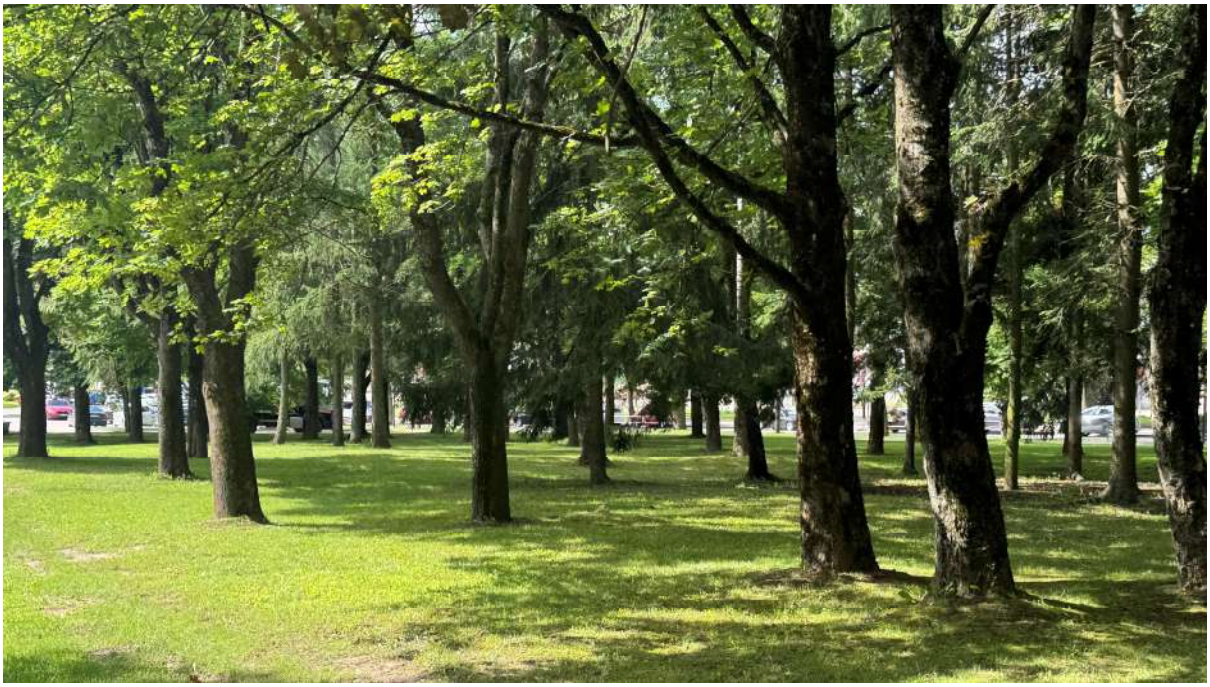
UAB “KLASIKINIS PORTIKAS“ Bajorų sodų 18- oji g. 27 Vilnius,
Į. k. 125139628; +37068611363 www.valevicius.com

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė TOMAS,BIELIAUSKAS
Data: 2026-09-30 13:15:22

VIEŠOSIOS ERDVĖS (ELEKTRĖNŲ CENTRINIO PARKO) IR ŽELDYNŲ SUTVARKYMO, APŠVIETIMO, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ – PĖSČIŲJŲ TAKŲ AR KITOS INFRASTRUKTŪROS (MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ĮRENGIMO IR ŽELDINIMO) SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS.



Statinio kategorija			Nesudėtingieji statiniai
Statybos rūšis			Paprastasis remontas
NTR kodai			4400-3468-4756
Etapas			Supaprastintas projektas
Dalys			**Elektrotechnikos ir apšvietimo dalis**
Tomas			V
Projekto Nr.			03S-396
Laida			0
Data			2026 m. sausis
Statytojas	Tvirtinu:		Elektrėnų savivaldybės administracija
Projekto vadovas		A1343	Martynas Valevičius
Projekto dalies vadovas		31772	Tomas Bieliauskas

PROJEKTO DALIES SUDĖTIS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS			
Pavadinimas	Žymuo	Tomas	Psl. sk.
Bendroji	*BD*	*I*	
Sklypo sutvarkymo	*SP*	*II*	
Architektūrinė	*A*	*III*	
Vandentiekio dalis	*V*	*IV*	
Elektrotechnikos ir apšvietimo dalis	***E***	***V***	
Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	*S*	*VI*	

PROJEKTO ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl. Nr.	Psl. sk.
1.	Projekto dalies sudėtis	*1*	*1*
2.	Aiškinamasis raštas	*2-3*	*2*
3.	Techninės specifikacijos	*4-14*	*11*
4.	Sąnaudų žiniaraštis	*15-16*	*2*

PROJEKTO ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl. Nr.	Psl. sk.
1.	Sklypo planas su apšvietimo tinklais M1:500	*17*	*1*
2.	Apšvietimo tinklų skaičiuojamoji schema	*18*	*1*

PROJEKTO ELEKTROTECHNIKOS DALIES PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS			
Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl. Nr.	Psl. sk.
1.	UAB „Elektros pasaulis“ Techninės sąlygos Nr. 7	*19*	*1*

ATEST. NR.	UAB „Klasikinis portikas“				Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas.		
A1343	SPV	M. Valevičius		2026.01		
31772	SPDV	T. Bieliauskas		2026.01	PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	LAID
						0
	Elektrėnų savivaldybės administracija				03S-396_E-PDS	LAP 1
LT						LAP 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 Bendri nurodymai

Projektas atliekamas pagal UAB „Elektros pasaulis“ išduotas Technines sąlygas Nr. 7 , 2025 11 11 bei Užsakovo užduotį.

Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) apšvietimas atliekamas panaudojant 21W-48W LED stulpus, 6W LED prožektorius ir 20W į veją įleidžiamus šviestuvus. Medžių apšvietimui numatomos 48W lauko girliandos.

Visi šviestuvai numatomi IP66/66 apsaugos klasės.

Projektuojami šviestuvai pajungiami nuo esamo apšvietimo valdymo skydo, esančio šalia E-302 pastotės.

Kiekvienam prožektoriui ir į veją įleidžiamam šviestuvui numatomas atskiras instaliacinis (komutacinis) mazgas. Mazgo paskirtis – užtikrinti patikimą elektros kabelių sujungimą bei šviestuvo prijungimą prie magistralinio maitinimo kabelio. Numatoma hermetiška instaliacinė dėžutė su IP67 ar aukštesnio sandarumo klase. Į dėžutę įvedamas magistralinis kabelis. Viduje atliekama kabelių komutacija: Įeinantis kabelis (nuo ankstesnio mazgo), Išeinantis kabelis (į sekantį mazgą), Atskira atšaka į šviestuvą. Dėžutė turi būti sumontuota taip kad būtų lengva atidaryti eksploatacijos metu.

Stulpuose komutacija vykdoma stulpo viduje.

Šviestuvų prijungimui planuojamas Al5x16 kabelis.

Kabeliai klojami HDPE vamzdžiuose.

Atliekant apšviestumo skaičiavimus buvo priimtos šios norminės reikšmės:

Takai

Klasė	**Em**, lx	**Emin, lx**
P1	≥ 15.00 ≤ 22.50	≥ 3.00
Gauta reikšmė	**22,34**	**4,38**

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400±10% / 230 V±10%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.

1.2 Elektros įrenginių įžeminimas

Šviestuvus stulpus reikalinga įžeminti. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku negali būti didesnė nei 30 omų. Stulpus, kuoruose daromos atšakos į prožektorius ir vejos šviestuvus, Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku negali būti didesnė nei 10 omų.

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 ir prijungtos prie įžeminimo kontūro.

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžeminimo įrenginio dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžeminimo įrenginio elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimui turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų,

elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Jeigu suvirinimo būdas, dėl tam tikrų priežasčių, neįmanomas tada sujungimui galima naudoti varžtus, išskyrus sujungimus žemėje, kur visi sujungimai privalo būti atlikti suvirinimo būdu. Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

1.3 Techniniai rodikliai

Projektuojamų 0,4 kV kl Al (5x16 mm2) ilgis: 1850m.,
Projektuojamų šviestuvų 1,2m 21W kiekis: 25 vnt.
Projektuojamų šviestuvų 2,2m 28W kiekis: 26 vnt.
Projektuojamų šviestuvų 3,0m 41W kiekis: 19vnt.
Projektuojamų šviestuvų 3,6m 41W kiekis: 51 vnt.
Projektuojamų prožektorių 6W kiekis: 30 vnt.
Projektuojamų į veją įleidžiamų šviestuvų 20W kiekis: 26 vnt.
Projektuojamų girliandų 48W kiekis: 29 vnt.

PAVADINIMAS	MATO VIENETAS	KIEKIS	PASTABOS
V SKYRIUS **INŽINERINIAI TINKLAI** **Eleltros tinklai**			
4. **inžinerinių tinklų ilgis***	m	1850m	
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	5;16	

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

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

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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

1.1 Bendroji dalis

1.1.1 Normos ir standartai

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp užsakovo ir rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas užsakovo.

1.1.2 Saugos normos

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

1.1.3 Organizaciniai tvarkomieji reglamentai

STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ ***Suvestinė redakcija nuo 2026-01-08***
STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ ***Suvestinė redakcija nuo 2025-11-02***
STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ ***Suvestinė redakcija nuo 2016-10-12***
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“ ***Suvestinė redakcija nuo 2025-05-21***
STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ ***Suvestinė redakcija nuo 2026-01-08***
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“ ***Suvestinė redakcija nuo 2024-11-0***
STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“ ***Suvestinė redakcija nuo 2024-11-23***
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ***Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01***
STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ***Suvestinė redakcija nuo 2025-11-01***
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ***Suvestinė redakcija nuo 2025-05-01***
STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai ***Suvestinė redakcija nuo 2022-02-25***

1.1.4 Techninių reikalavimų reglamentai

STR 2.01.01 (2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga ***Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05***
STR2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo 2009 m
STR2.01.01 (3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga ***Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09***

1.1.5 Statybos taisyklės

EĮĮT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės ***Suvestinė redakcija nuo***
	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2011 m.
	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m.
	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. ***Suvestinė redakcija nuo***

1.1.6 Specialiųjų reikalavimų privalomieji dokumentai

HN- 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
BPST 2010	bendrosios priešgaisrinės saugos taisykles.2010

1.1.7 Normatyviniai dokumentai

LST ISO 7010:2011	Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai. Registruoti saugos ženklai (ISO 7010:2011)

LST EN 22401:1998	Glaistytieji elektrodai. Efektyvumo, metalo išlydymo ir prilydymo koeficientų nustatymas
LST EN 13201:2016	Kelių apšvietimas

1.1.8 Bendri reikalavimai medžiagom, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tiktai Lietuvos Respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų lst bei tarptautinių standartų iec ir en reikalavimus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis “Techninių specifikacijų” reikalavimų.

1.2 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

1.2.1 Klimatinės sąlygos

Lauke	**Maksimum**	**Min.**
1. Temperatūra	+35°C	35°C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100m virš jūros lygio	
Patalpose	**Maksimum**	**Min.**
1. Elektros patalpos	+30°C	+5°C
2. Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	

1.2.2 Mechaninė apsauga

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose).

Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliuminiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai kertamos konstrukcijos, sienos, perdangos atsparumui.

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai ir kita visada turi būti montuojama ant plieninio cinkuoto pamato arba ant specialiai elektrinės įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

1.2.3 Korpusų apsaugos klasės

Minimali šviestuvų korpusų apsaugos klasė IP65, nebent nurodoma kitaip.

1.3 BRĖŽINIAI

1.3.1 Užsakovo brėžiniai

Užsakovo (techninio projekto) brėžiniuose nurodyti reikalavimai elektros instaliacijos projektavimui ir išdėstymui. Išplanavimas ir detalės gali būti keičiami, nekeičiant pagrindinių principų, parodytų ar apibūdintų “Specifikacijose” ir brėžiniuose. Visus siūlomus brėžinių pakeitimus turi patvirtinti Projekto vadovas.

Elektros įrengimų sistemų išdėstymas parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant įvadų, kabelių, laidų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis. Rangovas turi koordinuoti visų sričių darbus, kad būtų išvengta trukdymų.

