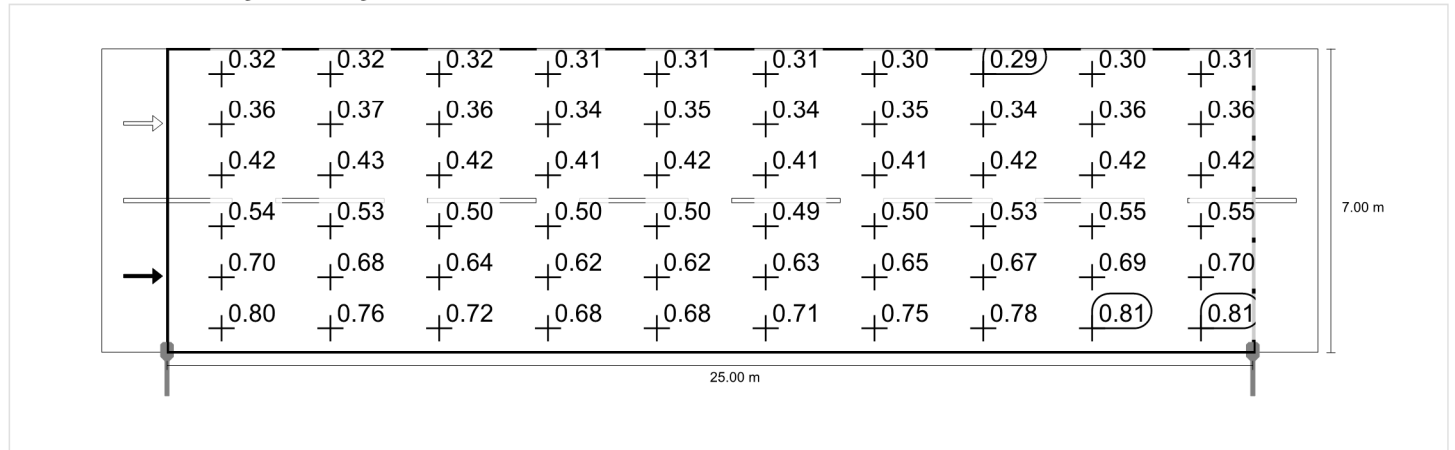
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	U _I ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.58	✓ 0.88	✓ 11	✓ 0.85

Horizontal illuminance



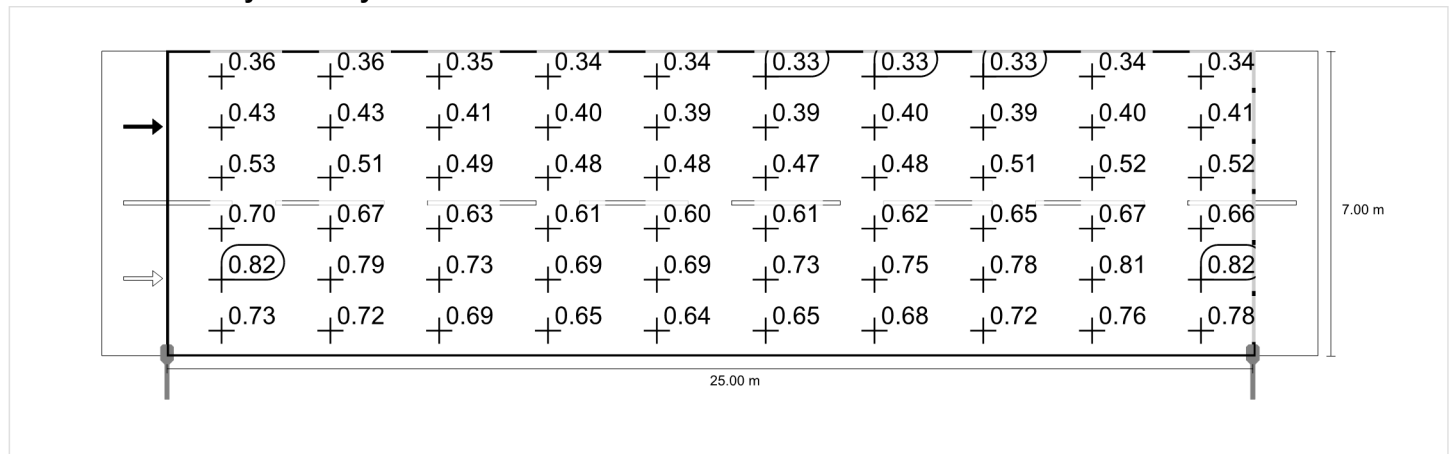
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway



Operator:
Deividas Vyštaras
UAB "MAZGAS"
Uosio g. 8B, Kaunas
8-37 731614
skaiciavimai@mazgas.lt

Date:
8/27/2020



Rėklių gatvė, Panevėžys. Šviestuvai už tako.

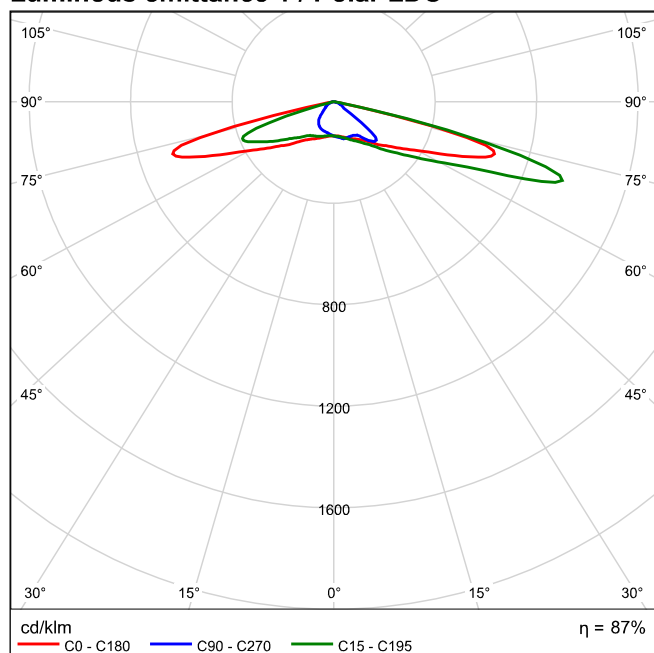
Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED44-4S/740 FP DM50 1xLED44-4S/740 / Philips - LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED44-4S/740 FP DM50 (1xLED44-4S/740)

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED44-4S/740 FP DM50 1xLED44-4S/740

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

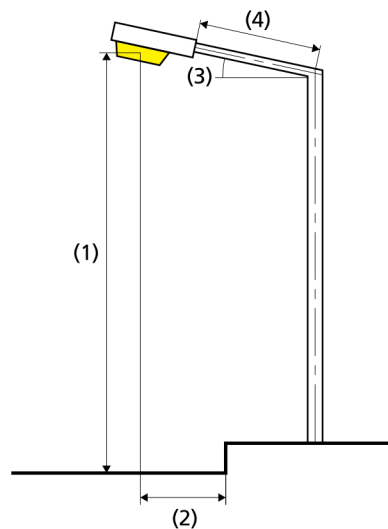
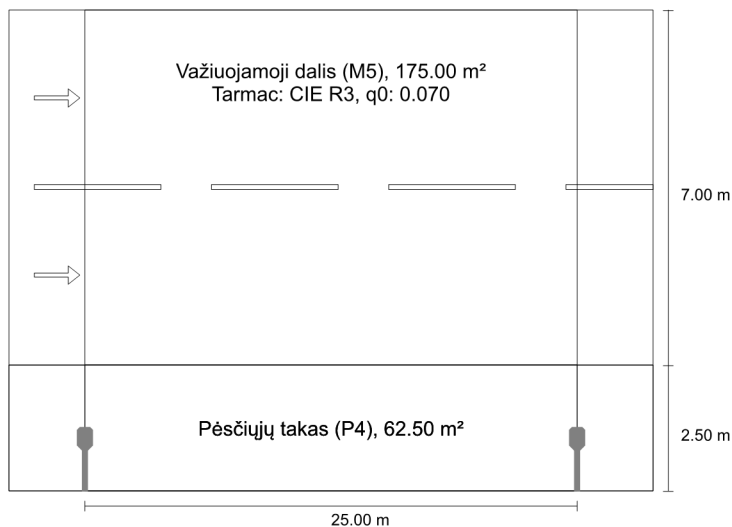
Light output ratio: 86.88%
Lamp luminous flux: 4400 lm
Luminaire luminous flux: 3823 lm
Power: 28.0 W
Luminous efficacy: 136.5 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC



Rėklių gatvė, Panevėžys according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED44-4S/740 FP DM50



Results for valuation fields

Maintenance factor: 0.80

Važiuojamoji dalis (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.53	✓ 0.56	✓ 0.88	✓ 12	✓ 0.68

Pėsčiųjų takas (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.94	✓ 5.66

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp) 0.017 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED44-4S/740 FP DM50 (112.0 kWh/yr) 0.5 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED44-4S/740
Luminous flux (luminaire):	3822.79 lm
Luminous flux (lamp):	4400.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 28.0 W
W/km:	1120.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	25.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	-1.500 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Maximum luminous intensities

at 70° and above 1098 cd/klm *

at 80° and above 48.0 cd/klm *

at 90° and above 0.00 cd/klm *

Luminous intensity class: G*3

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

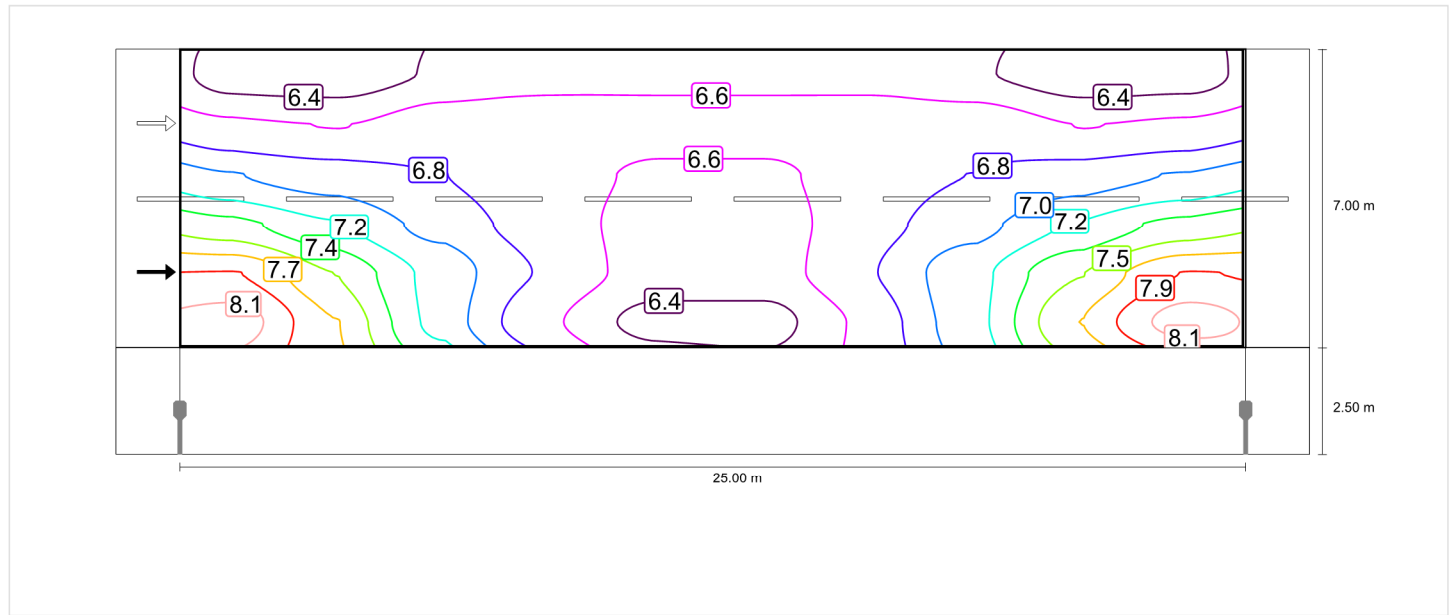
Arrangement complies with glare index class D.6

