

UAB "Baltican LTD"
A. Strazdo g. 84 LT48457, Kaunas
Į.k. 300917703
PVM k. LT 100005482414
tel .nr.: +370 650 50550
www.baltican.lt

BALTICAN

Statytojas užsakovas Utenos rajono savivaldybė

Projekto pavadinimas	Baseino pastato (un. Nr 8298-2002-2029) Taikos g. 44 Utenoje rekonstravimo projektas.		
Statinio projekto nr.	240828		
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas	TDP	
Statinio (ių) pavadinimas	Visi statiniai pastatai		
Statinio projekto dalis	Elektrotechnikos dalis;		
Bylos (segtuvo) žymuo	(E)		
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	E-01 0		
Bylos išleidimo data	2025-06		

atest. Nr. parašas

Direktorius Tautvydas Pasvenskas

A 1698

Projekto vadovas Tautvydas Pasvenskas

Projekto dalies vadovas Gražina Valatkienė

20145



Architektas (ė)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

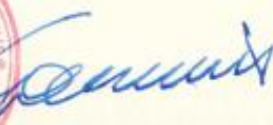
Nr.20145

Gražina Valatkienė

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius

Valdemaras Gauronskis

19937

Išduotas 2018 m. kovo 26 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. lapkričio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS25-01008

Parengta: 2025-01-22,
Galioja iki: 2026-01-22

Klientas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: Utenio a. 4, Utena, Utenos r. sav., +37061761714,
rima.sliurpiene@utena.lt

Objekto pavadinimas: Sporto paskirties patalpos ir objektai

Objekto adresas: Taikos g. 44, Utena, Utenos r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N7501008

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	70	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	280	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	350	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Taikos g. 44, Utena, Utenos r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi, numatoma/pasikeitusia apskaitos įrengimo vieta (nurodyta sutarties priede) ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos/1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarcu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*

*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.

Tel. (8 5) 277 7524

Faks. (8 5) 277 7514

El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. info@eso.lt

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

3.3. Svarbi informacija:

3.3.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/itamos-svyravimai/itamos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.

3.3.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.3.3. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašu ir statybos techniniu reglamentu, pagal kurį būtina gauti statybą leidžiantį dokumentą atlikti statinio paprastąjį remontą, kai vartotojas pageidauja prijungti elektros įrenginius prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų arba perkelti ar rekonstruoti Bendrovei priklausančius įrenginius/tinklus, kuriuos numatoma rekonstruoti, perkelti ar įrengti vartotojo statiniuose, pagal Bendrovės parengtas prijungimo sąlygas, projekto rengimo ir derinimo procedūras vykdo vartotojas.

3.3.4. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdeti-plomba.

3.3.5. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

3.3.6. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.3.7. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas/padidininimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos naudoti galios suteikimo/padidininimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

3.3.8. Kartais, pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. Taip gali nutikti dėl to, kad tuo pačiu metu vykdomi kiti susiję projektai, apie kuriuos įmonė negalėjo žinoti, kai buvo pateikta jūsų paraiška. Mes stengsimės kuo greičiau informuoti jus apie galimus vėlavimus ir pateikti naują prijungimo terminą. Atkreipiame dėmesį, kad elektros įrenginių prijungimo sąlygos galioja vienerius metus, per kuriuos gali atsirasti naujų projektų.

3.3.9. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal Bendrovės pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą sutarties specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistiną naudoti galią.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Transformatorinėje TR-72 esamą galios transformatorių T-1 pakeisti į 800 kVA galios transformatorių bei parinkti galios transformatoriui reikiamas žemos ir vidutinės įtampos apsaugas įskaitant kabelinius atvadus esant, reikalui juos pakeisti į maksimalios srovės įtaisus bei jungtis (arba izoliuotas šynas).

4.2. Esamus žemos įtampos kabelinės linijos L-baseinas-1 ir L-baseinas-2 kabelius, prijungtus nuo transformatorinės TR-72 iki komercinės apskaitos spintos su tranzitine dalimi (toliau KS/KAS) KS-baseinas abu kabelius pakeisti į 240 mm² skerspjūvio žemos įtampos kabelių linijas.