1.3.2 Rangovo brėžiniai

Darbo projekto-montavimo brėžiniai, kuriuos turi pateikti Rangovas, toliau vadinami "Rangovo brėžiniais". Rangovo brėžiniuose turi būti visi elektros brėžiniai, reikalaujami pagal šią specifikaciją. Rangovas privalo pateikti Projekto vadovui patvirtinti visą Rangovo brėžinių komplektą.

Rangovo brėžiniai turi būti kokybiški, kad darbus būtų galima vykdyti be papildomo Rangovo projektavimo statybos vietoje. Rangovo brėžiniuose turi būti nurodyti įrangos kodai, aiškiai nurodytos tiekiamos įrangos ypatybės, parametrai ir detalės.

1.3.3 Brėžiniai, principinės elektrinės schemos ir instrukcijos

Planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiami Rangovo pagal suderintą laiko grafiką. Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu. Užsakovo ar jo atstovo leidimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės bei jos nesumažina.

Eksploatacijos ir priežiūros instrukcija turi būti pateikiama trimis įrištais egzemplioriais.

Visi bandymų rezultatai turi būti pateikti mažiausiai prieš dvi savaites iki galutinės inspekcijos, prieš paleidžiant įrenginius. Kiekviename brėžinyje apatiniame dešiniajame kampe turi būti paliekamas tuščias 20x180mm plotas Užsakovo registracijai.

- Turi būti pateikiama tokia dokumentacija:
- detalizuoti planai su magistralių, jėgos įrenginių ir šviestuvų išdėstymu bei pririšimais,
- surinkimo brėžiniai,
- medžiagų ir įrengimų žiniaraščiai,
- principinės elektrinės valdymo schemos su automatų tipais, trumpo jungimo srovėmis.
- tarpusavio sujungimų schemos,
- kabelių žurnalai su kabelių markėmis ir ilgiais,
- vienalinijinės elektros tiekimo schemos,
- priežiūros darbų grafikas,
- instrukcija priežiūros darbams.

Visi brėžiniai, tekstas brėžiniuose ir diagramose, instrukcijos ir žinynai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1 IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	Žemėje
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3, 5
8.2.	Laidininkas	Aliuminis, Varis
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	PVC
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C

10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.1.1 0,4kV ĮTAMPOS KABELIŲ GYSLŲ SPALVA

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

Žemos įtampos kabeliai – skirti elektros įrenginių, elektros aparatūros ir prietaisų elektriniam maitinimui. Žemos įtampos kabeliai turi būti su vario arba aliuminio gyslomis (tai nurodoma skaičiavimo schemose). Kabelių gyslų spalvinis žymėjimas turi atitikti CENELEC HD 308 S2:2001 europinį standartą. Pagal šį standartą kiekviena kabelio gysla turi turėti spalvinę izoliaciją, kuri nurodo gyslos paskirtį:

Įžeminimas – PE – geltona ir žalia;
Neutralė – N – mėlyna;
Pirmoji fazė – L1 – ruda;
Antroji fazė – L2 – juoda;
Trečioji fazė – L3 – pilka.

Kabelių gyslas galima naudoti tik pagal paskirtį. Trifazėse sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrale turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su trimis fazinėmis gyslomis, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Kabeliai ir laidai turi tenkinti sekančius reikalavimus

Kabelio gyslų izoliacija iš PVC arba XLPE medžiagos;
Kabelio apvalkalas iš PVC medžiagos;
Vardinė apšvietimo paskirstymo kabelių įtampa 300/500 V;
Vardinė jėgos paskirstymo kabelių įtampa 450/750 V;
Vardinė magistralinių kabelių įtampa 600/1000 V;
Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikei 90°C temperatūrai;
Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai;
Visi kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą.
Elektros energijos tiekimui naudojami 4 gyslų kabeliai pagal TN-C-S tinklo posistemę.

2.2 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	**Techniniai parametrai ir reikalavimai**	**Dydis, sąlyga**
1.	Vardinė įtampa	1 kV
2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksploatavimo sąlygos	• Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
7.	Kabelių izoliacija	Plastiko
8.	Kabelio gyslų skaičius	• 5
9.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 16 mm²
10.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
11.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
12.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

2.3 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS.TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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	200 mm
8	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.4 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	D40, D75
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gogruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
7.1	Tankis	940-960 kg/ m^3
7.2	Elastingumo modulis	800 MPa
7.3	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 450N;
7.4	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
7.5	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5÷0,5)x10^{-6} 1/^{0}C
7.6	Darbo temperatūra	-30÷ +75^{0}C
7.7	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.	Tarnavimo laikas	≥40 metai
9.	Garantinis laikas	≥5 metai

2.5 ŠVIESTUVAI

2.5.1 21W LED šviestuvas (P1)
Galia 21W
Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2070lm
Šviestuvo skleidžiamos spalvos spektras 3000K
Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės IP65_IK06/IK10
Matmenys: Ø140 x h1200mm
Spalva: pilka



2.5.2 21W LED šviestuvas (P2)
Galia 28W
Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2880lm
Šviestuvo skleidžiamos spalvos spektras 3000K



Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės IP65_IK06/IK10
Matmenys: Ø140 x h2200mm
Spalva: pilka

2.5.3 21W LED šviestuvas (P3)



Galia 41W
Šviestuvo šviesos srautas ≥ 3820lm
Šviestuvo skleidžiamos spalvos spektras 3000K
Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės IP65_IK06/IK10
Matmenys: Ø140 x h3000mm
Spalva: pilka

2.5.4 21W LED šviestuvas (P4)



Galia 41W
Šviestuvo šviesos srautas ≥ 3820lm
Šviestuvo skleidžiamos spalvos spektras 3000K
Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės IP65_IK06/IK10
Matmenys: Ø140 x h3060mm
Spalva: pilka

2.5.5 6W LED prožektorius (PR)



Galia 6W
Šviestuvo šviesos srautas ≥ 700lm
Šviestuvo skleidžiamos spalvos spektras 3000K
Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės IP65_IK06/IK10
Matmenys: Ø50 x 72_ h345mm
Spalva: juoda

2.5.6 20W LED įleidžiamas į veją šviestuvas (V)
Galia 20W
Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2480lm
Šviestuvo skleidžiamos spalvos spektras 3000K
Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės IP65_IK06/IK10
Matmenys: Ø150 x 80mm
Spalva: pilka

2.6. Sujungimų dėžutė
Korpusas – plastikas
Rakinama.
Apsaugos klasė nuo dulkių ir drėgmės ≥ IP66;
Apsaugos nuo smūgių klasė ≥ IK10;
Atsišakojimas kabeliui 1.5 – 35
Sandarikliai kabelių įvedimui
DIN bėgelis automatinių jungiklių montavimui.
Atsparios mechaniniam poveikiui ir drėgmei
Pagamintos iš smūgiams atsparaus polikarbonato (PC), polipropileno (PP).
Su tvirtais kabelių įvadų užspaudėjais, kad betonas nepatektų vidun montavimo metu.

2.7 Gnybtų rinkinys apšvietimo atramai

Gnybtų komplektas apšvietimo atramos pajungimui. Rinkinį sudaro: trys 4 kontaktų paskirstymo gnybtai faziniams laidams KE10.1 (AL 10...35mm²; CU 1.5...25mm²; 10Nm užveržimo jėga) ; vienas 6 kontaktų paskirstymo gnybtas įžeminimo sujungimui KE10.3 (AL 10...35mm²; CU 1.5...25mm²; 10Nm užveržimo jėga) ; įžeminimo laidas su antgaliu (16mm², ilgis - 0.35 metro).

2.8 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Aplinkos temperatūra	-25 °C … +35 °C
6.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 10 kA.
14.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	 – ≥ 10000; – ≥ 20000.
15.	Atjungimo charakteristika	– C.
16.	Apsaugos laipsnis	IP20
17.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais.
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos.
20.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	be reguliatoriaus..
21.	Tvirtinimo būdas	– kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); – keturiais (dviem) varžtais..
22.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
23.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
24.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
25.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

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

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

Prieš žemės kasima, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

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

3.2 Tranšėjų įrengimas.

3.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas:

- Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. Gylio skersines tranšėjos. **Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams.** Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliais;

- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

3.2.2 Tranšėjų kasimas:

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

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

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

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- -vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

- -daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- -kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;
Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

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

Grunto kasimas žiemos metu:

- - grunto purenimas pneumatiniais instrumentais kompresorių pagalba;
- -grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- -grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- -draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- -galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

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

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

3.2.3 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp 0. 4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai. - 0,5 m.

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

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

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija -ne žemesnėje kaip 0 ^{0}C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 ^{0}C iki -20 ^{0}C.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

- esant temperatūrai nuo +5 iki +10 - 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10 iki 25 - 24 val.;
- esant temperatūrai nuo +25 iki 40 - 18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos
stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų
pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

3.2.4. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.
- Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.
- Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinates esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.
- **Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.**

3.2.5 Tranšėjų užpylimas

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

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

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

Virš klojamo kabelio įrengiama signalinė juosta. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui -10 cm, storis -0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu **" Dėmesio! Kabelis"**. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

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

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

4.3 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

4.3.1 Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atatinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

4.3.2 Saugos priemonės montuojant

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.

UAB „Elektros pasaulis“
Elektros instaliacija, gatvių apšvietimas

2025 11 11

DĖL VIEŠOSIOS ERDVĖS (ELEKTRĖNŲ CENTRINIO PARKO) IR ŽELDINIŲ SUTVARKYMO, APŠVIETIMO, KITŲ INŽINIERINIŲ STATYNIŲ IR SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ-PESČIŲJŲ TAKŲ AR KITOS INFRASTRUKTŪROS (MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS IR ŽELDINIMO PROJEKTO PARENGIMO

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr.7

1.Suprojektuoti gatvių apšvietimo tinklus požeminėmis kabelinėmis linijomis, kabelinių linijų skerspjūvius parinkti atsižvelgiant į šviestuvų galingumą ir linijos ilgį.
2.Suprojektuoti apšvietimą su LED šviestuvais.
3.Apšvietimui naudoti LED šviestuvus parenkant jų galingumą.
4.Projektuojamus apšvietimo tinklus prijungti nuo esamos apšvietimo valdymo skydo esančio prie ESO pastoties E-302
5.Projektą suderinti su Elektrėnų savivaldybės administracijos, UAB „Elektros pasaulis“ atstovais.

.

Direktorius **Valdas Dzikevičius**

Trakų 50, Semeliškių miest. Tel. (8-528) 32511, Mob.tel. 8 698 12377, Faks (8-528) 32511 El.p.:elektros.pasauli@takas.lt



Elektrėnų centrinis parkas

APŠVIETOS SKAIČIAVIMAI
Dekoratyvinis dirbtinės šviesos apšvietimas lauko erdvėms

Created with DIALux

DIALux

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Contacts 3
Images 4
Luminaire list 5

Parkas

Images 6
Calculation objects / Light scene 1 7

Parkas
Aikštelė_1

Images 9
Working plane (Aikštelė_1) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 10

Parkas
Aikštelė_2

Images 11
Working plane (Aikštelė_2) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 12