Važiuojamoji dalis (M5)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

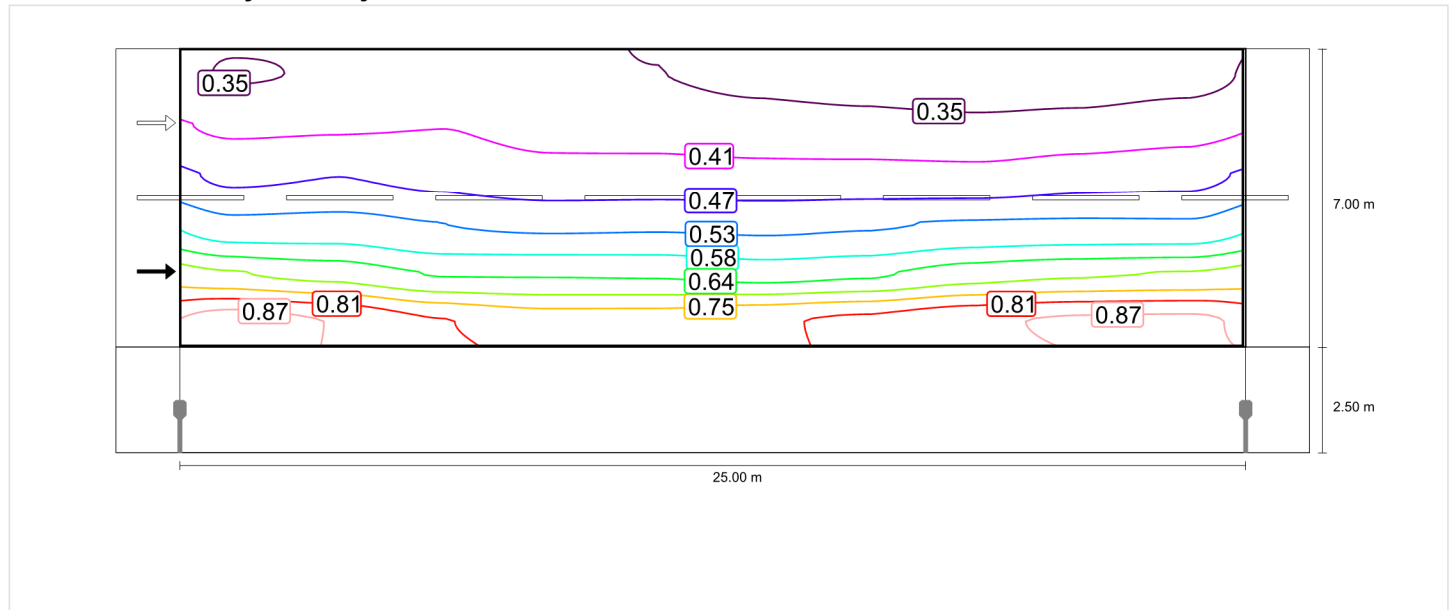
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	U _I ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.53	✓ 0.56	✓ 0.88	✓ 12	✓ 0.68

Horizontal illuminance



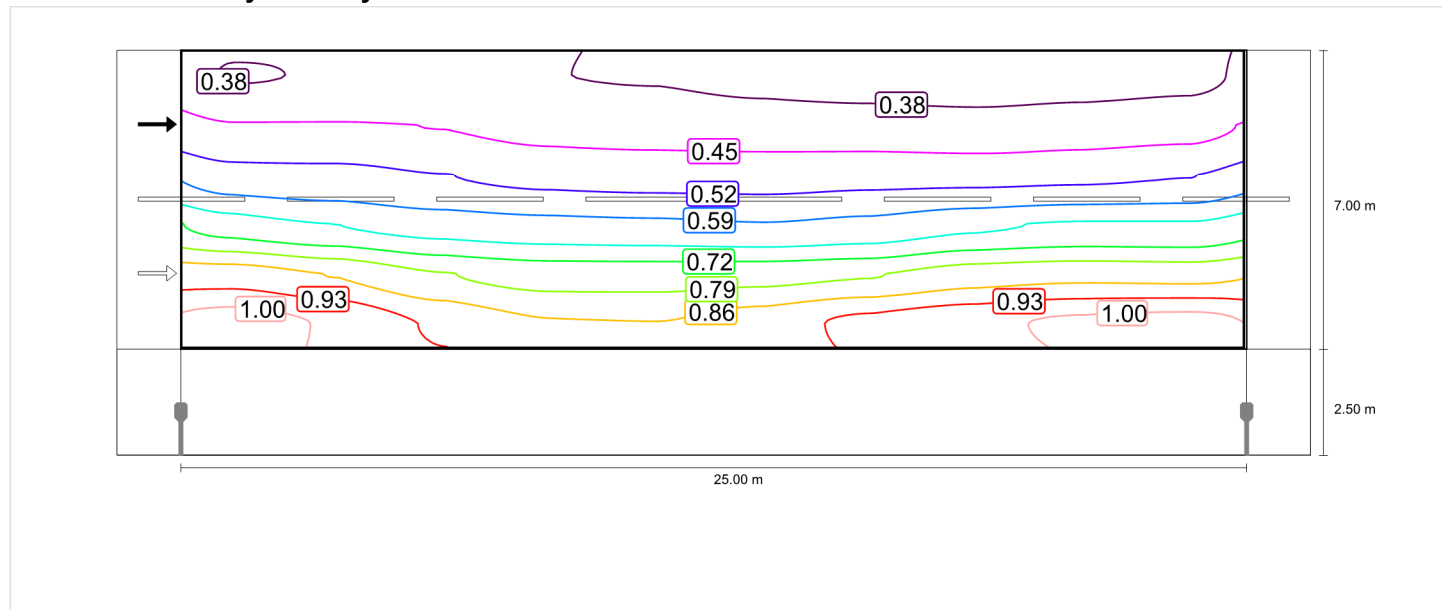
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway

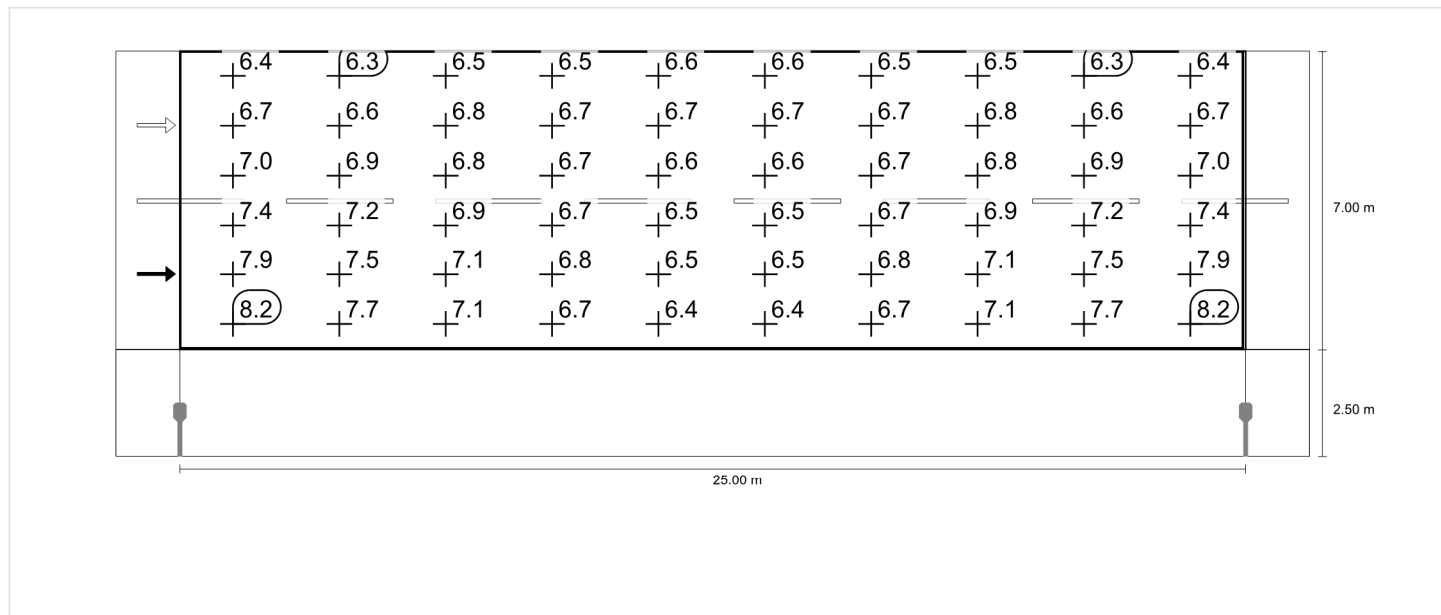


Važiuojamoji dalis (M5)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

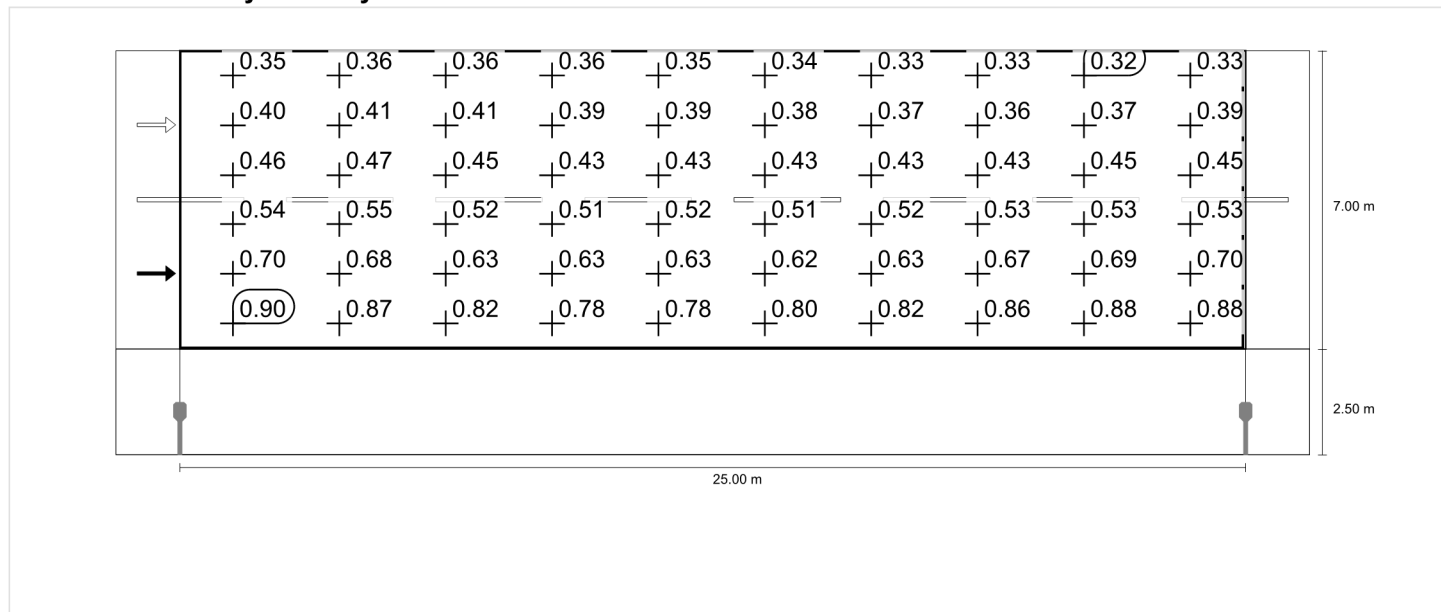
Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.53	✓ 0.56	✓ 0.88	✓ 12	✓ 0.68

Horizontal illuminance



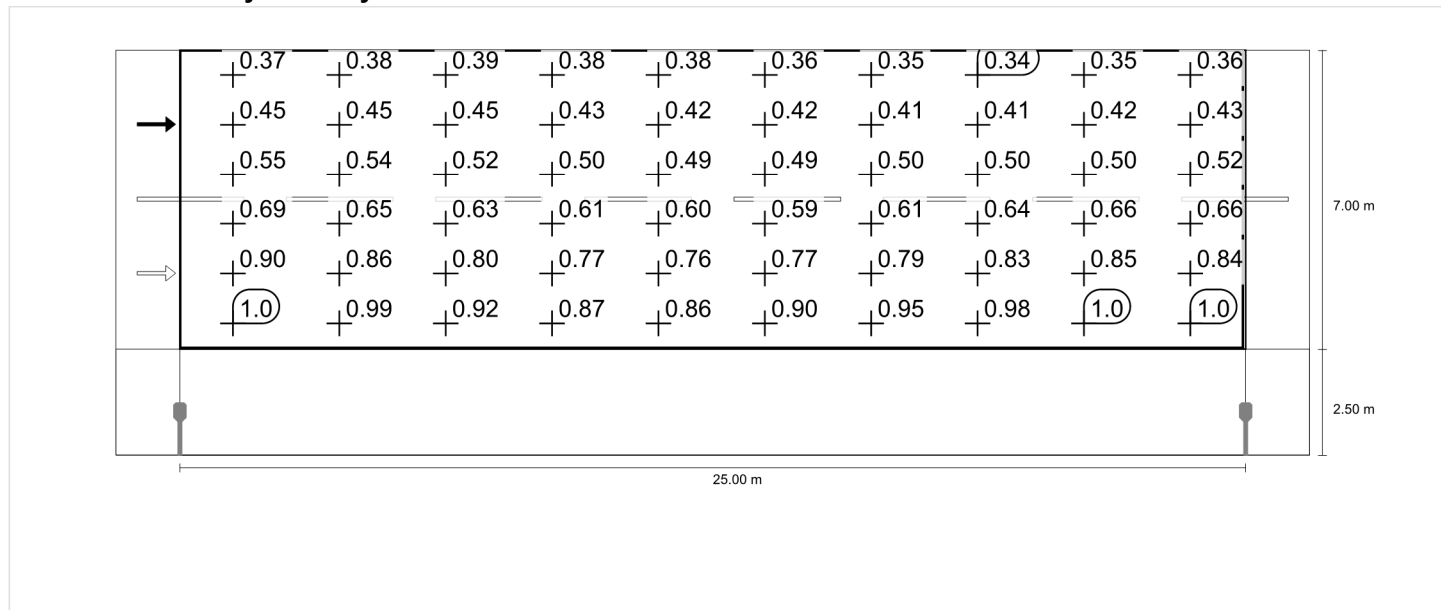
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway

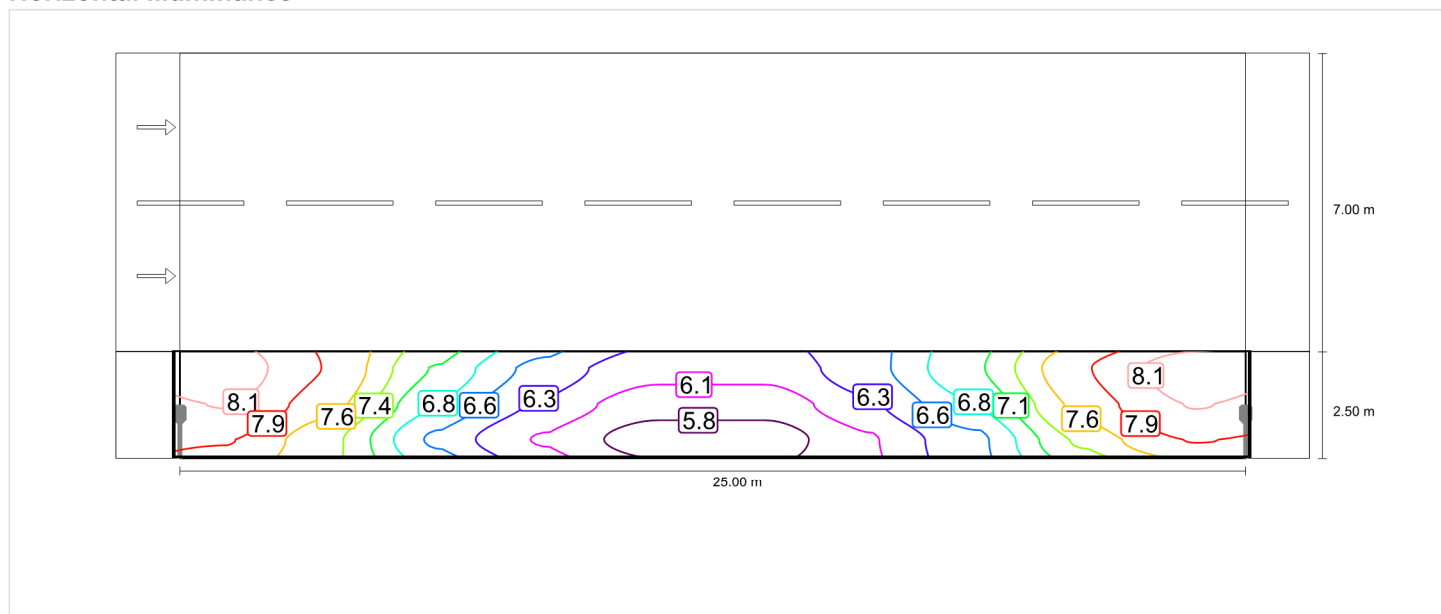


Pėsčiųjų takas (P4)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.94	✓ 5.66

Horizontal illuminance

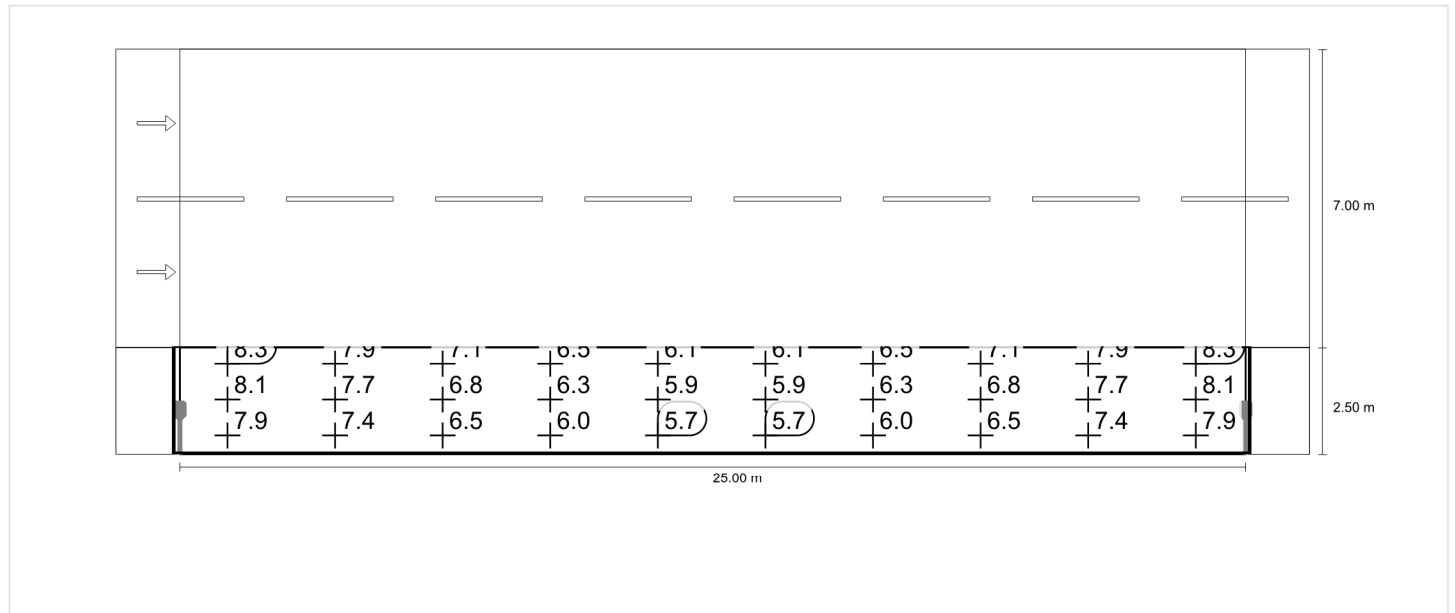


Pėsčiųjų takas (P4)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.94	✓ 5.66

Horizontal illuminance



Operator:
Deividas Vyštaras
UAB "MAZGAS"
Uosio g. 8B, Kaunas
8-37 731614
skaiciavimai@mazgas.lt

Date:
8/27/2020



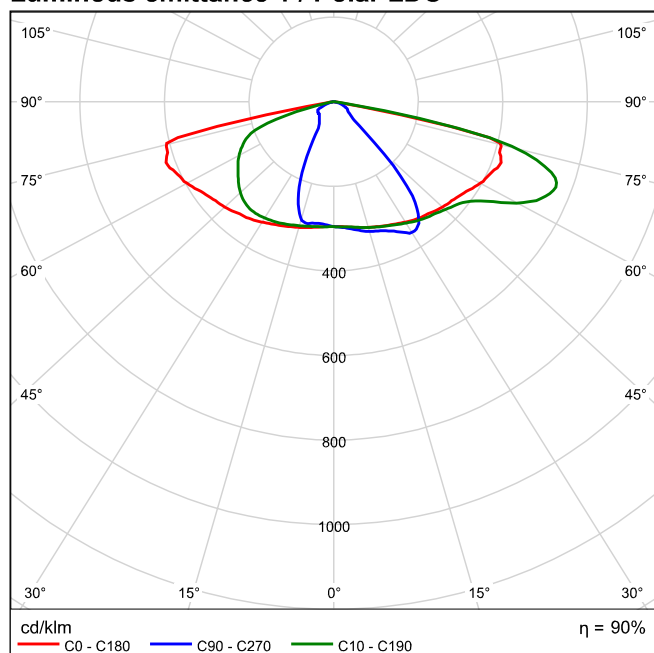
Rėklių gatvė, Panevėžys. Šviestuvai su dvigubomis gembėmis.

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED14-4S/740 FP DN10 1xLED14-4S/740

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

Light output ratio: 89.77%
Lamp luminous flux: 1400 lm
Luminaire luminous flux: 1257 lm
Power: 9.7 W
Luminous efficacy: 129.6 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC

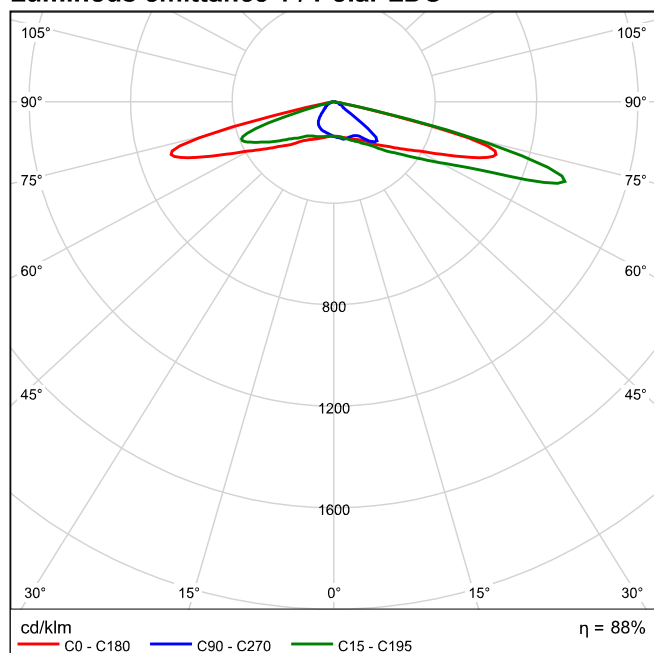


Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED35-4S/740 FP DM50 1xLED35-4S/740

See our luminaire
catalog for an image of
the luminaire.

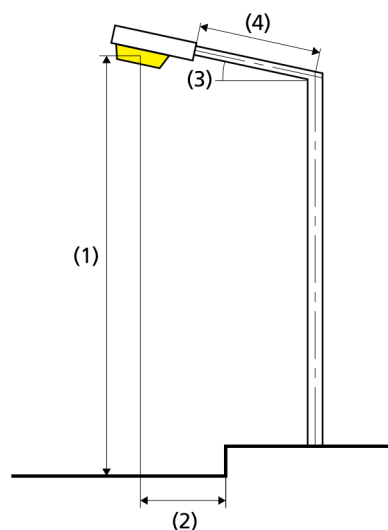
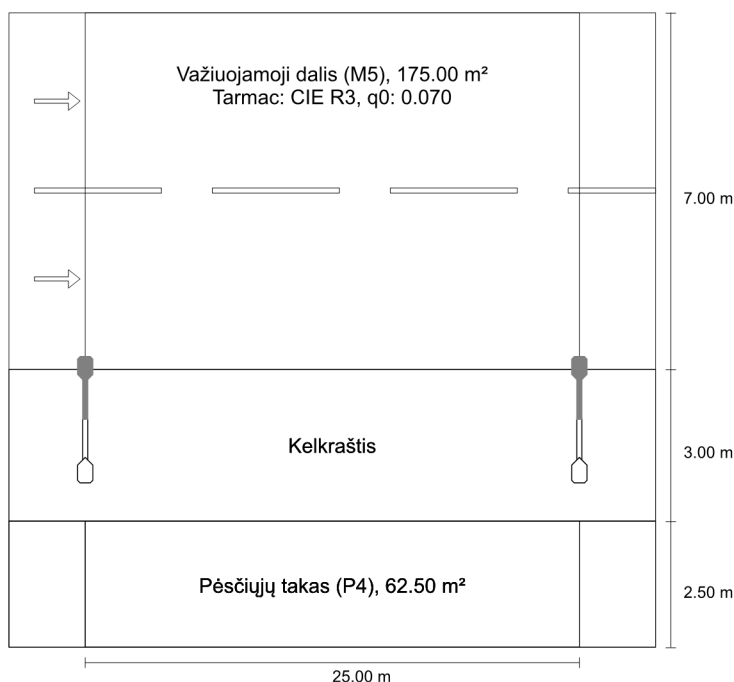
Light output ratio: 87.76%
Lamp luminous flux: 3500 lm
Luminaire luminous flux: 3072 lm
Power: 22.0 W
Luminous efficacy: 139.6 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC



Rėklių gatvė, Panevėžys according to EN 13201:2015

Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED35-4S/740 FP DM50



The pole distance of this luminaire arrangement determines the length of the valuation fields.