Parkas
Outdoor space 4

takai / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 13

Parkas
Parko takai

Images 14

Glossary 15

Contacts

Emilija Steponavičienė

UAB KORGAS
J. Kubiliaus g./str. 6,
Vilnius, LT-08234

T +370 61277726
emilija.steponaviciene@korgas.lt

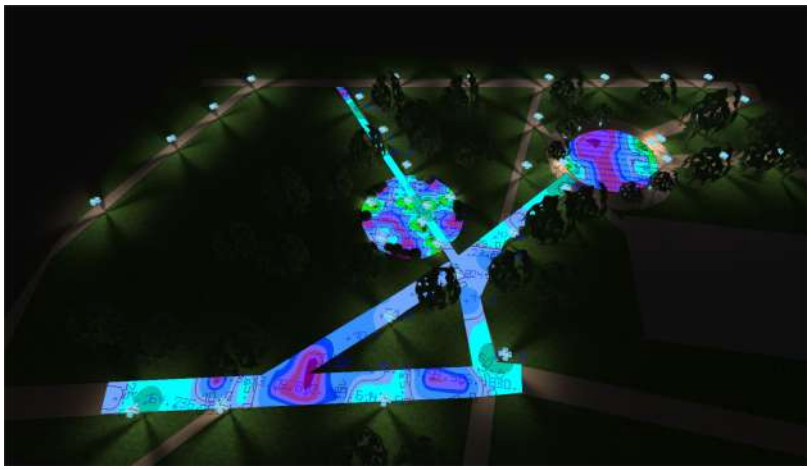
DIALux

Images

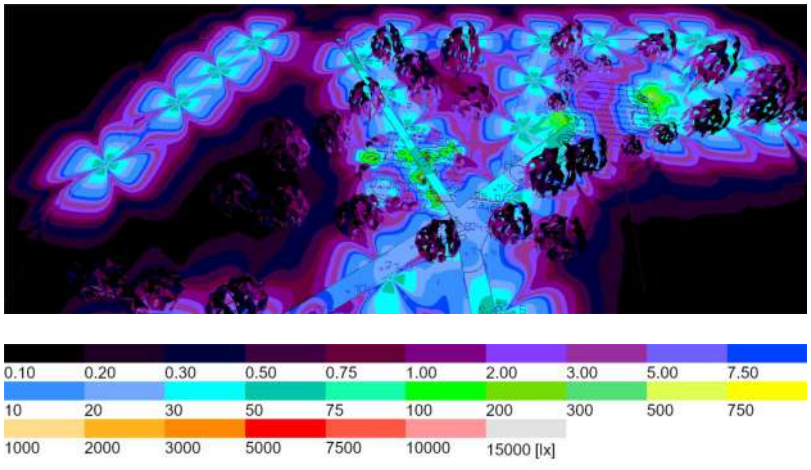
Elektrėnų centrinis parkas



Elektrėnų centrinis parkas



Elektrėnų centrinis parkas



Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
147395 lm	1485.0 W	99.3 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	Lombardo-Cini&Nils	LL136000L	CNC 150 L	20.0 W	2257 lm	112.8 lm/W
2	Platek	5034613	T4 3000mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz	39.0 W	3820 lm	97.9 lm/W
28	Platek	5034614	T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz	39.0 W	3820 lm	97.9 lm/W
9	Platek	5034691	T4 1200mm 1 LED (21W - 2700K) 220-240V 50/60Hz	21.0 W	2070 lm	98.6 lm/W
1	Platek	5034692	T4 2200mm 1 LED (26W - 2700K) 220-240V 50/60Hz	26.0 W	2880 lm	110.8 lm/W

Parkas

Images

Elektrėnų centrinis parkas



Elektrėnų centrinis parkas

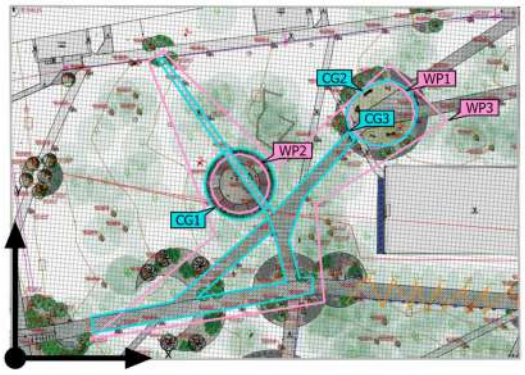


Elektrėnų centrinis parkas



Parkas (Light scene 1)

Calculation objects



Parkas (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Aikštelė_1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height (Space): 0.100 m, Height (Site): 0.200 m, Wall zone: 0.000 m	59.5 lx (≥ 10.0 lx) ✓	0.91 lx	565 lx	0.015 (≥ 0.00) ✓	0.002	WP2
Working plane (Aikštelė_2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height (Space): 0.000 m, Height (Site): 0.100 m, Wall zone: 0.000 m	15.6 lx (≥ 10.0 lx) ✓	1.73 lx	201 lx	0.11 (≥ 0.00) ✓	0.009	WP1
Working plane (Outdoor space 4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height (Space): 0.000 m, Height (Site): 0.140 m, Wall zone: 0.000 m	26.2 lx (≥ 5.00 lx) ✓	0.18 lx	695 lx	0.007 (≥ 0.00) ✓	0.000	WP3

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Aikštelė_1 Perpendicular illuminance Height (Space): 0.021 m, Height (Site): 0.161 m	52.2 lx	0.00 lx	388 lx	0.00	0.00	CG1
Aikštelė_2 Perpendicular illuminance Height (Space): 0.030 m, Height (Site): 0.130 m	20.4 lx	1.64 lx	174 lx	0.080	0.009	CG2
takai Perpendicular illuminance Height (Space): -0.004 m, Height (Site): 0.136 m	29.1 lx	1.13 lx	76.5 lx	0.039	0.015	CG3

Utilisation profile: General circulation areas at outdoor workplaces (5.1.1 Walkways exclusively for pedestrians)

Aikštelė_1

Images

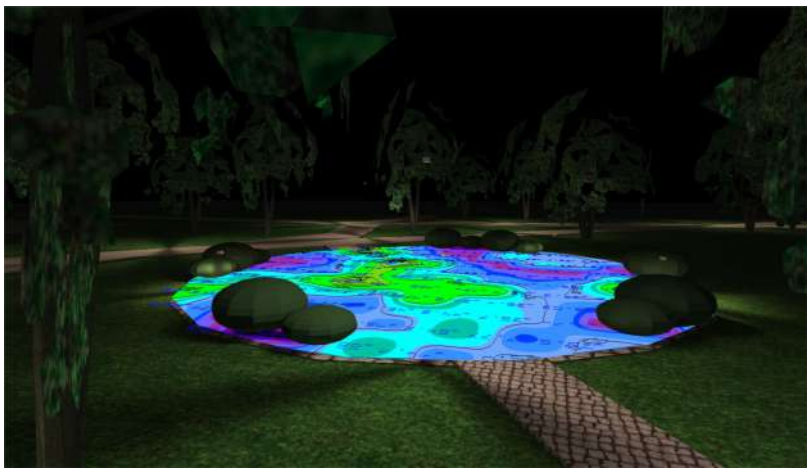
Aikštelė_1



Aikštelė_1

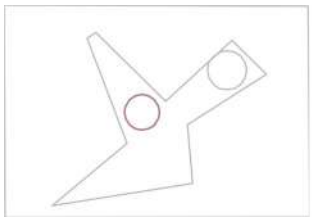


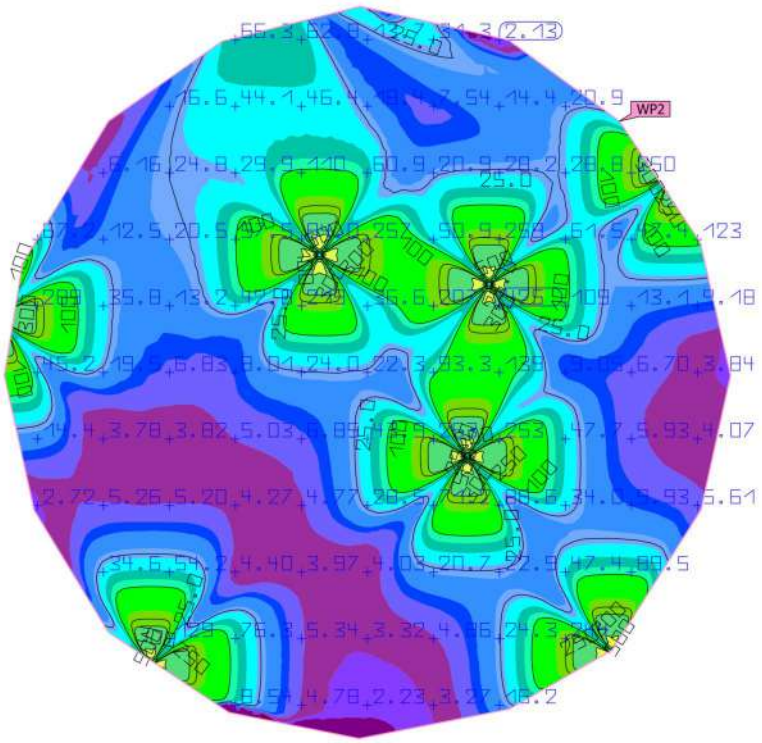
Aikštelė_1

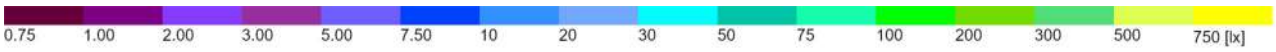


Aikštelė_1 (Light scene 1)

Working plane (Aikštelė_1)







Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Aikštelė_1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.100 m, Wall zone: 0.000 m	59.5 lx (≥ 10.0 lx) ✓	0.91 lx	565 lx	0.015 (≥ 0.00) ✓	0.002	WP2

Utilisation profile: General circulation areas at outdoor workplaces (5.1.2 Traffic areas for slow-moving vehicles (max.10 km/h), e.g. bicycles, excavators)

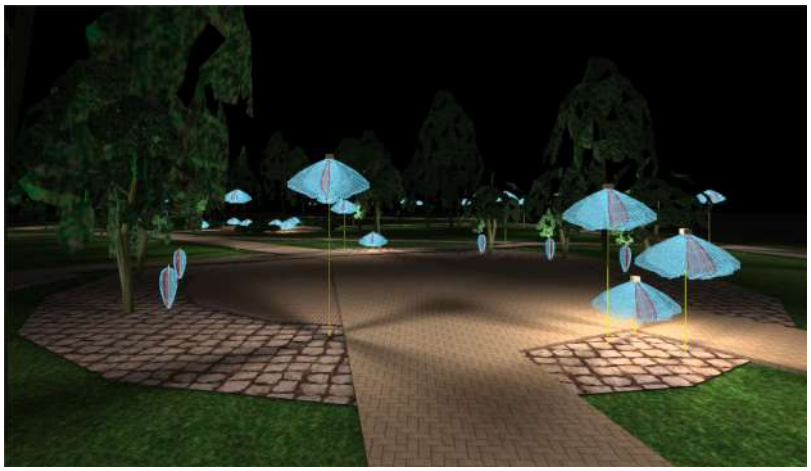
Aikštelė_2

Images

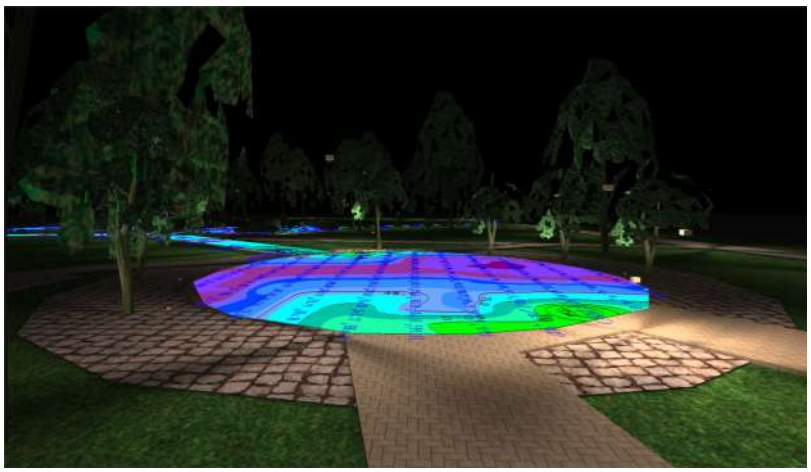
Aikštelė_2



Aikštelė_2

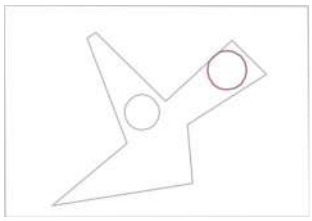


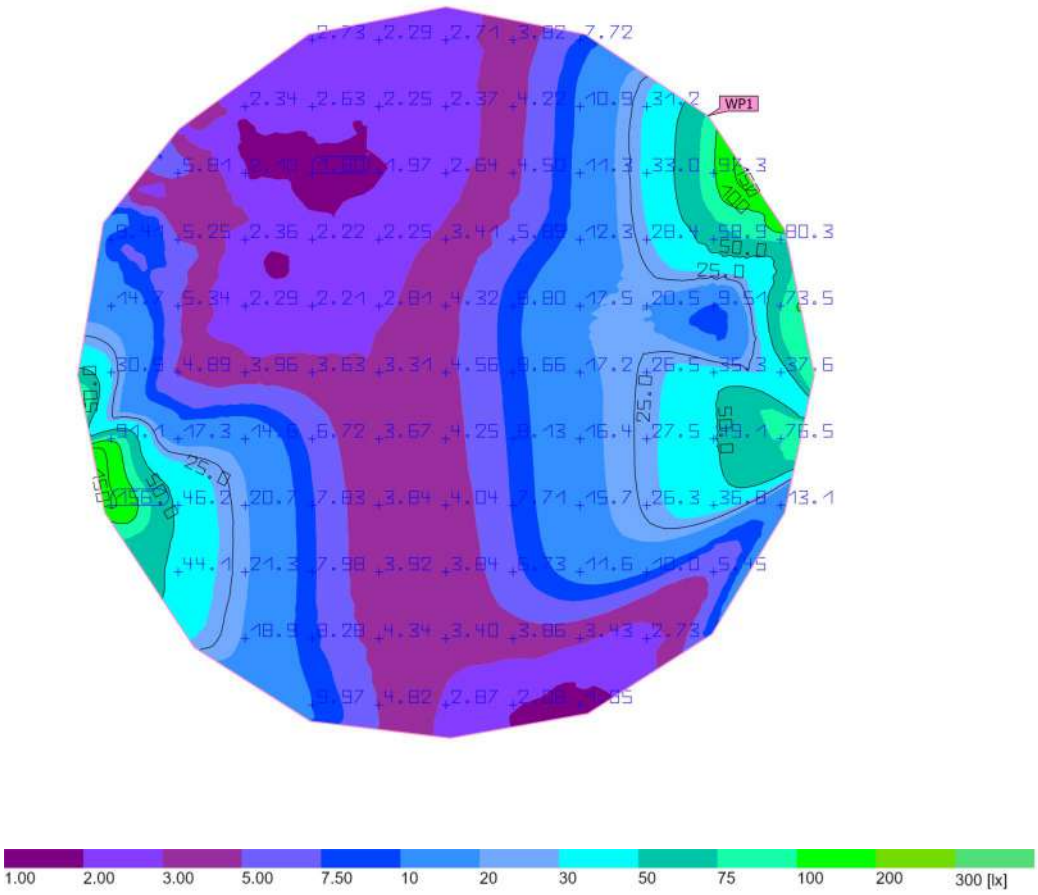
Aikštelė_2



Aikštelė_2 (Light scene 1)

Working plane (Aikštelė_2)



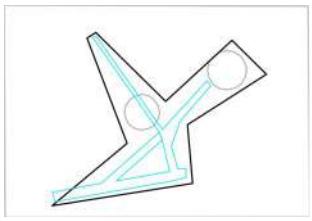


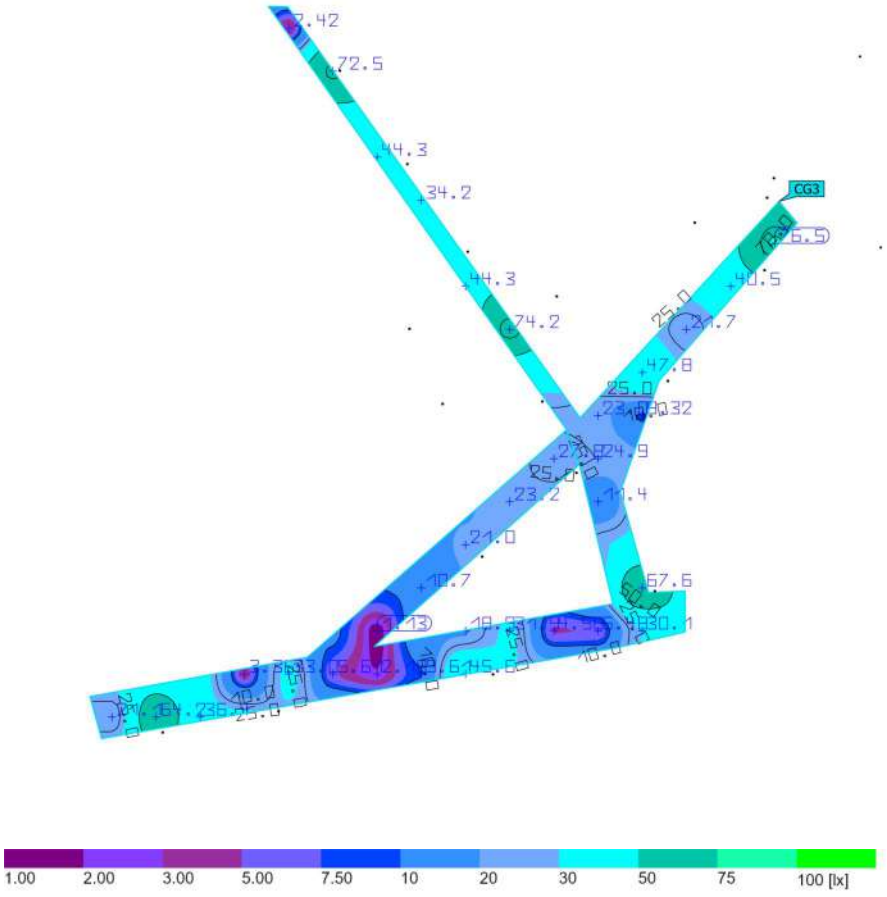
Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Aikštelė_2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	15.6 lx (≥ 10.0 lx) ✓	1.73 lx	201 lx	0.11 (≥ 0.00) ✓	0.009	WP1

Utilisation profile: General circulation areas at outdoor workplaces (5.1.2 Traffic areas for slow-moving vehicles (max.10 km/h), e.g. bicycles, excavators)

Outdoor space 4 (Light scene 1)

takai





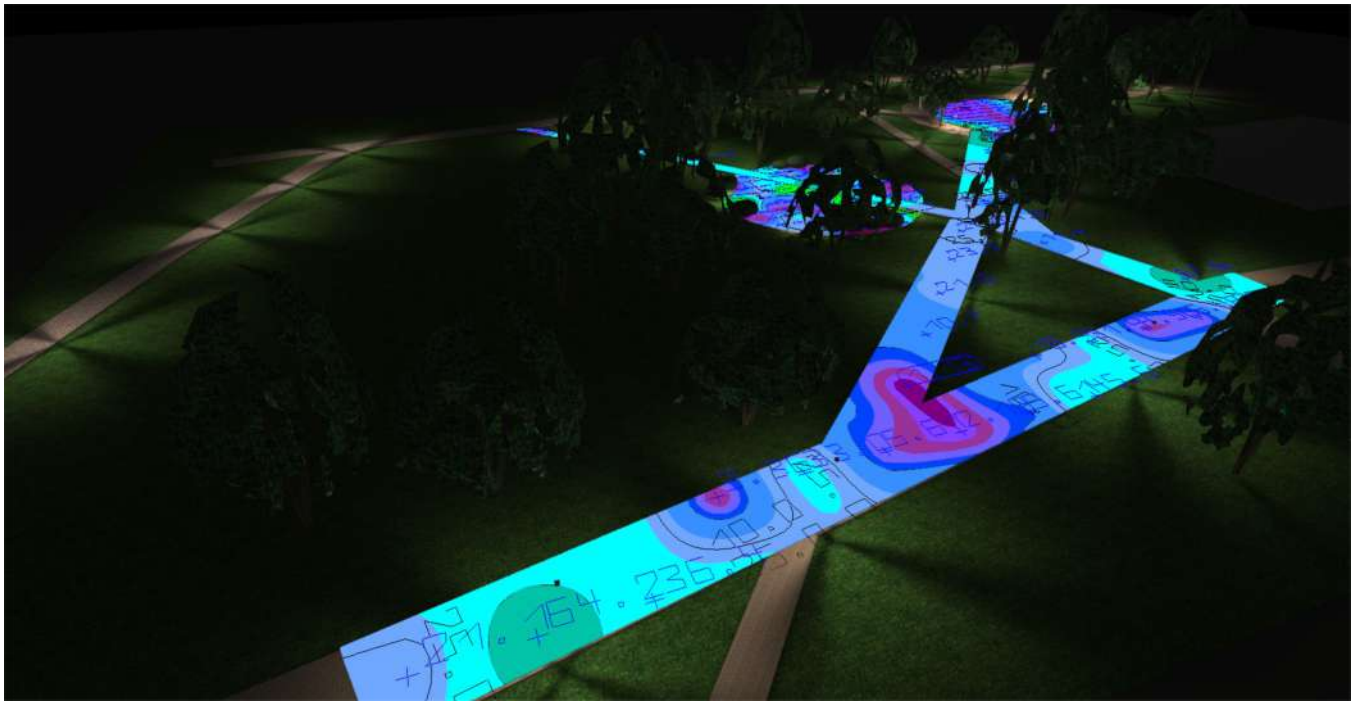
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
takai Perpendicular illuminance Height: -0.004 m	29.1 lx	1.13 lx	76.5 lx	0.039	0.015	CG3

Utilisation profile: General circulation areas at outdoor workplaces (5.1.1 Walkways exclusively for pedestrians)

Parko takai

Images





Glossary

A

A	Formula symbol for a surface in the geometry

B

Background area	The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

C

CCT	(Engl. correlated colour temperature) Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators. Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light colour - colour temperature [K] warm white (ww) < 3,300 K neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K daylight white (dw) > 5,300 K
Clearance height	The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).
Control group	A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups.
CRI	(Engl. colour rendering index) Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.

Glossary

D

Daylight autonomy	Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy.
Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %
Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

E

Energy evaluation	Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx. The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight. The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method.
Environmental zones	The assessment of intrusive light and light immission depends on the environment of the lighting installation. Depending on the standard, 4-6 different zones are defined, ranging from highly protected areas in natural settings to urban areas, commercial zones, and industrial zones.
Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %

Glossary

G

g_1	Often also U_o (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h.
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.
Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v.

K

k_S	The glare effect of a light source can be described by the glare metric k_S. It relates the solid angle of the glaring light source as seen from the point of immission, the ambient luminance, and the maximum allowable luminance.

Glossary

L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/(m^2 * a)
LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m^2 Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).
Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ

Glossary

Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I

M

Maintenance factor	See MF
MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Obtrusive light/Light immission	To protect the nocturnal environment and minimize problems for humans, flora, and fauna, it is necessary to limit obtrusive light (also known as light pollution), which can cause serious physiological and ecological issues for individuals and the environment. Light immission refers to the disturbing influence of emitted light from artificial light sources.
Operating times	The assessment of obtrusive light and light immission depends on the operating times of the lighting installation. Depending on the standard, 1-3 different operating times are specified. In the absence of specific details, an operating time between 06:00 and 22:00 can be assumed.

P

P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W

Glossary

R

$R_{(UG)}$ max	Measure of the psychological glare in indoor spaces. In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces.
R_{DLO}	The ratio of the luminous flux emitted below the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
R_G	The glare directly caused by luminaires of an outdoor lighting installation is determined using the CIE Glare Rating (RG) method. To calculate this, the equivalent veiling luminance of the surroundings is needed. There are four options for determining this: • An exact calculation according to CIE 112, based on the scene area. • A simplified method according to EN 12464-2, based on the scene area. • Using a custom calculation area to determine the equivalent veiling luminance. • Specifying a fixed value for easy comparability.
R_{UF}	upward flux ratio The ratio of the luminous flux emitted directly or reflected above the horizontal plane to the luminous flux that cannot be avoided under ideal conditions to achieve the illuminance level on a deliberately illuminated area.
R_{UL}	upward light ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position. The luminaire efficiency is considered in this calculation.
R_{ULO}	upward light output ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.
RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
RUG (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the RUG value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible RUG values for various indoor workplaces.

Glossary

RUG observer	Calculation point in the room, for the DIALux the RUG value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).

S

Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.

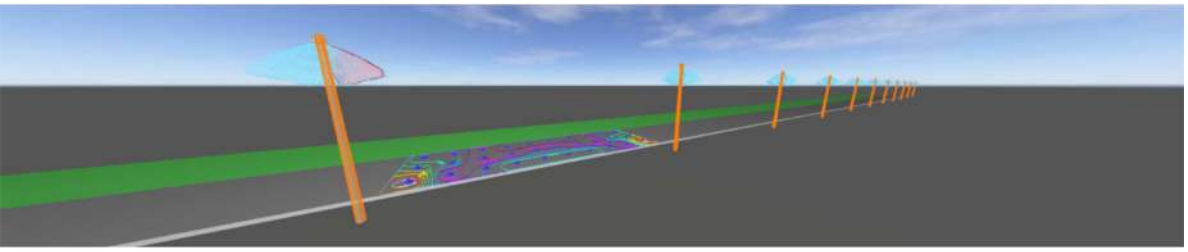
V

Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464-1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.