Results for valuation fields

Maintenance factor: 0.80

Važiuojamoji dalis (M5)

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	U _o ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.53	✓ 0.86	✓ 11	✓ 0.83

Pėsčiųjų takas (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	E _{min} [lx] ≥ 1.00
✓ 7.05	✓ 5.10

Results for energy efficiency indicators

Power density indicator (Dp)

0.006 W/lxm²

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

Energy consumption density

Arrangement 1: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED35-4S/740 FP DM50 (88.0 kWh/yr) 0.4 kWh/m² yr

Arrangement 2: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED14-4S/740 FP DN10 (38.8 kWh/yr) 0.2 kWh/m² yr

Lamp:	1xLED35-4S/740
Luminous flux (luminaire):	3071.57 lm
Luminous flux (lamp):	3500.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 22.0 W
W/km:	880.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	25.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.000 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Maximum luminous intensities

at 70° and above 1098 cd/klm *

at 80° and above 48.0 cd/klm *

at 90° and above 0.00 cd/klm *

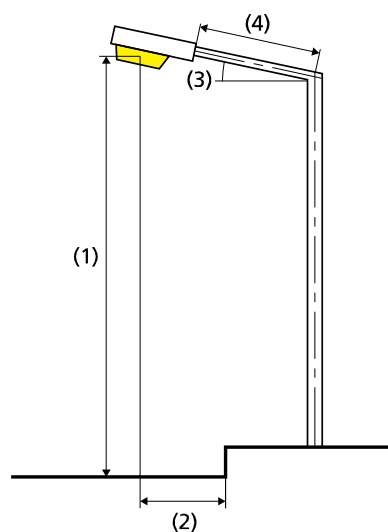
Luminous intensity class: G*3

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

**Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25
1xLED14-4S/740 FP DN10**



Lamp:	1xLED14-4S/740
Luminous flux (luminaire):	1256.78 lm
Luminous flux (lamp):	1400.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 9.7 W
W/km:	388.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	25.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.000 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00

Maximum luminous intensities	
at 70° and above	624 cd/klm *
at 80° and above	136 cd/klm *
at 90° and above	0.00 cd/klm *
Luminous intensity class:	G*2

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

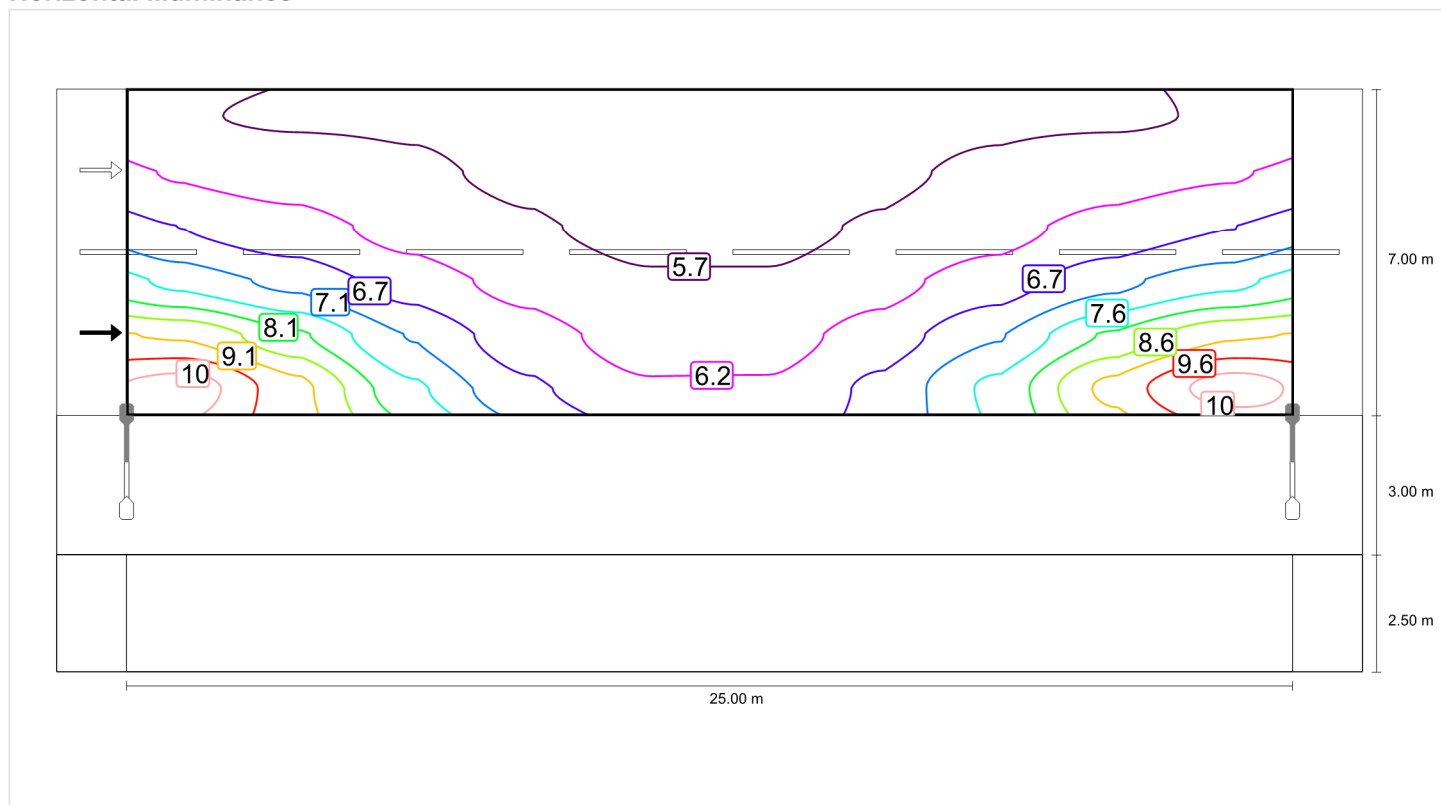
Arrangement complies with glare index class D.6

Važiuojamoji dalis (M5)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

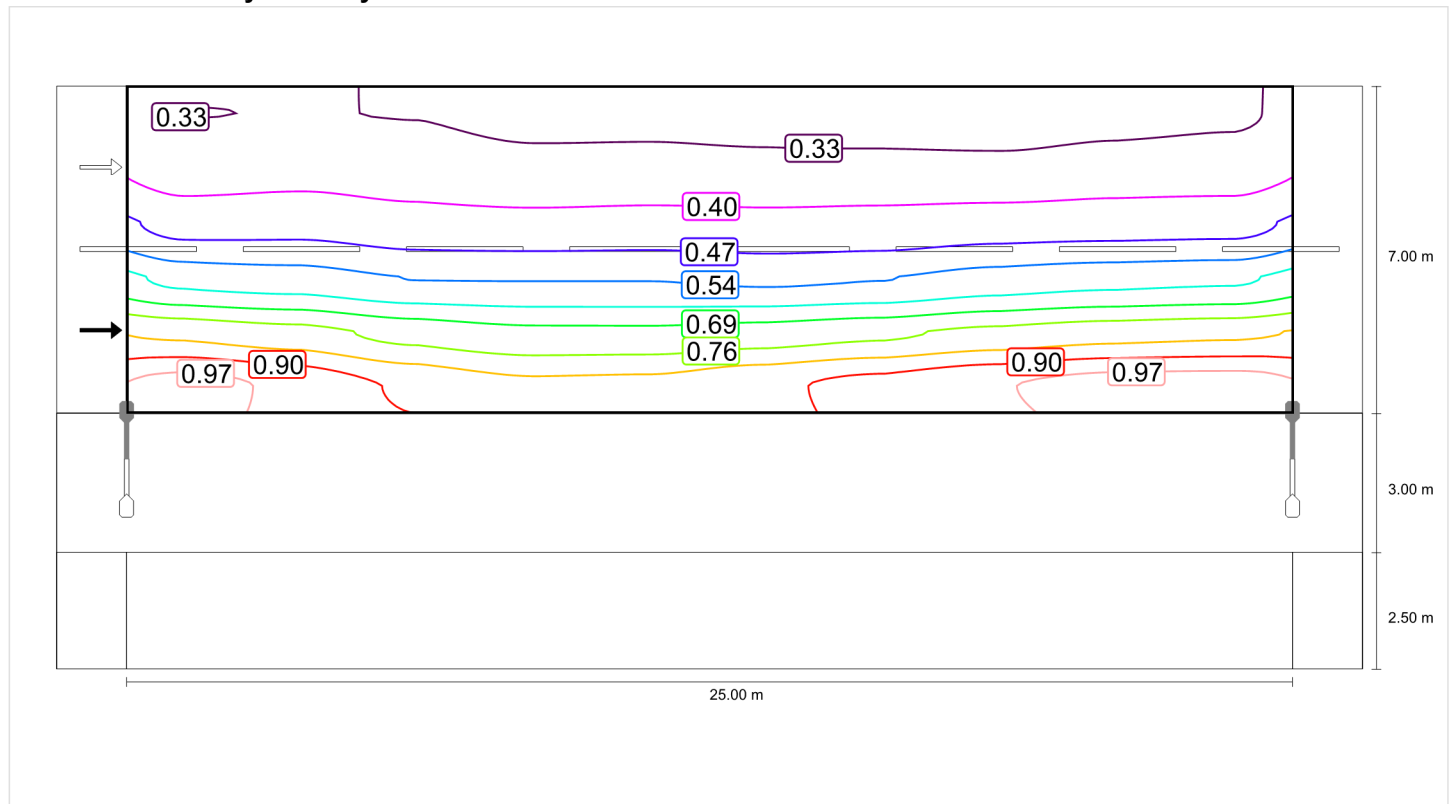
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.53	✓ 0.86	✓ 11	✓ 0.83