W

Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

Date 2026-06-15



Elektrėnų centrinis parkas

Apšvietos skaičiavimai

Created with DIALux

DIALux

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Luminaire list 3

Takas_3,5m · Alternative 1

Images 4
Summary (according to EN 13201:2015) 5
Pėsčiųjų takas (P1) 8

Takas_3m · Alternative 2

Images 10
Summary (according to EN 13201:2015) 11
Pėsčiųjų takas (P1) 14

Glossary 16

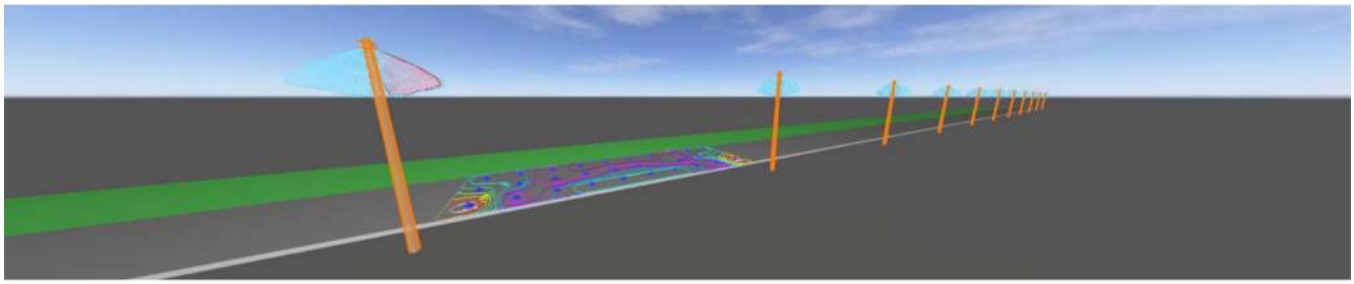
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
114600 lm	1170.0 W	97.9 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
30	Platek	5034614	T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz	39.0 W	3820 lm	97.9 lm/W

Takas_3,5m

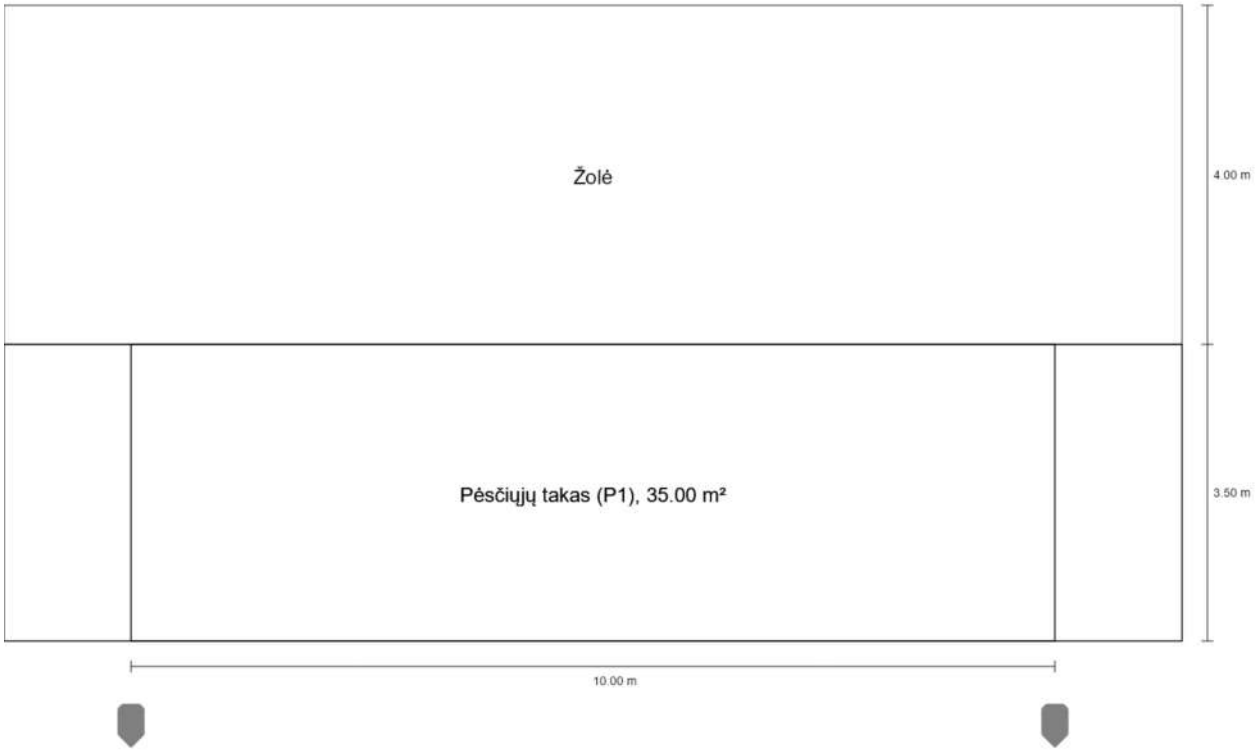
Images



Takas_3,5m

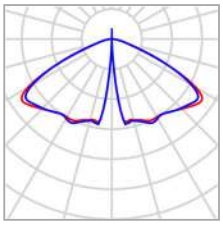
Takas_3,5m

Summary (according to EN 13201:2015)



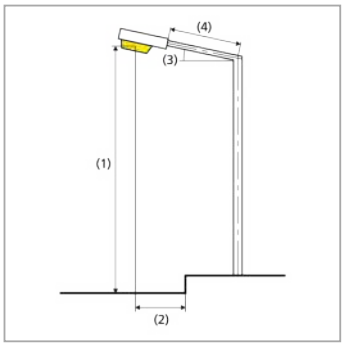
Takas_3,5m

Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Platek	P	39.0 W
Article No.	5034614	Φ_{Lamp}	3820 lm
Article name	T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz	$\Phi_{Luminaire}$	3820 lm
		η	100.00 %
Fitting	1x LED		

T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz (single side bottom)



Pole distance	10.000 m
(1) Light spot height	3.600 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Wattage / route	3900.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 118 cd/klm ≥ 80°: 35.8 cd/klm ≥ 90°: 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*6
Glare index class	D.3
MF	0.80

Takas_3,5m

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
Pėsčiųjų takas (P1)	E_{av}	22.34 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	4.38 lx	≥ 3.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

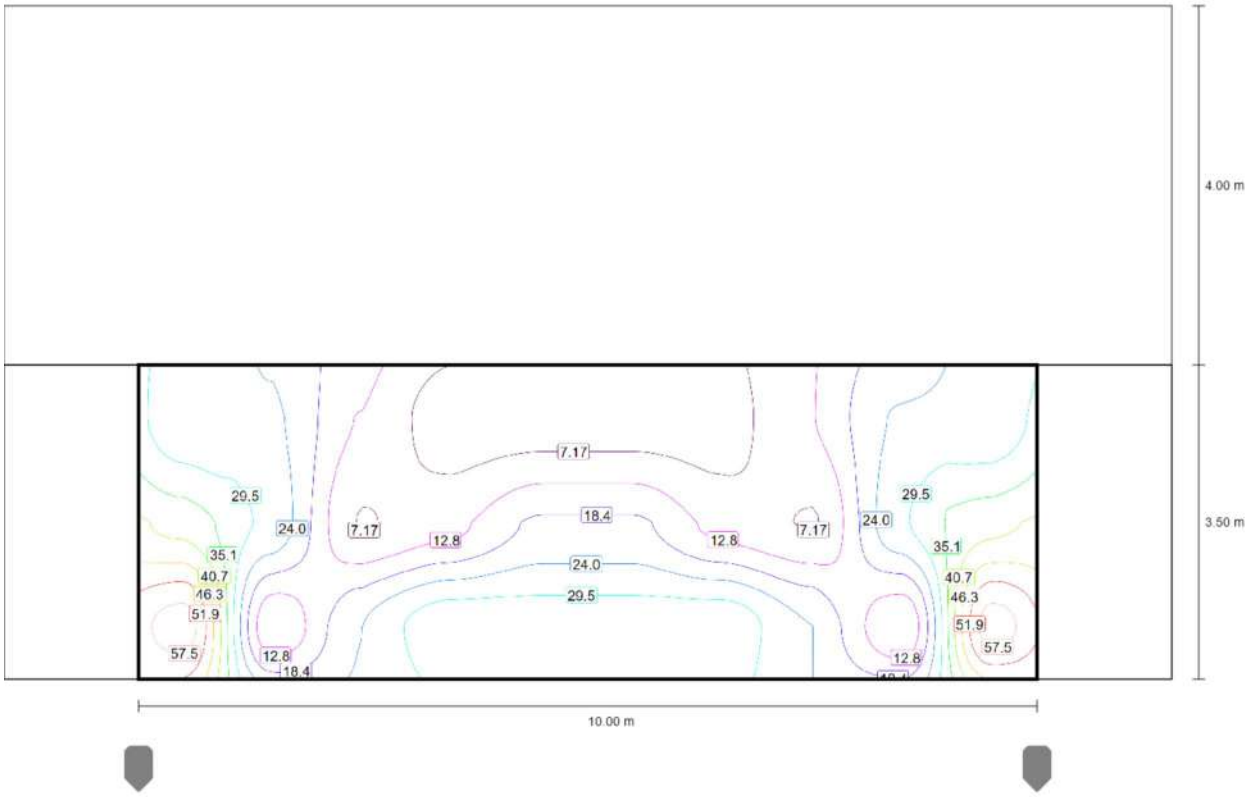
	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Takas_3,5m	D_p	0.050 W/lx*m²	–
T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz (single side bottom)	D_e	4.5 kWh/m² yr	156.0 kWh/yr

Takas_3,5m

Pėsčiųjų takas (P1)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Pėsčiųjų takas (P1)	E_{av}	22.34 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	4.38 lx	≥ 3.00 lx	✓

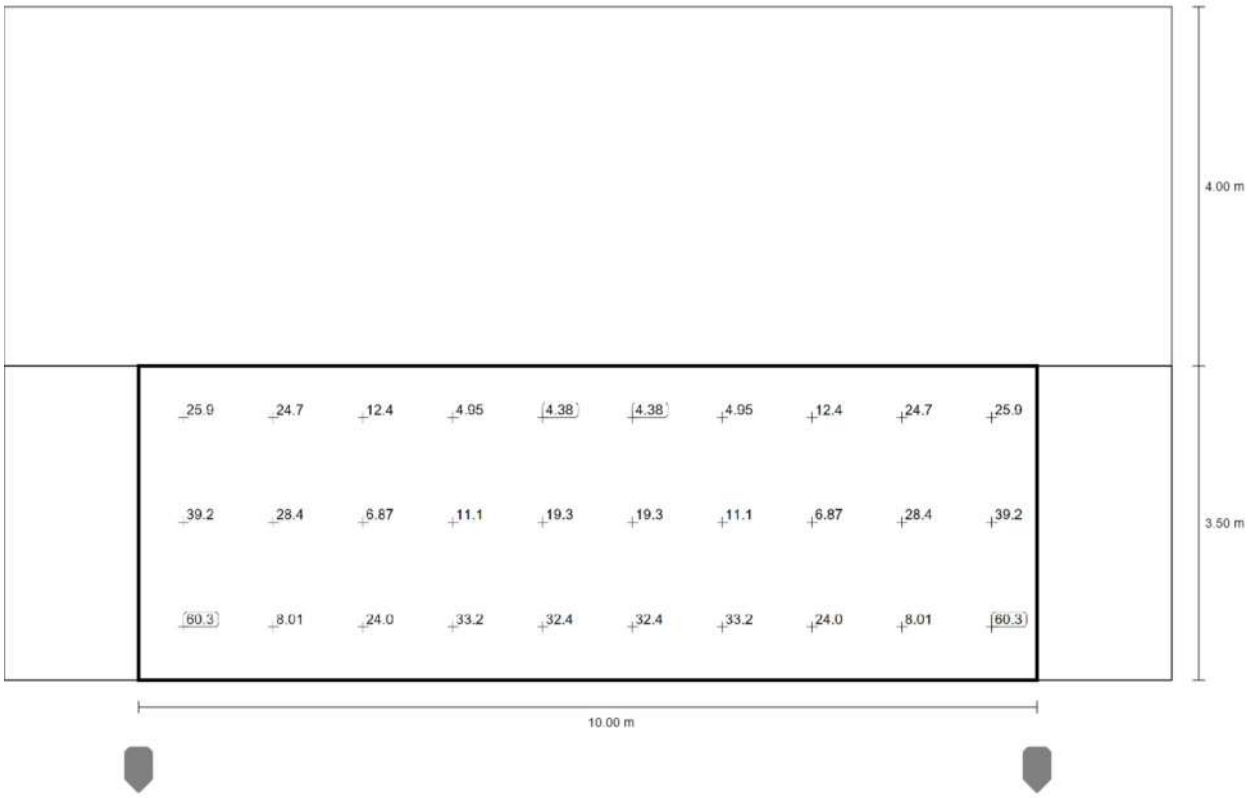


Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

DIALux

Takas_3,5m

Pėsčiųjų takas (P1)