Horizontal illuminance



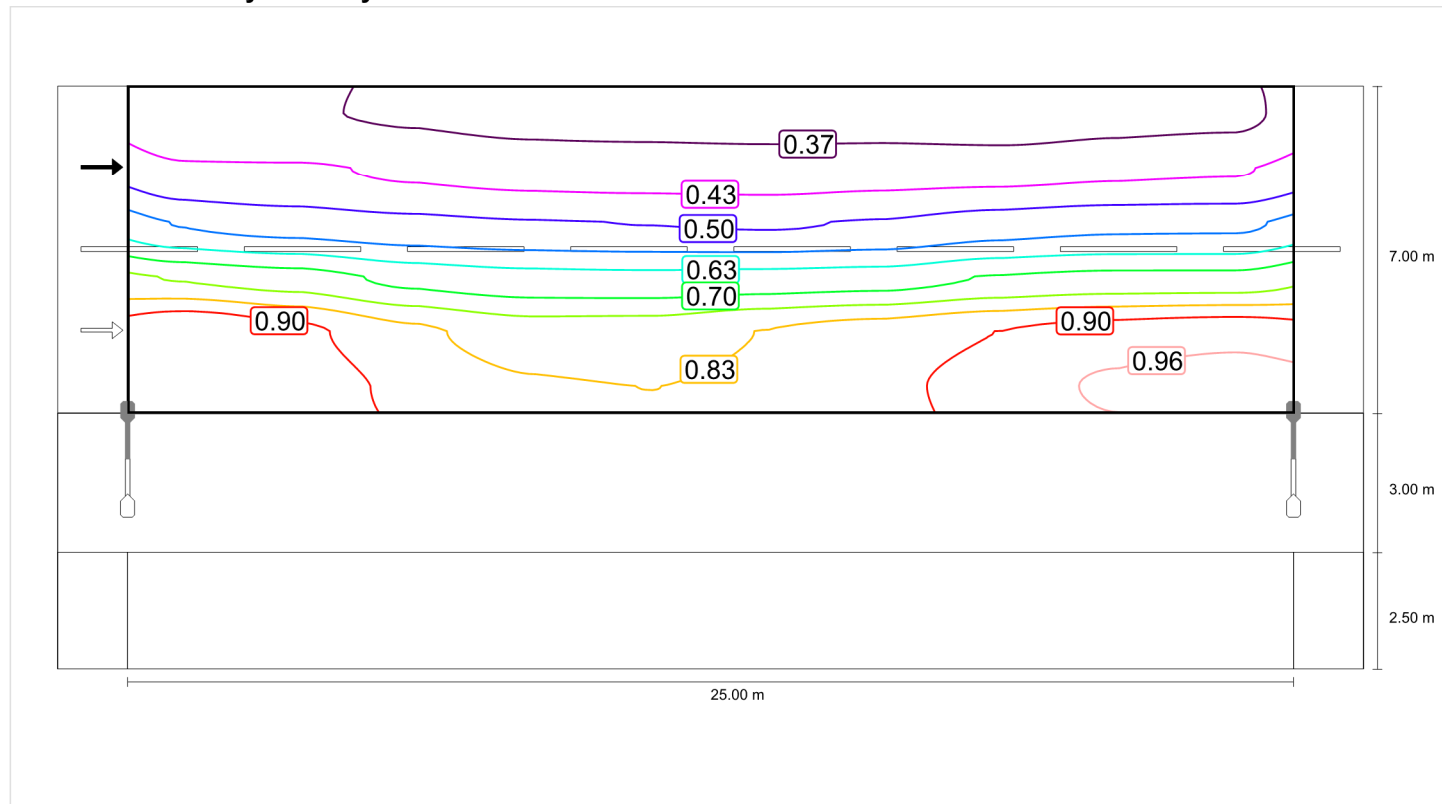
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway

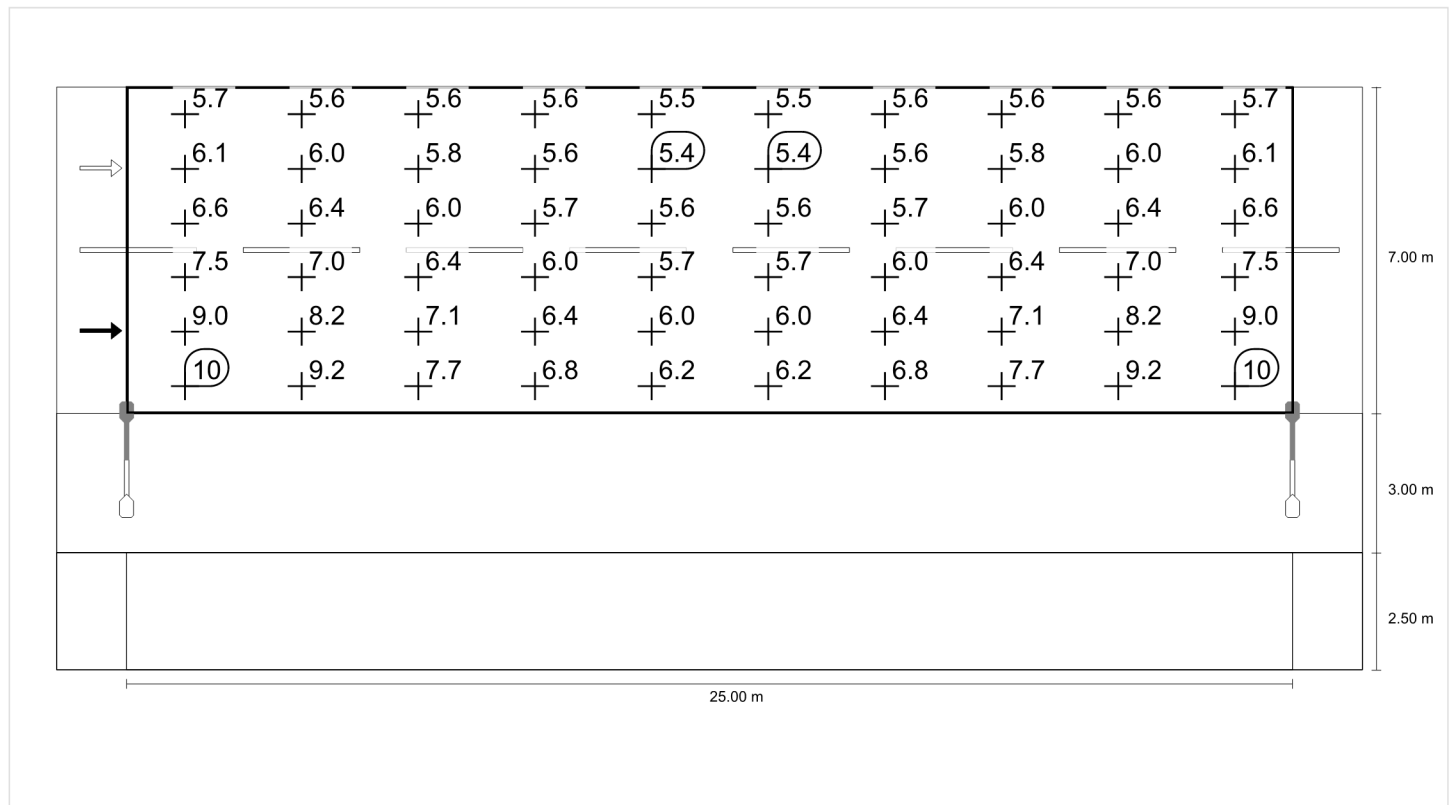


Važiuojamoji dalis (M5)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 6 Points

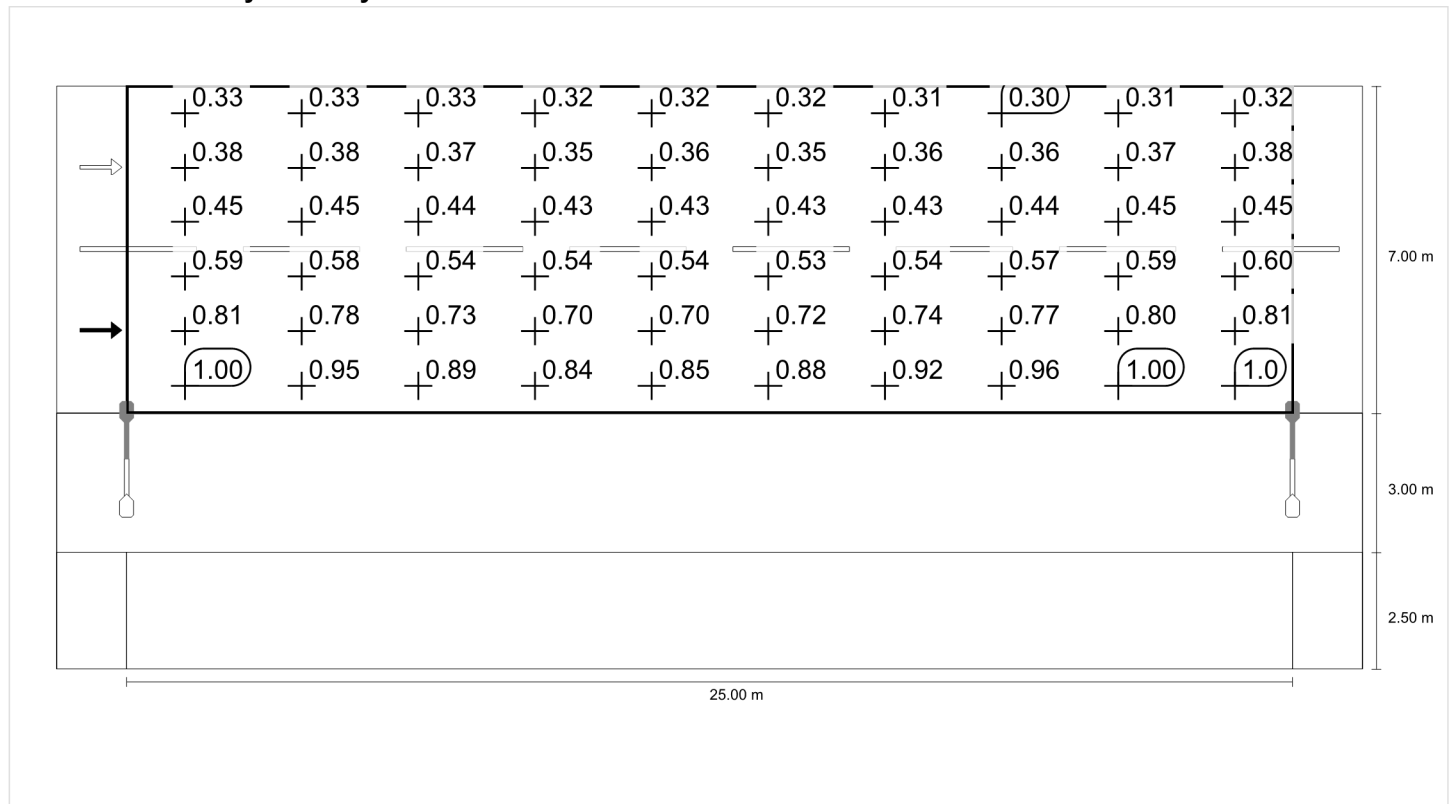
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.56	✓ 0.53	✓ 0.86	✓ 11	✓ 0.83

Horizontal illuminance



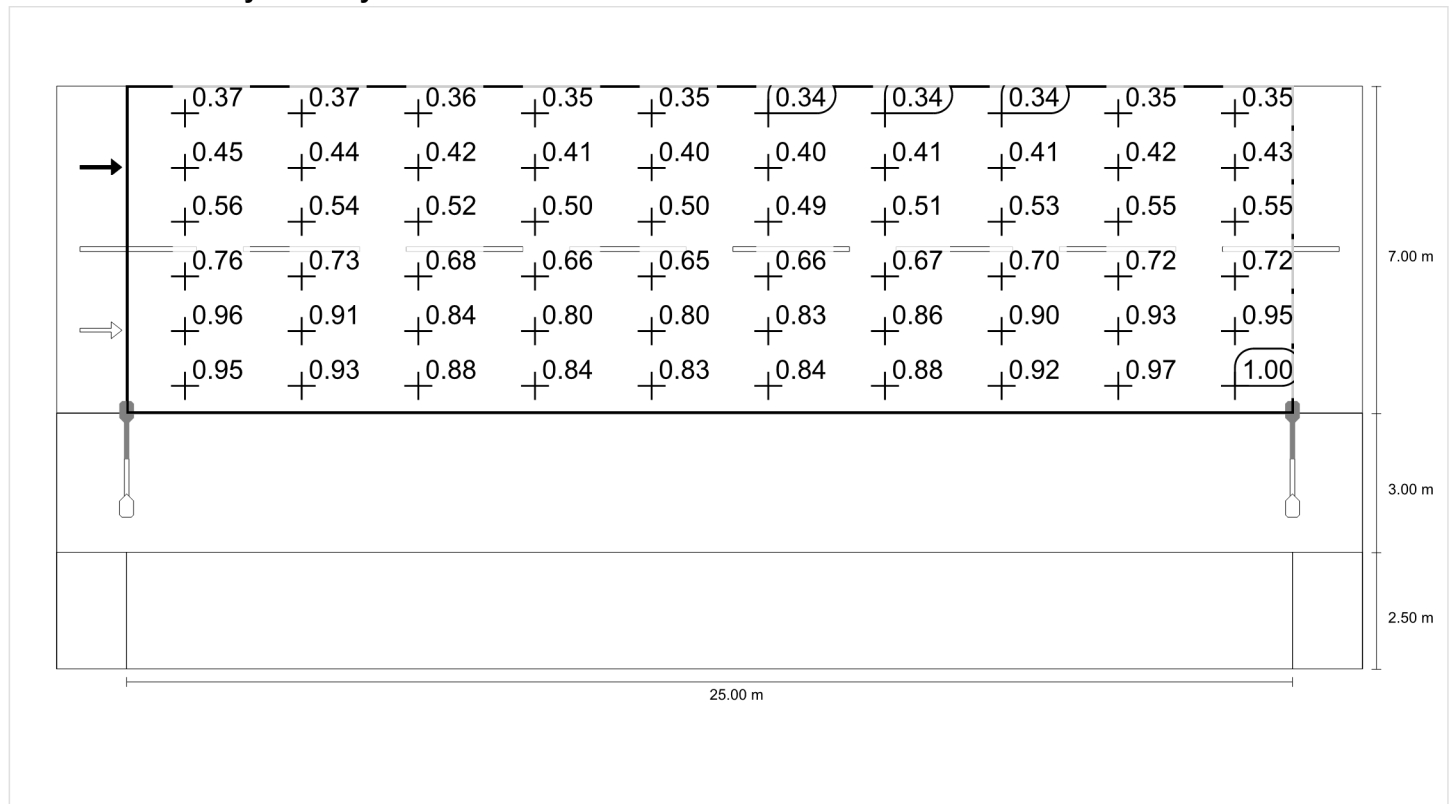
Observer 1

Luminance with dry roadway



Observer 2

Luminance with dry roadway

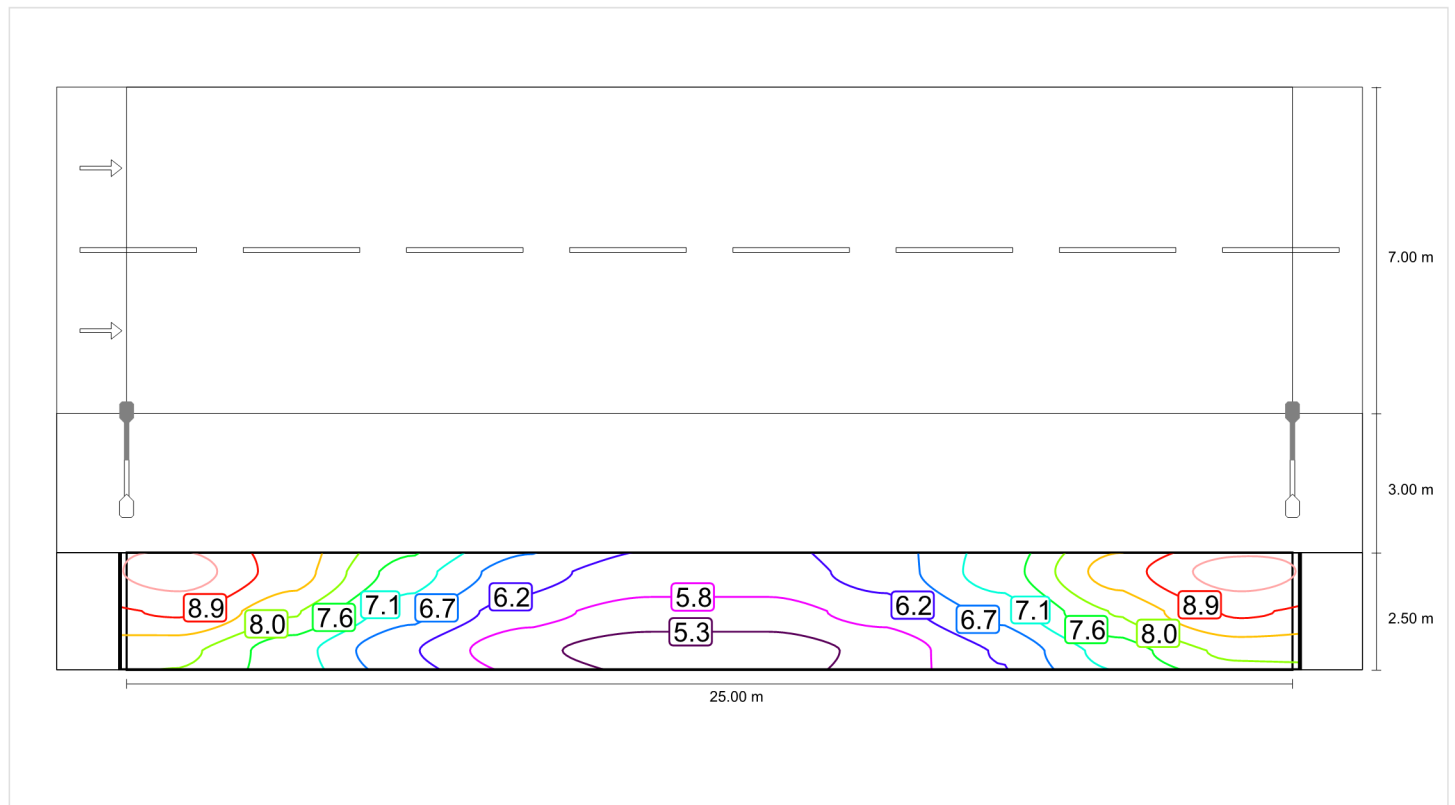


Pėsčiųjų takas (P4)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00 ≤ 7.50	≥ 1.00
✓ 7.05	✓ 5.10

Horizontal illuminance

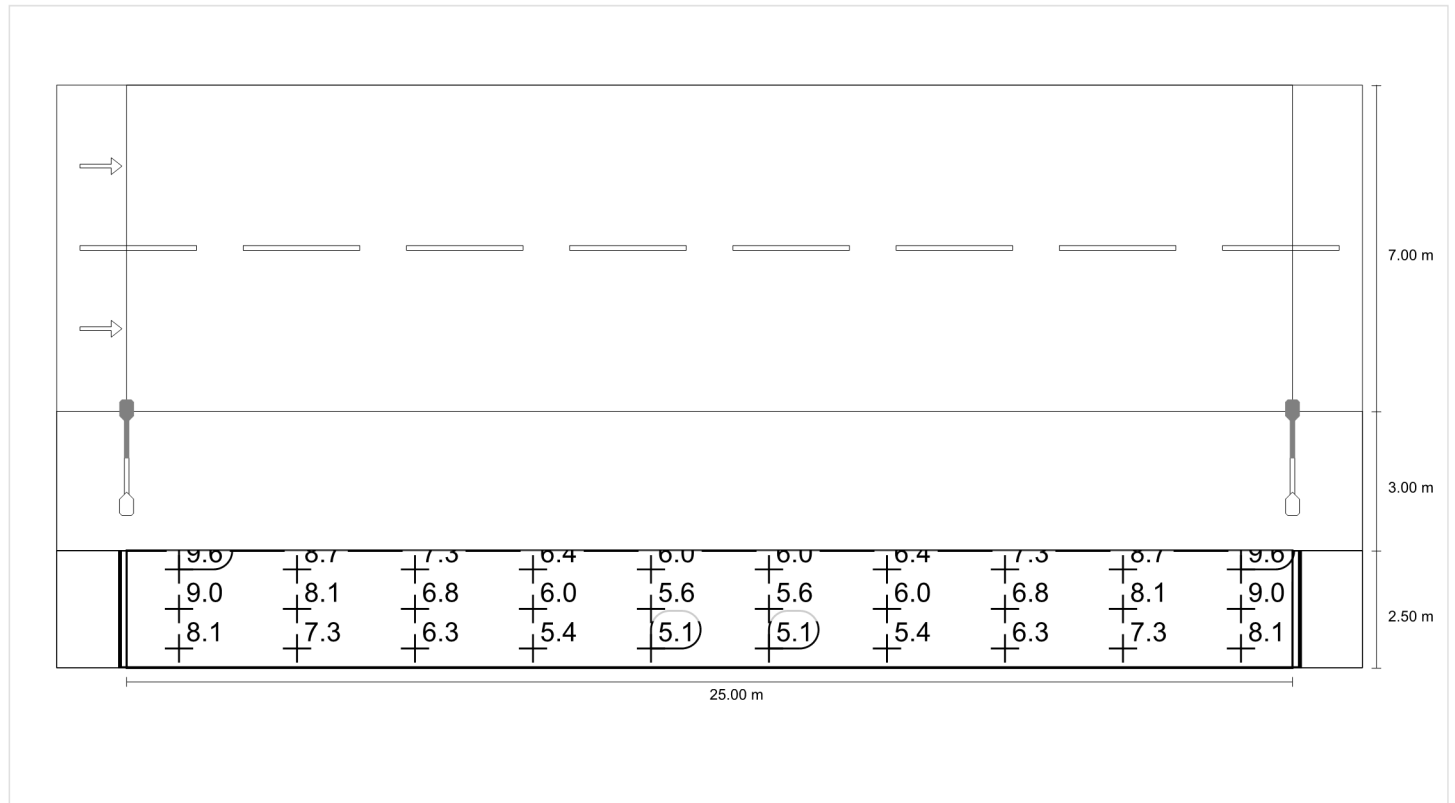


Pėsčiųjų takas (P4)

Maintenance factor: 0.80
Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 7.05	✓ 5.10

Horizontal illuminance



Operator:
Deividas Vyštaras
UAB "MAZGAS"
Uosio g. 8B, Kaunas
8-37 731614
skaiciavimai@mazgas.lt

Date:
8/27/2020



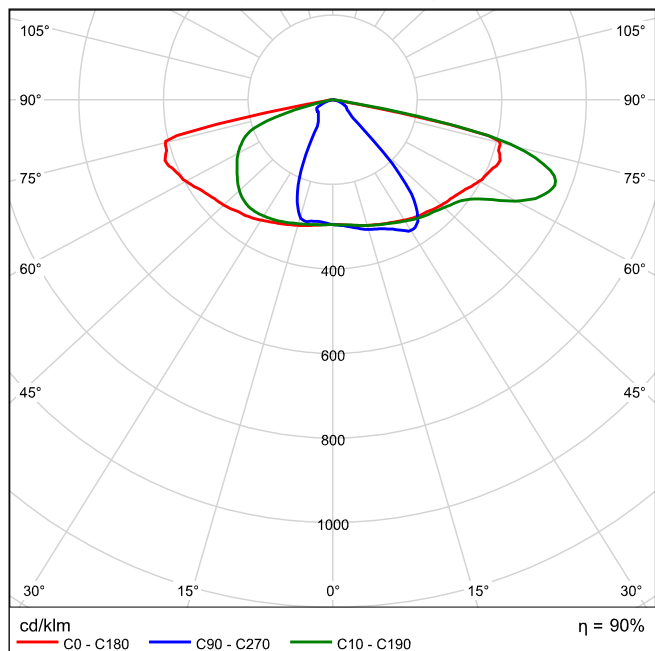
Rėklių gatvė, Panevėžys. Takas

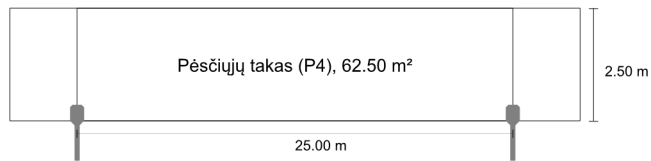
Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED22-4S/740 FP DN10 1xLED22-4S/740

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

Light output ratio: 89.77%
Lamp luminous flux: 2200 lm
Luminaire luminous flux: 1975 lm
Power: 14.4 W
Luminous efficacy: 137.1 lm/W

Luminous emittance 1 / Polar LDC



Rėklių gatvė, Panevėžys. according to EN 13201:2015**Results for valuation fields**

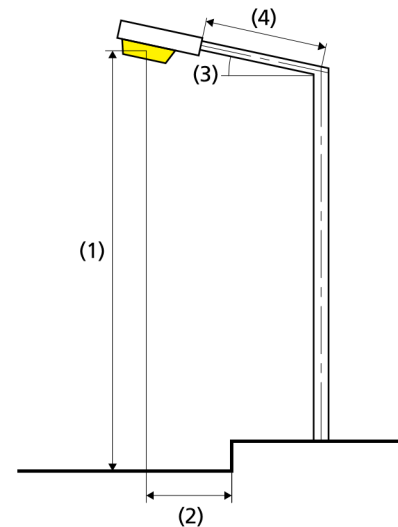
Maintenance factor: 0.80

Pėsčiųjų takas (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 5.32	✓ 3.58

Results for energy efficiency indicators**Power density indicator (Dp)** 0.043 W/lxm²

Energy consumption density

Arrangement: LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED22-4S/740 FP DN10 (57.6 kWh/yr) 0.9 kWh/m² yr**Philips LumiStreet Pro gen2 Micro BGP391 T25 1xLED22-4S/740 FP DN10**

Lamp:	1xLED22-4S/740
Luminous flux (luminaire):	1974.94 lm
Luminous flux (lamp):	2200.00 lm
Operating Hours	
4000 h:	100.0 %, 14.4 W
W/km:	576.0
Arrangement:	single side bottom
Pole distance:	25.000 m
Boom inclination (3):	0.0°
Boom length (4):	1.000 m
Light centre height (1):	9.000 m
Light overhang (2):	0.100 m