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

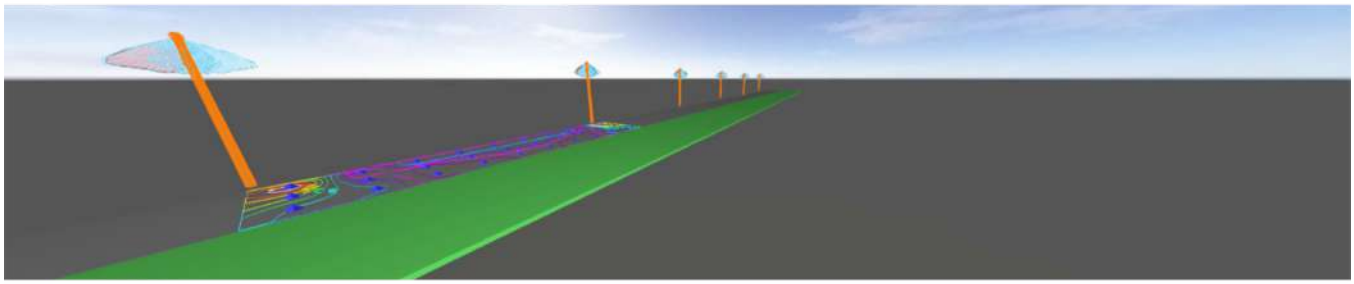
m	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	5.500	6.500	7.500	8.500	9.500
2.917	25.88	24.68	12.43	4.95	4.38	4.38	4.95	12.43	24.68	25.88
1.750	39.16	28.39	6.87	11.09	19.35	19.35	11.09	6.87	28.39	39.16
0.583	60.30	8.01	23.99	33.23	32.42	32.42	33.23	23.99	8.01	60.30

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	22.3 lx	4.38 lx	60.3 lx	0.20	0.07

Takas_3m

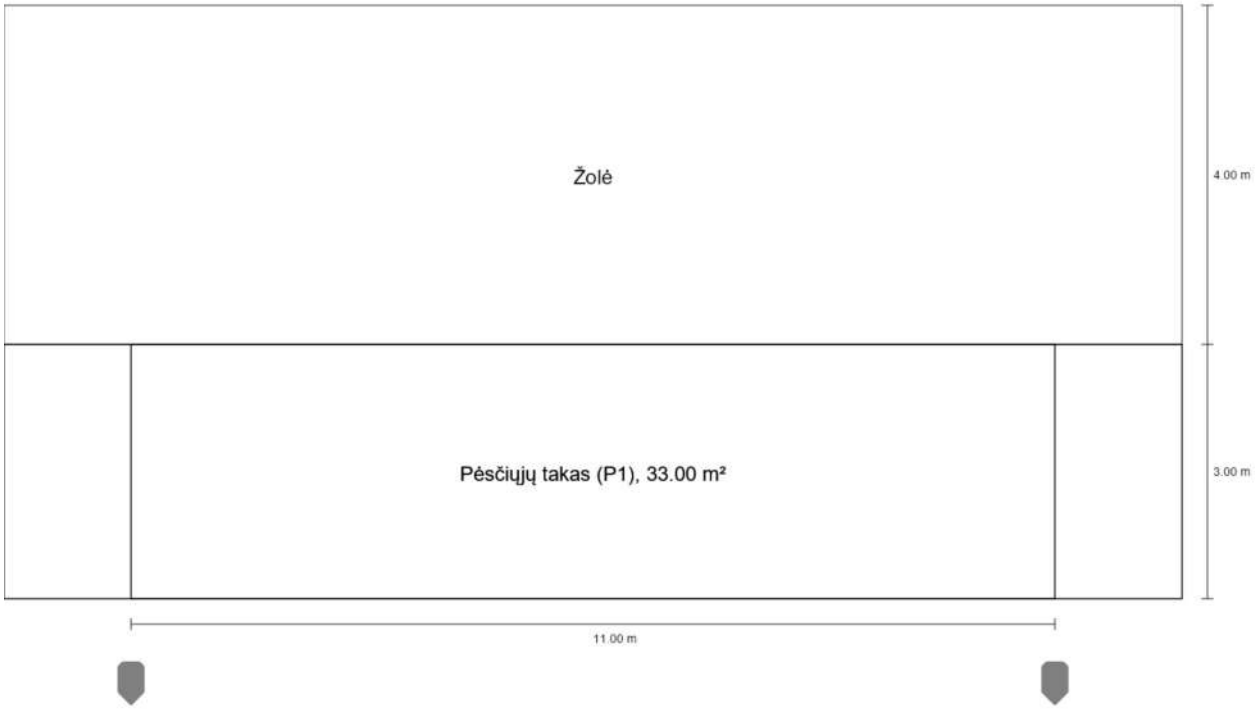
Images



Takas_3m

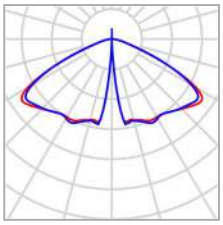
Takas_3m

Summary (according to EN 13201:2015)



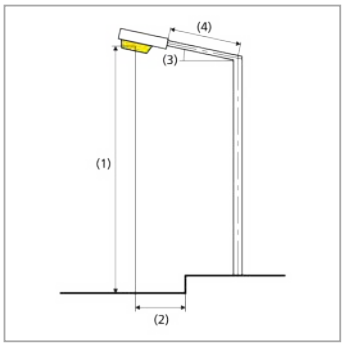
Takas_3m

Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Platek	P	39.0 W
Article No.	5034614	Φ_{Lamp}	3820 lm
Article name	T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz	$\Phi_{Luminaire}$	3820 lm
		η	100.00 %
Fitting	1x LED		

T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz (single side bottom)



Pole distance	11.000 m
(1) Light spot height	3.600 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Wattage / route	3549.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 118 cd/klm ≥ 80°: 35.8 cd/klm ≥ 90°: 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*6
Glare index class	D.3
MF	0.80

Takas_3m

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
Pėsčiųjų takas (P1)	E_{av}	21.95 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	5.19 lx	≥ 3.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Takas_3m	D_p	0.054 W/lx*m²	–
T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz (single side bottom)	D_e	4.7 kWh/m² yr	156.0 kWh/yr
T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz (Road lighting)	IPEA*	A++ (1.34)	–
T4 3600mm 1 LED (39W - 3000K) 220-240V 50/60Hz (single side bottom - Road lighting)	IPEI*	Not defined (1)	–

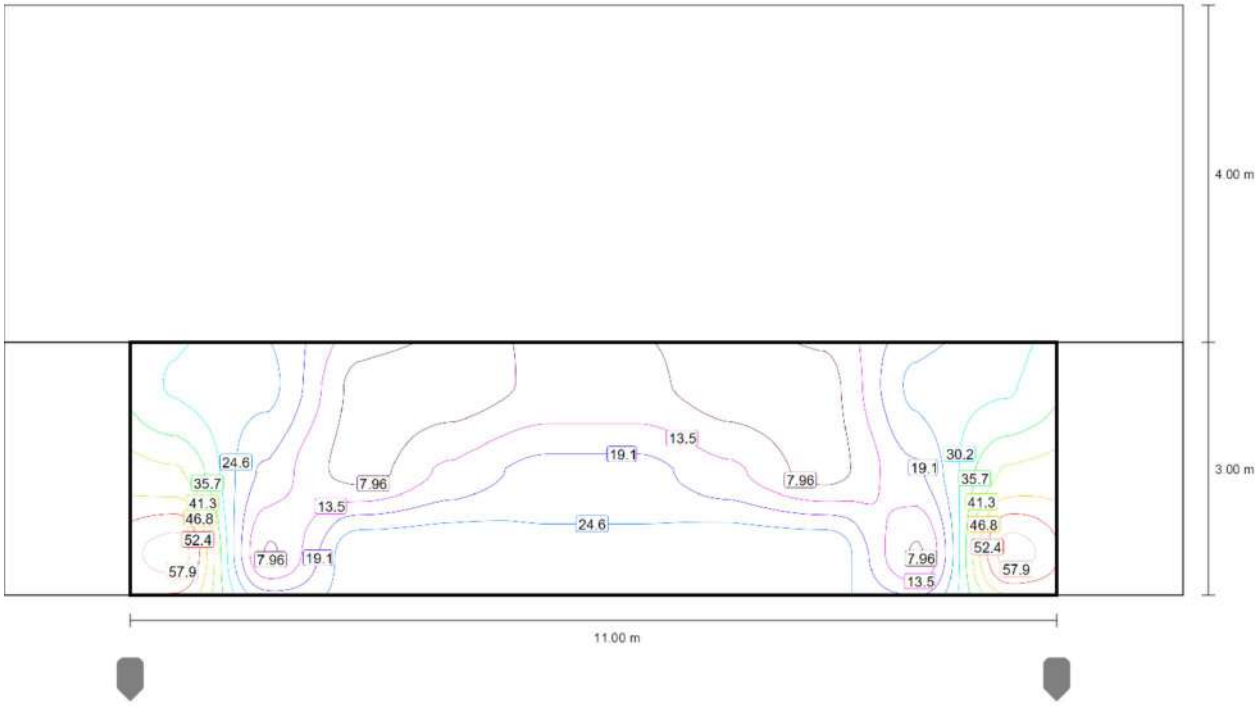
(1) The IPEI* is not defined for the selected combination of application type and lighting class.

Takas_3m

Pėsčiųjų takas (P1)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Pėsčiųjų takas (P1)	E_{av}	21.95 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	5.19 lx	≥ 3.00 lx	✓

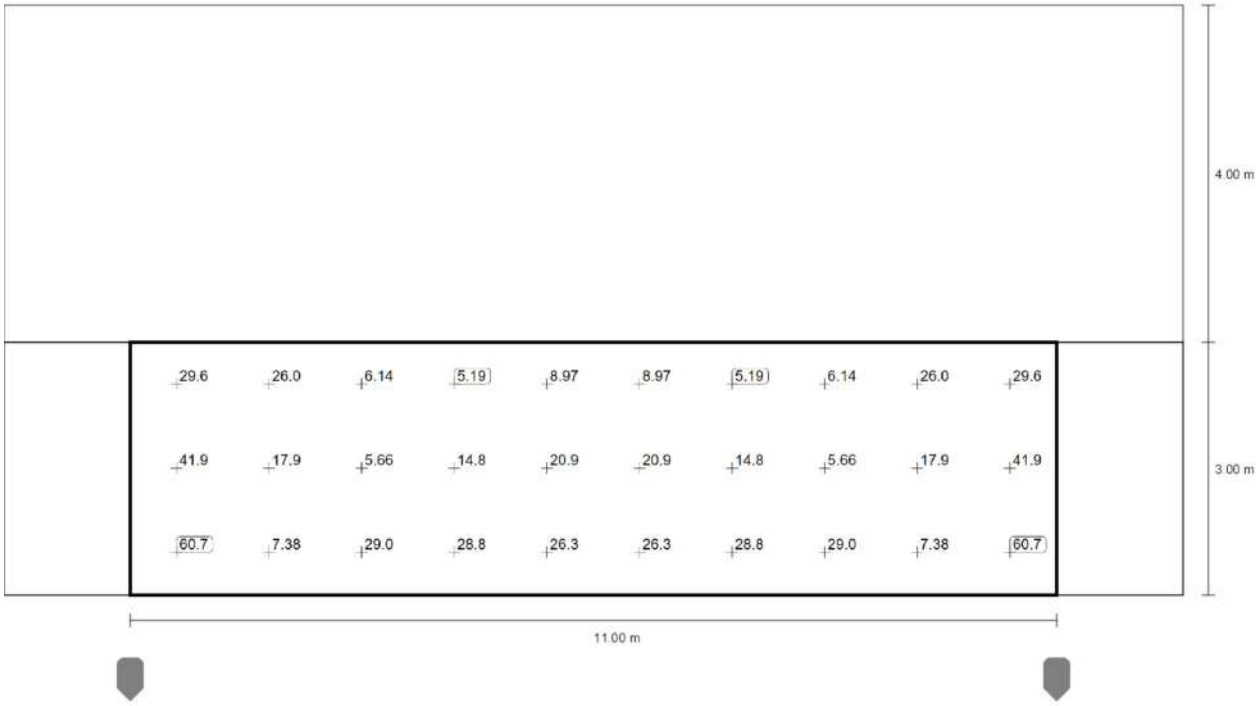


Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

DIALux

Takas_3m

Pėsčiųjų takas (P1)



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

m	0.550	1.650	2.750	3.850	4.950	6.050	7.150	8.250	9.350	10.450
2.500	29.60	25.97	6.14	5.19	8.97	8.97	5.19	6.14	25.97	29.60
1.500	41.93	17.95	5.66	14.76	20.88	20.88	14.76	5.66	17.95	41.93
0.500	60.69	7.38	28.98	28.78	26.34	26.34	28.78	28.98	7.38	60.69

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

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	21.9 lx	5.19 lx	60.7 lx	0.24	0.09

Glossary

A

A	Formula symbol for a surface in the geometry

B

Background area	The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

C

CCT	(Engl. correlated colour temperature) Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators. Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light colour - colour temperature [K] warm white (ww) < 3,300 K neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K daylight white (dw) > 5,300 K
Clearance height	The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).
Control group	A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups.
CRI	(Engl. colour rendering index) Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.