ULR: -1.00

ULOR: 0.00

Maximum luminous intensities

at 70° and above 624 cd/klm *

at 80° and above 136 cd/klm *

at 90° and above 0.00 cd/klm *

Luminous intensity class: G*2

Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Arrangement complies with glare index class D.6

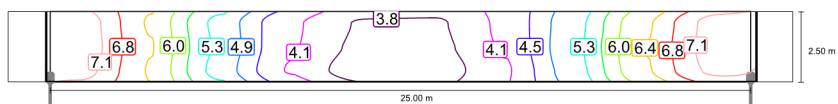
Pėsčiųjų takas (P4)

Maintenance factor: 0.80

Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.32	✓ 3.58

Horizontal illuminance



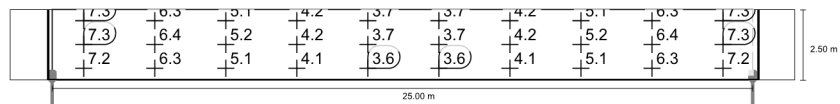
Pėsčiųjų takas (P4)

Maintenance factor: 0.80

Grid: 10 x 3 Points

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.32	✓ 3.58

Horizontal illuminance





STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39407

Mindaugas Sadauskas

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekiimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai), inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

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

Direktorius



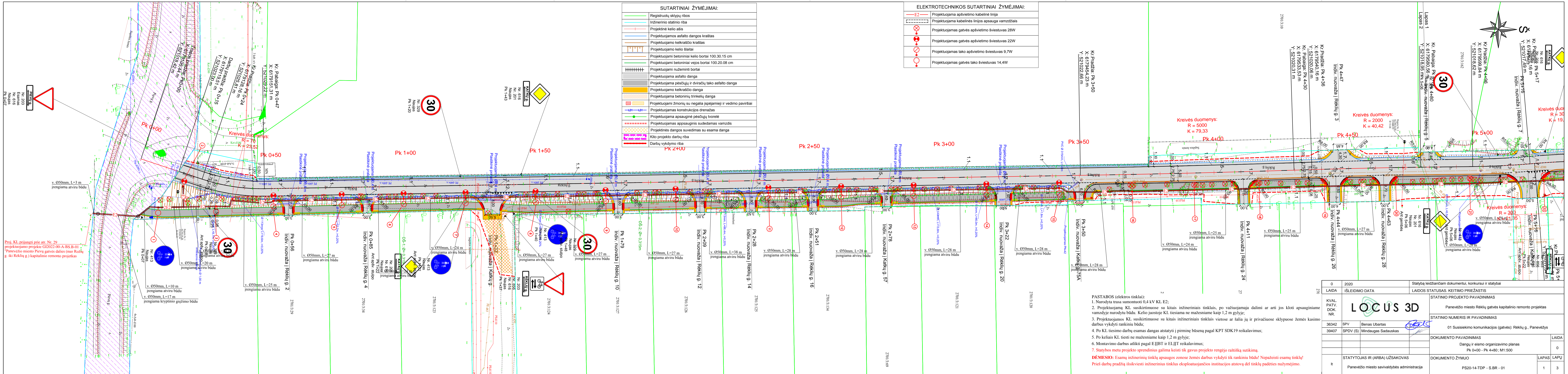
Valdemaras Gauronskis

24896

Išduotas 2020 m. sausio 7 d.

Pirmą kartą išduotas 2019 m. spalio 15 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spssc.lt



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Registruotų sklypų ribos
	Inžinerinio statinio riba
	Projektinė kelio ašis
	Projektuojamos asfalto dangos kraštas
	Projektuojamo kelkraščio kraštas
	Projektuojamo kelio šlaitai
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100.30.15 cm
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100.20.08 cm
	Projektuojami nužeminti bortai
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama pėsčiųjų ir dviračių tako asfalto danga
	Projektuojamo kelkraščio danga
	Projektuojama betoninių trinkelų danga
	Projektuojami žmonių su negalia įspėjimieji ir vedimo paviršiai
	Projektuojamas konstrukcijos drenažas
	Projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvoretė
	Projektuojamas apsauginis sudedamas vamzdis
	Projektinės dangos suvedimas su esama danga
	Kito projekto darbų riba
	Darbų vykdymo riba

ELEKTROTECHNIKOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Projektuojama apšvietimo kabelinė linija
	Projektuojama kabelinės linijos apsauga vamzdžiais
	Projektuojamas gatvės apšvietimo šviestuvai 28W
	Projektuojamas gatvės apšvietimo šviestuvai 22W
	Projektuojamas tako apšvietimo šviestuvai 9,7W
	Projektuojamas gatvės tako šviestuvai 14,4W

PASTABOS (elektros tinklai):

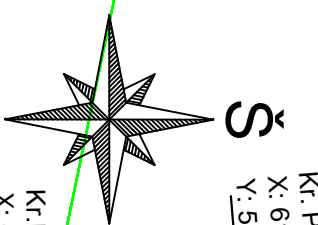
- Nurodyta trasa sumontuoti 0,4 kV KL E2;
- Projektuojamą KL susikirtimose su kitais inžineriniais tinklais, po važiuojamąja dalimi ar arti jos kloti apsauginiams vamzdžiuje nurodytu būdu. Kelio juostoje KL tiesama ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje;
- Projektuojamos KL susikirtimose su kitais inžineriniais tinklais vietose ar šalia jų ir privačiuose sklypuose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu;
- Po KL tiesimo darbų esamas dangas atstatyti į pirmųjų būseną pagal KPT SDK19 reikalavimus;
- Po kelias KL tiesi ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje;
- Montavimo darbus atlikti pagal E||BT ir E||JT reikalavimus;
- Statybos metu projekto sprendimus galima keisti tik gavus projekto rengėjo raštišką sutikimą.

DĖMESIO: Esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonos žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu! Nepažeisti esamų tinklų! Prieš darbų pradžią išsiviešti inžinerinius tinklus eksploatuojančios institucijos atstovų dėl tinklų padėties nužymėjimo.

0	2020	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
36342	SPV	Panevėžio miesto Rėklių gatvės kapitalinio remonto projektas
39407	SPDV (S)	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		01 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Rėklių g., Panevėžys
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Dangu ir eisimo organizavimo planas
		Pk 0+00 - Pk 4+80; M1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	LAIDA	LAPAS LAPŲ
Panevėžio miesto savivaldybės administracija	0	1 3
	PS20-14-TDP - S.BR - 01	

Proj. KL prijungti prie atr. Nr. 29 projektuojamo projekto GI2022-00-A-BS.B-01 "Panevėžio miesto Pėvių gatvės dalies (nuo Rožūnų g. iki Rėklių g.) kapitalinio remonto projektas"

PREVIJ.
Nr. 203
Esamas
Nr. 616
Naujas
PK 0+07



Kr. Pabaiga: Pk 5+17
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 7

Kr. Pabaiga: Pk 4+80
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 5

Kr. Pabaiga: Pk 4+30
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 3

Kr. Pabaiga: Pk 4+16
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 26

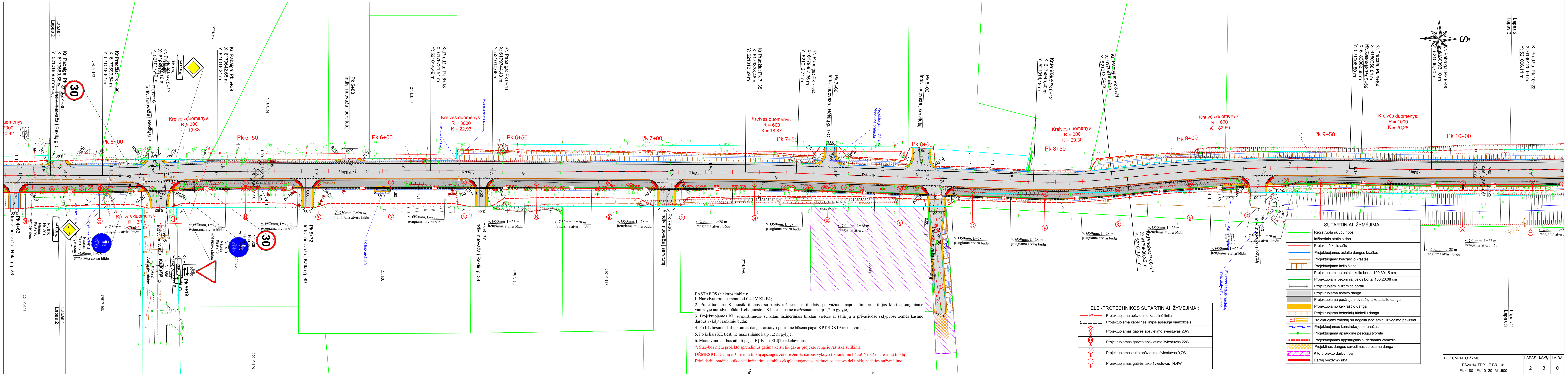
Kr. Pabaiga: Pk 4+11
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 24

Kr. Pabaiga: Pk 4+63
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 28

Kr. Pabaiga: Pk 4+43
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 26

Kr. Pabaiga: Pk 4+44
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 26

Kr. Pabaiga: Pk 4+44
X: 6179544,23 m
Y: 521017,49 m
Indiv. nuovaza | Rėklių g. 26



Kr. Pabaiga: Pk 9+90
 X: 6180093,10 m
 Y: 521006,70 m

Kr. Pabaiga: Pk 8+71
 X: 6179974,62 m
 Y: 521012,54 m

Kr. Pabaiga: Pk 8+42
 X: 6179945,40 m
 Y: 521014,19 m

Kr. Pabaiga: Pk 7+54
 X: 6179857,35 m
 Y: 521012,71 m

Kr. Pabaiga: Pk 7+35
 X: 6179838,48 m
 Y: 521012,89 m

Kr. Pabaiga: Pk 6+41
 X: 6179744,43 m
 Y: 521014,06 m

Kr. Pabaiga: Pk 6+18
 X: 6179721,51 m
 Y: 521014,49 m

Kr. Pabaiga: Pk 5+39
 X: 6179642,65 m
 Y: 521016,24 m

Kr. Pabaiga: Pk 4+80
 X: 6179580,56 m
 Y: 521018,95 m

Kr. Pabaiga: Pk 4+06
 X: 6179599,84 m
 Y: 521018,62 m

Kr. Pabaiga: Pk 3+16
 X: 6179527,16 m
 Y: 521017,49 m

Kr. Pabaiga: Pk 2+16
 X: 6179455,48 m
 Y: 521016,36 m

Kr. Pabaiga: Pk 1+16
 X: 6179383,80 m
 Y: 521015,23 m

Kr. Pabaiga: Pk 0+16
 X: 6179312,12 m
 Y: 521014,10 m

Kreivės duomenys:
 R = 1000
 K = 26,26

Kreivės duomenys:
 R = 600
 K = 82,66

Kreivės duomenys:
 R = 200
 K = 29,30

Kreivės duomenys:
 R = 600
 K = 18,87

Kreivės duomenys:
 R = 3000
 K = 22,93

Kreivės duomenys:
 R = 300
 K = 19,88

Kreivės duomenys:
 R = 2000
 K = 10,42

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Registruotų sklypų ribos
	Inžinerinio statinio riba
	Projektinė kelio ašis
	Projektuojamos asfalto dangos kraštas
	Projektuojamo kelkraščio kraštas
	Projektuojamo kelio šlaitai
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100.30.15 cm
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100.20.08 cm
	Projektuojami nužeminti bortai
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama pėsčiųjų ir dviračių tako asfalto danga
	Projektuojamo kelkraščio danga
	Projektuojama betoninių trinkelų danga
	Projektuojami žmoniu su negalia įsėjami ir vedimo paviršiai
	Projektuojamas konstrukcijos drenazas
	Projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvorelė
	Projektuojamas apsauginis sudedamas vamzdis
	Projektinės dangos suvedimas su esama danga
	Kito projekto darbų riba
	Darbų vykdymo riba

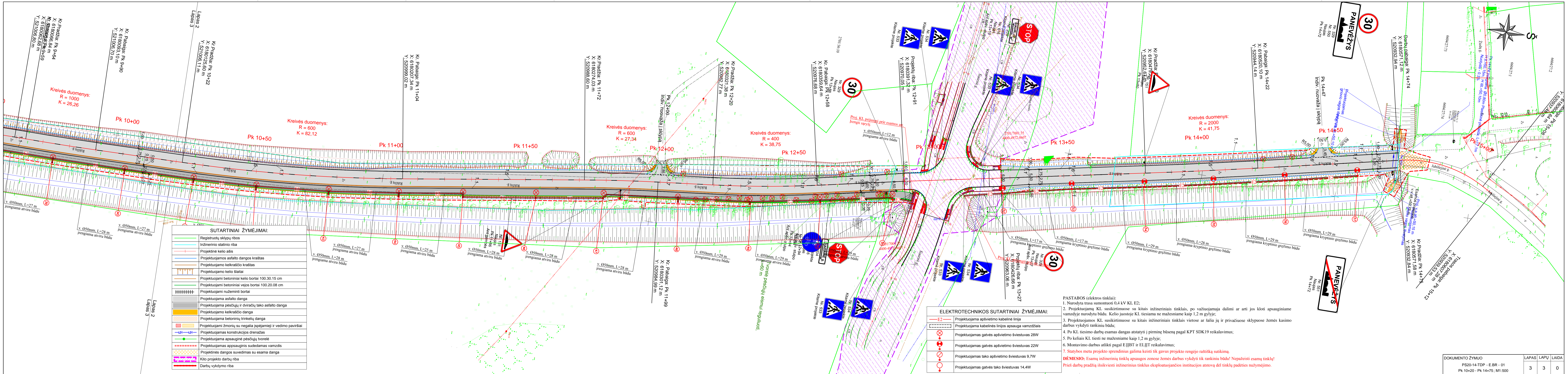
ELEKTROTĖCHNIKOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Projektuojama apšvietimo kabelinė linija
	Projektuojama kabelinės linijos apsauga vamzdziais
	Projektuojamas gatvės apšvietimo šviestuvai 28W
	Projektuojamas gatvės apšvietimo šviestuvai 22W
	Projektuojamas tako apšvietimo šviestuvai 9,7W
	Projektuojamas gatvės tako šviestuvai 14,4W

PASTABOS (elektros tinklai):

- Nurodyta trasa sumontuoti 0,4 kV KL E2;
- Projektuojamą KL susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais, po važiuojamąja dalimi ar arti jos kloti apsauginiame vamzdyje nurodytu būdu. Kelio juostoje KL tiesiama ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje;
- Projektuojamos KL susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais vietose ar šalia jų ir privačiuose sklypuose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu;
- Po KL tiesimo darbų esamas dangas atstatyti į pirmą būseną pagal KPT SDK19 reikalavimus;
- Po keliaus KL tiesi ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje;
- Montavimo darbus atlikti pagal E11BT ir E11JT reikalavimus;
- Statybos metu projekto sprendimus galima keisti tik gavus projekto rengėjo raštinį sutikimą.

DĖMESIO: Esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu! Nepažeisti esamų tinklų!
 Prieš darbų pradžią išsiviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios institucijos atstovų dėl tinklų padėties nužymėjimo.



Kr. Pradžia: Pk 9+64
X: 6180066,84 m
Y: 5210062,68 m
Y: 521006,80 m

Kreivės duomenys:
R = 1000
K = 26,26

Kr. Pabaiga: Pk 9+90
X: 6180093,10 m
Y: 521006,70 m

Kr. Pradžia: Pk 10+22
X: 6180126,60 m
Y: 521006,11 m

Kr. Pabaiga: Pk 11+04
X: 6180207,34 m
Y: 520999,02 m

Kr. Pradžia: Pk 12+20
X: 6180321,38 m
Y: 520982,77 m

Kr. Pabaiga: Pk 12+58
X: 6180350,64 m
Y: 520976,68 m

Kr. Pradžia: Pk 12+91
X: 6180391,32 m
Y: 520970,05 m

Kr. Pabaiga: Pk 13+27
X: 6180426,66 m
Y: 520963,06 m

Kr. Pradžia: Pk 14+17
X: 6180571,12 m
Y: 520932,94 m

Kr. Pabaiga: Pk 14+72
X: 6180520,10 m
Y: 520944,14 m

Kr. Pradžia: Pk 14+75
X: 6180571,58 m
Y: 520932,94 m

Kr. Pabaiga: Pk 15+12
X: 6180707,26 m
Y: 520939,53 m

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

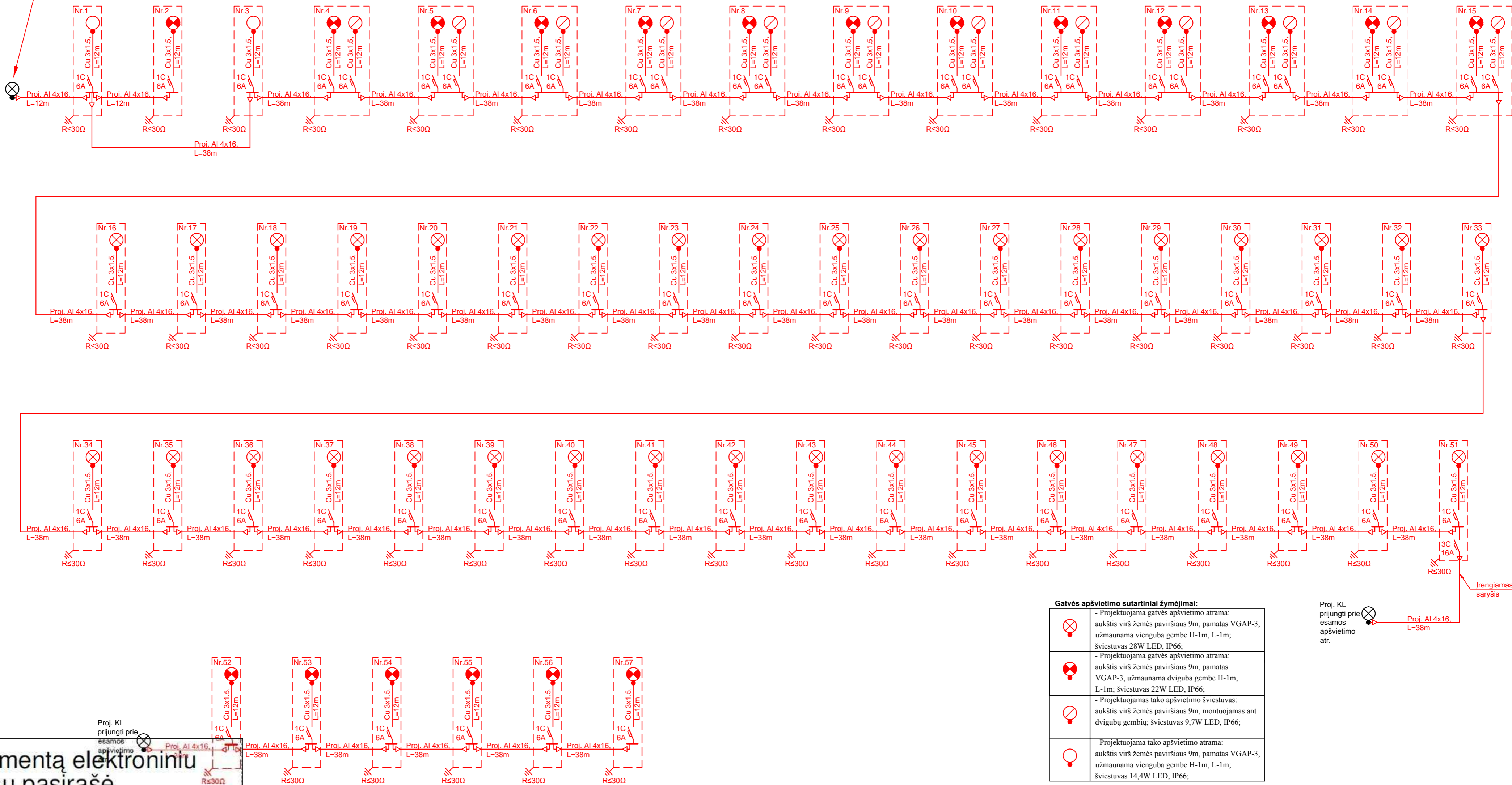
	Registruotų sklypų ribos
	Inžinerinio statinio riba
	Projektinė kelio ašis
	Projektuojamos asfalto dangos kraštas
	Projektuojamo kelkraščio kraštas
	Projektuojamo kelio šlaitai
	Projektuojami betoniniai kelio bortai 100.30.15 cm
	Projektuojami betoniniai vejos bortai 100.20.08 cm
	Projektuojami nužeminti bortai
	Projektuojama asfalto danga
	Projektuojama pėsčiųjų ir dviračių tako asfalto danga
	Projektuojamo kelkraščio danga
	Projektuojama betoninių trinkelių danga
	Projektuojami žmonių su negalia įsėjami ir vedimo paviršiai
	Projektuojamas konstrukcijos drenažas
	Projektuojama apsauginė pėsčiųjų tvorėlė
	Projektuojamas apsauginis sudedamas vamzdis
	Projektinės dangos suvedimas su esama danga
	Kito projekto darbų riba
	Darbų vykdymo riba

ELEKTROTECHNIKOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Projektuojama apšvietimo kabelinė linija
	Projektuojama kabelinės linijos apsauga vamzdiais
	Projektuojamas gatvės apšvietimo šviestuvus 28W
	Projektuojamas gatvės apšvietimo šviestuvus 22W
	Projektuojamas tako apšvietimo šviestuvus 9,7W
	Projektuojamas gatvės tako šviestuvus 14,4W

PASTABOS (elektros tinklai):
 1. Nurodyta trasa sumontuoti 0,4 kV KL E2;
 2. Projektuojamą KL susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais, po važiuojamąja dalimi ar arti jos kloti apsauginiame vamzdyje nurodytu būdu. Kelio juostoje KL tiesiama ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje;
 3. Projektuojamos KL susikirtimuose su kitais inžineriniais tinklais vietose ar šalia jų ir privačiuose sklypuose žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu;
 4. Po KL tiesimo darbų esamas dangas atstatyti į pirminę būseną pagal KPT SDK 19 reikalavimus;
 5. Po kelias KL tiesi ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje;
 6. Montavimo darbus atlikti pagal E||BT ir EL||T reikalavimus;
 7. Statybos metu projekto sprendinius galima keisti tik gavus projekto rengėjo raštišką sutikimą.
DĖMESIO! Esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonos žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu! Nepažeisti esamų tinklų!
 Prieš darbų pradžią išsikiesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios institucijos atstovų dėl tinklų padėties nužymėjimo.

Proj. KL prijungti prie atr. Nr. 29
 projektuojamo projekte GI2022-00-A-BS-B-01
 "Panevėžio miesto Pievų gatvės dalies (nuo Rožių g. iki
 Rekljų g.) kapitalinio remonto projektas"



- Gatvės apšvietimo sutartiniai žymėjimai:**
- Projektuojama gatvės apšvietimo atrama: aukštis virš žemės paviršiaus 9m, pamatas VGAP-3, užmaunama vienguba gembe H-1m, L-1m; šviestuvai 28W LED, IP66;
 - Projektuojama gatvės apšvietimo atrama: aukštis virš žemės paviršiaus 9m, pamatas VGAP-3, užmaunama dviguba gembe H-1m, L-1m; šviestuvai 22W LED, IP66;
 - Projektuojamas tako apšvietimo šviestuvai: aukštis virš žemės paviršiaus 9m, montuojamas ant dvigubų gembių; šviestuvai 9,7W LED, IP66;
 - Projektuojama tako apšvietimo atrama: aukštis virš žemės paviršiaus 9m, pamatas VGAP-3, užmaunama vienguba gembe H-1m, L-1m; šviestuvai 14,4W LED, IP66;

Proj. KL prijungti prie esamos apšvietimo atr.
 Proj. Al 4x16, L=38m
 Inrengiamas sąryšis

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė
ARVYDAS, ŠATAS
 Data: 2020-12-15 10:07:26
 Paskirtis:
 Suderinta: planas-3 lapai,
 schema-1 lapas

SUDERINTA
 UAB "PANEVYZIO Miesto Savivaldybės administracija"
 20 12 15
 Perderinta su pakeičiais
 mais

0	2020-05	Statybą leidžiančio dokumentui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
36342	SPV	Benas Ubartas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
39407	SPDV (E)	Mindaugas Sadauskas	01 Susisiekimo komunikacijos (gatvės): Rekljų g., Panevėžys
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Skaičiuojamoji schema
			LAIDA
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	Panevėžio miesto savivaldybės administracija		PS20-14-TDP-E.B - 02
			LAPAS LAPŲ
			1 1