Glossary

D

Daylight autonomy	Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy.
Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %
Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

E

Energy evaluation	Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx. The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight. The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method.
Environmental zones	The assessment of intrusive light and light immission depends on the environment of the lighting installation. Depending on the standard, 4-6 different zones are defined, ranging from highly protected areas in natural settings to urban areas, commercial zones, and industrial zones.
Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %

Glossary

G

g_1	Often also U_o (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h.
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.
Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v.

K

k_S	The glare effect of a light source can be described by the glare metric k_S. It relates the solid angle of the glaring light source as seen from the point of immission, the ambient luminance, and the maximum allowable luminance.

Glossary

L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/(m^2 * a)
LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m^2 Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).
Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ

Glossary

Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I

M

Maintenance factor	See MF
MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Obtrusive light/Light immission	To protect the nocturnal environment and minimize problems for humans, flora, and fauna, it is necessary to limit obtrusive light (also known as light pollution), which can cause serious physiological and ecological issues for individuals and the environment. Light immission refers to the disturbing influence of emitted light from artificial light sources.
Operating times	The assessment of obtrusive light and light immission depends on the operating times of the lighting installation. Depending on the standard, 1-3 different operating times are specified. In the absence of specific details, an operating time between 06:00 and 22:00 can be assumed.

P

P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W

Glossary

R

$R_{(UG)}$ max	Measure of the psychological glare in indoor spaces. In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces.
R_{DLO}	The ratio of the luminous flux emitted below the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
R_G	The glare directly caused by luminaires of an outdoor lighting installation is determined using the CIE Glare Rating (RG) method. To calculate this, the equivalent veiling luminance of the surroundings is needed. There are four options for determining this: • An exact calculation according to CIE 112, based on the scene area. • A simplified method according to EN 12464-2, based on the scene area. • Using a custom calculation area to determine the equivalent veiling luminance. • Specifying a fixed value for easy comparability.
R_{UF}	upward flux ratio The ratio of the luminous flux emitted directly or reflected above the horizontal plane to the luminous flux that cannot be avoided under ideal conditions to achieve the illuminance level on a deliberately illuminated area.
R_{UL}	upward light ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position. The luminaire efficiency is considered in this calculation.
R_{ULO}	upward light output ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.
RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
RUG (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the RUG value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible RUG values for various indoor workplaces.

Glossary

RUG observer	Calculation point in the room, for the DIALux the RUG value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).

S

Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.

V

Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464-1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.

W

Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS DĖL VIEŠOSIOS ERDVĖS (ELEKTRĖNŲ CENTRINIO PARKO), ELEKTRĖNŲ M., SKLYPO UNIK. NR. 4400-3468-4756, IR ŽELDYNŲ SUTVARKYMO, APŠVIETIMO, KITŲ INŽINERINIŲ STATINIŲ IR SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ – PĖSČIŲJŲ TAKŲ AR KITOS INFRASTRUKTŪROS (MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ĮRENGIMO IR ŽELDINIMO) SUPAPRASTINTO PROJEKTO PATVIRTINIMO

2026 m. liepos d. Nr. 03V-E
Elektrėnai

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 34 straipsnio 1 dalimi, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 patvirtinto techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VII sk. „Projekto tvirtinimo tvarka“ ,

t v i r t i n u Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko), Elektrėnų m., sklypo unik. Nr. 4400-3468-4756, ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintą projektą ir jame pateiktus bendruosius statinio rodiklius (pridedama).

Šis įsakymas per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo, įteikimo arba pranešimo apie viešojo administravimo subjekto veiksmus (atsisakymą atlikti veiksmus) suinteresuotai šaliai dienos gali būti skundžiamas Lietuvos administracinių ginčų komisijai arba Regionų administraciniam teismui bet kuriuose šio teismo rūmuose.

Ūkio plėtros ir investicijų skyriaus vedėja pavaduojanti Administracijos direktorių — Giedrė Tomkevičiūtė-Kalinauskienė

Sigitas Aliubavičius

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I SKYRIUS **SKLYPAS**			
1. sklypo plotas	m^2	17910	
2. sklypo užstatymo plotas	m^2	0	Pastatai nenumatomi; užstatymo plotas netaikomas / 0 m^2
3. sklypo užstatymo intensyvumas	%	0	
4. sklypo užstatymo tankis	%	0	Pastatai nenumatomi; užstatymo tankis netaikomas / 0 %
5. apželdintas sklypo plotas	m^2	16965	94,72 % sklypo ploto
II SKYRIUS **PASTATAI**			
1. Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, bendras ir aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai) pastato paskirties grupė.			
2. Pastato, kaip civilinių teisių objektų, rūšis:			
2.1. pagrindinis daiktas	vnt.		
2.2. priklausinys	vnt.		
3. Pastato bendrasis plotas.*	m^2		
4. Pastato naudingasis plotas. *	m^2		
5. Pastato tūris.*	m^3		
6. Aukštų skaičius.*	vnt.		
7. Pastato aukštis. *	m		
8. Formuojamų atskirų kadastro objektų kiekis (pastatų ir patalpų)	vnt.		
9. Butų skaičius (gyvenamajame name), iš jų:	vnt.		
9.1. 1 kambario	vnt.		
9.2. 2 ir daugiau kambarių	vnt.		
9.3 butai, kuriuose insoliacijos laikas trumpesnis už minimalų reglamentuotą	vnt. ir buto Nr.		
10. Energinio naudingumo klasė			
11. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė			
12. Statinio atsparumo ugniai laipsnis			
13. Kiti papildomi pastato rodikliai			
III SKYRIUS			

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
ATSKIRAIS NEKILNOJAMO KADASTRO OBJEKTAIS FORMUOJAMOS PATALPOS			
1. Patalpos:	m^2		
1.1. patalpos pavadinimas			
1.2. patalpos paskirties grupė, paskirtis			
1.3. patalpos bendras plotas			
IV SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):			
1.1. kelio kategorija			
1.2. kelio ilgis*	km		
1.3. kelio juostos plotis	m		
2. Geležinkeliai:			
2.1. kategorija			
2.2. ilgis*	km		
2.3. apsaugos zonos plotis	m		
3. Gatvės:			
3.1. kategorija			
3.2. ilgis*	km		
4. Kitos transporto paskirties inžineriniai statiniai – pėsčiųjų takai*	m^2	142	Susisiekimo komunikacijos, II gr. n.s.
V SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI			
(nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
5.1 **inžinerinių tinklų ilgis***	m	1173,5	
5.2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams) PE100, d32, d100	mm	32-100	
5.3. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	žr. E dalį	Elektros ir apšvietimo tinklų rodikliai pateikiami elektrotechnikos ir apšvietimo dalyje.
5.4. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm^2	neprojektuojama	Nauji elektroninių ryšių tinklai neprojektuojami; darbai vykdomi įvertinus esamų Telia ryšių tinklų apsaugos zoną.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
VI SKYRIUS KITI STATINIAI			
6.1. Vaikų žaidimų aikštelė	m^2	130	II gr. n.s.
6.2. Sporto aikštelė	m^2	154	II gr. n.s.
6.3. Aikštelė	m^2	70	I gr. n.s. (plotas < 100 m^2)

8. Šiame priede žvaigždute (*) pažymėti rodikliai apskaičiuojami pagal Nekilnojamųjų daiktų kadastro duomenų nustatymo taisykles, kurias tvirtina aplinkos ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus, šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas Martynas Valevičius, A1343; želdynų projektų rengimo vadovo kvalifikacija Nr. (26)-ŽPV-31, 2026-01-19

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

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Elektrėnų savivaldybės administracija
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Projekto tvirtinimo įsakymas
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-07-07 Nr. 03V-E-167
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	Giedrė Tomkevičiūtė-Kalinauskienė Skyriaus vedėja
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-07-07 15:54
Parašo formatas	Einamojo galiojimo (XAdES-EPES)
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E
Sertifikato galiojimo laikas	2025-12-03 13:23 - 2030-12-03 23:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	-
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Bendrieji statinio rodikliai.pdf
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20260625.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2026-07-07)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2026-07-07 nuorašą suformavo Simona Gulbinienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo Dokumentų valdymo sistema „Deka Office“ (2026-07-07)

Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritys	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Donatas Venzlauskas	2026-06-17	Pritarta	Prieš darbus išsikviesti AB "Energijos skirstymo operatorius" atstovą esamų tinklų nužymėjimui. Tinklų vietos ir gylio tikslinimui rankiniu būdu atlikti kontrolines atkasas. Užtikrinti esamų kabelių normatyvinius įgilinimus ir apsaugojimą nuo mechaninių pažeidimų darbų metu. Montuojant inžinerinius tinklus ir (ar) inžinerines konstrukcijas, nuo esamų kabelių išlaikyti ne mažesnius kaip 0,5m atstumus.	-

Registracijos Nr. P192839

Pasirašymo data 2026-06-17 15:40

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

STATYBOS MONTAVIMO DARBAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Trasos nužymėjimas	tšk	350	TS 3
2.	Kabelio tranšėjos kasimas mechanizuotai	m	420	TS 3
3.	Kabelio tranšėjos kasimas rankiniu būdu	m	1000	TS 3
4.	Kabelio tranšėjos užkasimas mechanizuotai	m	1420	TS 3
5.	Vamzdžio HDPE ∅75 paklojimas tranšėjoje	m	1420	TS 3
6.	Kabelio montavimas vamzdyje	m	1420	TS 3
7.	Kabelio montavimas ant konstrukcijų	m	630	TS 3
8.	Galinės movos montavimas kabeliui 5x16 mm^2	vnt	412	TS 3
9.	Signalinės juostos montavimas	m	1420	TS 3
10.	Automatinio jungiklio montavimas	vnt	206	TS 3
11.	Metalo konstrukcijų montavimas	kg	300	TS 3
12.	21W šviestuvo stulpo įrengimas	kompl	25	TS 3
13.	28W šviestuvo stulpo įrengimas	kompl	26	TS 3
14.	41W šviestuvo stulpo įrengimas	kompl	70	TS 3
15.	6W prožektoriaus įrengimas	kompl	30	TS 3
16.	20W šviestuvo įrengimas	kompl	26	TS 3
17.	48W girliandos įrengimas	kompl	29	TS 3
18.	Pamato liejimas šviestuvui stulpui	kompl	170	TS 3
19.	Pamato liejimas šviestuvui su sujungimų dėžute	kompl	75	TS 3
20.	Įžeminimo kontūro šviestuvui, įrengimas ne daugiau 10 omų	kompl	10	TS 3
21.	Įžeminimo kontūro šviestuvui, įrengimas ne daugiau 30 omų	kompl	111	TS 3
22.	Apšvietimo matavimai ir bandymai	zonos	15	TS 3
23.	Kabelių grandinių izoliacijos varžos matavimai	vnt	206	
24.	PE grandinės vientisumo matavimai	vnt	206	
25.	Fazė-PE kilpos / automatinio atjungimo patikra	vnt	206	
26.	Įžeminimo kontūrų varžos matavimas	vnt	121	
27.	Šviestuvų funkciniai bandymai	vnt	306	

MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Vamzdis HDPE -∅75	m	1420	TS 2.4
2.	Signalinė juosta	m	1420	TS 2.3
3.	Kabelis aliuminio gyslomis 5x16 mm2 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90˚ C	m	1850	TS 2.1
4.	Galinė mova kabeliui 5x16 mm^2	vnt	412	
5.	Kabelis vario gyslomis 3x1,5 mm2 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90˚ C	m	200	TS 2.1

6.	21W LED šviestuvas stulpas 1,2m su pamatu	kompl	25	TS 2.5.1
7.	28W LED šviestuvas stulpas 2,2m su pamatu	kompl	26	TS 2.5.2
8.	41W LED šviestuvas stulpas 3,0m su pamatu	kompl	19	TS 2.5.3
9.	41W LED šviestuvas stulpas 3,6m su pamatu	kompl	151	TS 2.5.4
10.	6W LED prožektorius su pamatu	kompl	30	TS 2.5.5
11.	20W LED veją įleidžiamų šviestuvas su pamatu	kompl	26	TS 2.5.6
12.	48W LED girlianda su tvirtinimo elementais	kompl	29	TS 2.5.7
13.	Įžeminimo kontūras atramai ne daugiau 10 omų. Komplekte - Įžeminimo elektrodas d 17,2 mm - vnt.10 - Elektrodų sujungimo mova d 17,2 mm - vnt.9 - Plieninis antgalis d 17,2 mm - vnt.1 - Įkalimo galvutė d 17,2 mm - vnt.1 - Cinkuota juosta 4x40mm – 0,5m	kompl	10	
14.	Įžeminimo kontūras atramai ne daugiau 30 omų. Komplekte - Įžeminimo elektrodas d 17,2 mm - vnt.10 - Elektrodų sujungimo mova d 17,2 mm - vnt.9 - Plieninis antgalis d 17,2 mm - vnt.1 - Įkalimo galvutė d 17,2 mm - vnt.1 Cinkuota juosta 4x40mm – 0,5m	kompl	111	
15.	Automatinis jungiklis B6A	vnt	206	TS 2.8
16.	Gnybtų rinkinys apšvietimui SV	vnt	206	TS 2.7
17.	Betonas pamatams	m3	30	
18.	Sujungimų dėžutė	vnt	75	TS 2.6

Švietuvų sutartiniai žymėjimai	
Simbolis	Tipas
P1	Pastatomas šviestuvas h=1,20m, 21W
P2	Pastatomas šviestuvas h=2,20m, 28W
P3	Pastatomas šviestuvas h=3,00m, 41W
P4	Pastatomas šviestuvas h=3,60m, 41W
P5	Prožektorinis šviestuvas 6W
	Įleidžiamas į vejį šviestuvas 20W
	Girlianda l=12m, 48W

SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
E2	PROJ. 0,4 KV APŠVIETIMO TINKLŲ ELEKTROS KABELIS HDPE VAMZDYJE

Rev. 1: Signed by MIKALAJŪNAS,VIDMANTAS,36011170111

Signature is valid:

Source of Trust obtained from European Union Trusted Lists (EUTL).

This is a Qualified Electronic Signature according to EU Regulation 910

Document has not been modified since this signature was applied

Signer's identity is valid

The signature includes an embedded timestamp.

Signature is LTV enabled

Signature Details

Last Checked: 2026.07.21 17:53:00 +03'00'

Field: Signature1 on page 1

Click to view this version

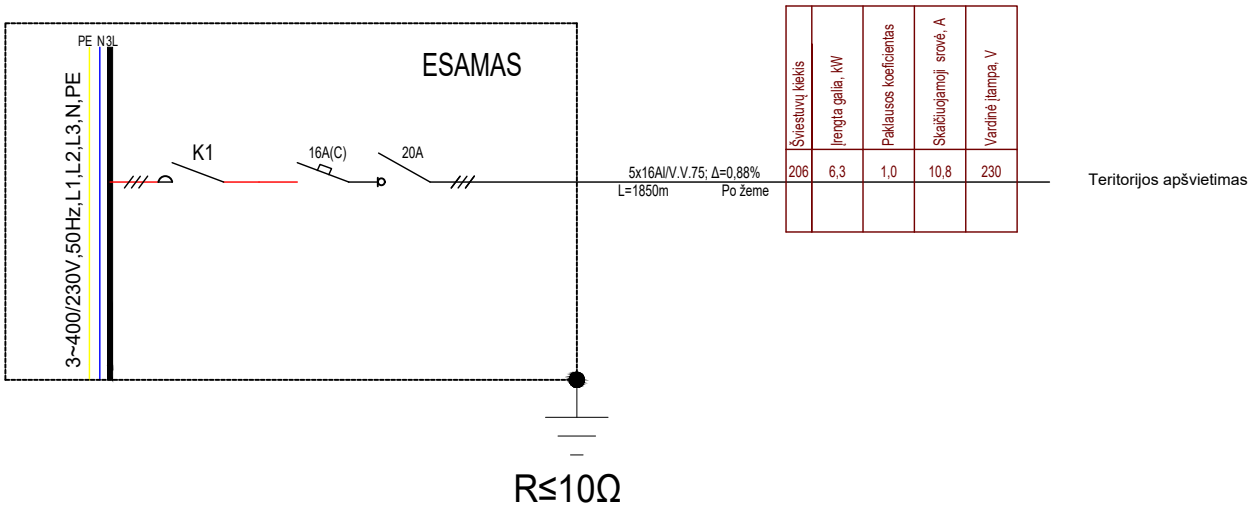
Suderinta:
Gatvių apšvietimo tinklai
Data: 2026-07-21
Valdas Dzikevičius
Tel. 8-698 12377, 8-615 57644

Pasirašyta kvalifikuotu elektroniniu parašu
DONATAS VENZLAUSKAS
Data: 2026-06-17 15:40:26 GMT+3
Patvirtinta AB „Energijos skirstymo operatorius"
Registracijos Nr. P192839
Derinama: E2

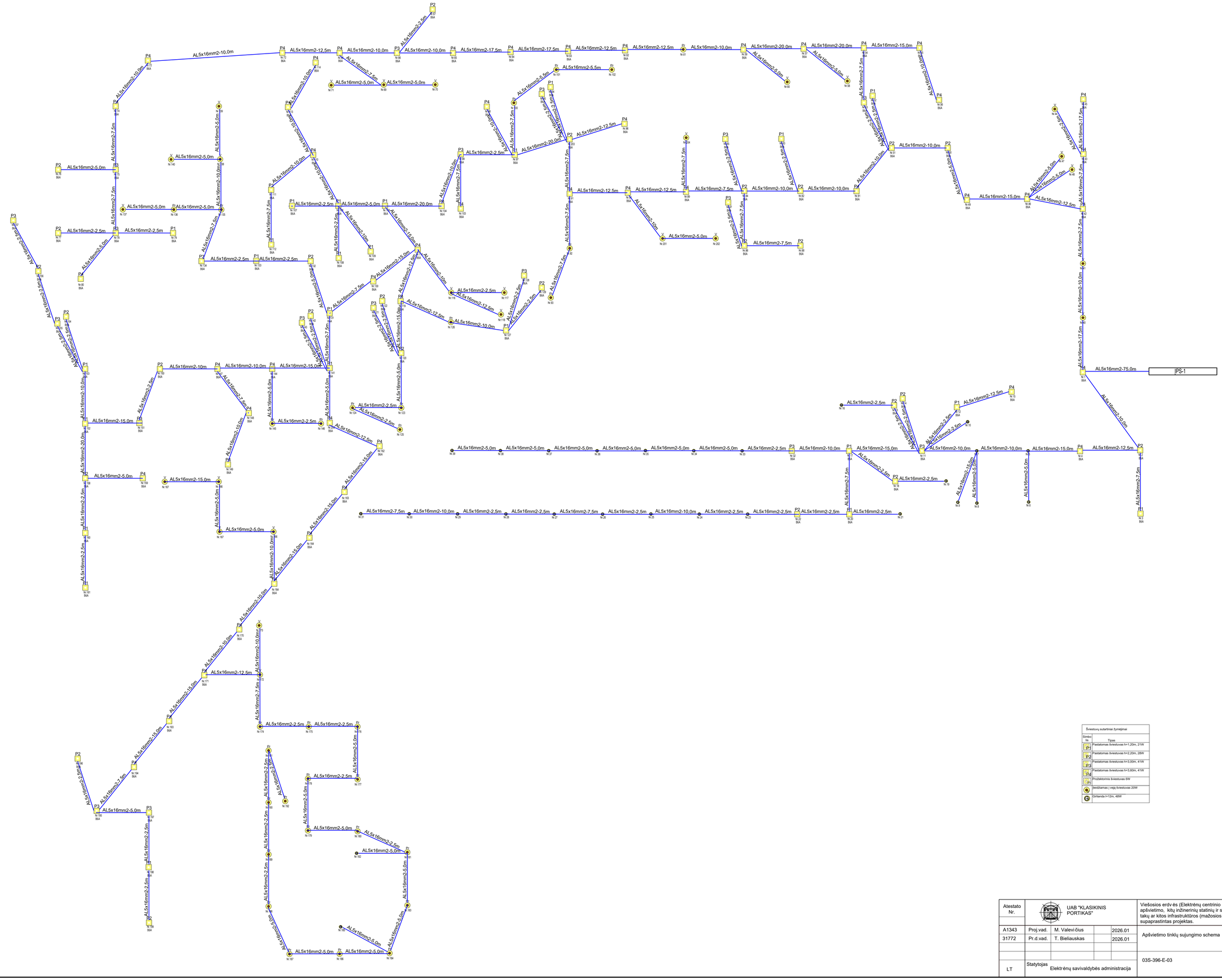
Telia Lietuva, AB požeminių ryšių linijų vieta
SUDERINTA
Prieš 3 paras iki darbų pradžios būtina paimti
raštišką sutikimą žemės kasimo darbams
El. p.: ramunas.tidikis@telia.lt

Ramunas Tidikis
Digitally signed by Ramunas Tidikis
Date: 2026.06.15 08:45:54 +03'00'

Atestato Nr.	UAB "KLASIKINIS PORTIKAS"				Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas.	
A1343	Proj.vad.	M. Valevičius		2026.01	Sklypo planas su apšvietimo tinklais M1:500	Laida
31772	Pr.d.vad.	T. Bieliauskas		2026.01		0
					03S-396-E-01	Lapas 1 / Lapų 1
LT	Statytojas	Elektrėnų savivaldybės administracija				



Atestato Nr.	UAB "KLASIKINIS PORTIKAS"				Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas.		
A1343	Proj.vad.	M. Valevičius		2026.01	Apšvietimo tinklų skaičiuojamoji schema		Laida
31772	Pr.d.vad.	T. Bieliauskas		2026.01			0
					03S-396-E-02	Lapas	Lapų
LT	Statytojas	Elektrėnų savivaldybės administracija				1	1



Šviestuvų sutartiniai žymėjimai	
Simbolis	Tipas
P1	Pastatomas šviestuvas h=1,20m, 21W
P2	Pastatomas šviestuvas h=2,20m, 28W
P3	Pastatomas šviestuvas h=3,00m, 41W
P4	Pastatomas šviestuvas h=3,60m, 41W
P5	Prožektorinis šviestuvas 6W
	Iešdžiamas į veją šviestuvas 20W
	Girlianda l=12m, 48W

Atestato Nr.	UAB "KLASIKINIS PORTIKAS"			Viešosios erdvės (Elektrėnų centrinio parko) ir želdynų sutvarkymo, apšvietimo, kitų inžinerinių statinių ir susisiekimo komunikacijų – pėsčiųjų takų ar kitos infrastruktūros (mažosios architektūros įrengimo ir želdinimo) supaprastintas projektas.	
A1343	Proj.vad.	M. Valevičius	2026.01	Apšvietimo tinklų sujungimo schema	Laida
31772	Pr.d.vad.	T. Bieliauskas	2026.01		0
				03S-396-E-03	Lapas 1 / Lapų 1
LT	Statytojas	Elektrėnų savivaldybės administracija			