4.3. Atsižvelgiant į pasikeitusią leistinąją naudoti galią, esamoje komercinės apskaitos spintoje KS-baseinas, prijungtoje nuo transformatorinės TR-72 pakeisti esamą automatinį jungiklį į trifazį „C“ charakteristikos 600 A ir pakeisti esamus komercinės apskaitos srovės transformatorius naujais, tenkinančius Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių 145 ir 149 punktų reikalavimus, nesant galimybei tai atlikti, pakeisti į naują KS/KAS.

4.4. Atnaujinti kliento elektros energijos skaitiklio nustatymus.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt <<http://www.manoelektra.lt>>, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt <<http://www.eso.lt>> arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt <<http://www.manogile.lt>>. Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
240828-01-TDP-ET-B.01	1	0	Sklypo planas su lauko elektros tinklais M 1:500	
240828-01-TDP-E-B.01	1	0	Rūsio planas su apšvietimo tinklais M 1:100	
240828-01-TDP-E-B.02	1	0	Pirmo aukšto planas su apšvietimo tinklais M 1:100	
240828-01-TDP-E-B.03	1	0	Rūsio planas su elektros jėgos tinklais M 1:100	
240828-01-TDP-E-B.04	1	0	Pirmo aukšto planas su elektros jėgos tinklais M 1:100	
240828-01-TDP-E-B.05	1	0	Stogo planas su elektros jėgos tinklais ir žaibosaugos sprendiniais M 1:100	
240828-01-TDP-E-B.06	11	0	Skydų skaičiavimo schemos	

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
240828-01-TDP-E-BŽ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	
240828-01-TDP-E-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
240828-01-TDP-E-TS	25	0	Techninės specifikacijos	
240828-01-TDP-E-SZ	9	0	Įrengimų, gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos
20145	1	Atestatas: pr. dalies vadovo	
TS25-01008	3	Prijungimo sąlygos	
	11	Žaibosaugos skaičiavimai	
	43	Apšvietimo skaičiavimai	

0	2025-06	STATYBOS DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	UAB Baltican LTD			BASEINO PASTATO (UN.NR. 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44, UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS			
	GRAŽINA VALATKIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029				
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ			
				BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
					0
LT	Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			240828-01-TDP-E-BŽ	Lapas
					Lapų
					1
					1

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS
ELEKTROS TINKLAI**

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816). (suvestinė redakcija 2025-05-29)

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2013-03-05 įsakymas Nr. 1-52

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija 2024-12-11)

Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija 2024-11-01)

Statybos techninis reglamentas STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“.

Lietuvos higienos norma HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

LST 1516:2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai” (suvestinė redakcija 2021-05-14).

Elektrotechnikos projekto dalį šiuo atveju sudaro:

- 1) aprašyti elektros tiekimo, paskirstymo, apšvietimo, žaibosaugos, įžeminimo, elektrosaugos, gaisro saugos techniniai sprendimai,
- 2) aprašyti reikalingos ir sunaudotos elektros energijos kiekio, elektros tinklų ir įrangos, apšvietimo techniniai sprendimai,
- 3) parengtos elektros energijos paskirstymo pagrindinės schemos,
- 4) pateikti įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščiai.

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Dydis
Objekto grupė elektros energijos tiekimo požiūriu	III
Priimta įtampa, V	400/230
Instaliuotas galingumas, kW	519,699
Skaičiuotinas galingumas, kW	350
Skaičiuotina srovė, A	588

Elektros energijos tiekimas suprojektuotas pagal AB „ESO“ parengtas technines sąlygas Nr.TS25-01008.

0	2025-06	STATYBOS DARBAMS
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atest. Nr.	UAB Baltican LTD	
A1698	PV	T. PASVENSKAS
	GRAŽINA VALATKIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029	
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ
LT	Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ	240828-01-TDP-E-AR

Pagal šį projektą įrengiami BASEINO PASTATO (UN.NR. 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44, UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS vidaus ir lauko po apskaitos elektros tinklai.

Tinklo įtampa 400/230V. Sistema su aklinai įžeminta neutrale.

Pastato elektros tinklai yra pasenę ir susidėvėję, nebeatitinka šių dienų reikalavimų, bei naujai projektuojamos baseino įrangos, todėl pastatui projektuojami visi nauji elektros tinklai, pagal naujas projektuojamas patalpas, baseino ir pirčių įrangą ir dabartinius reikalavimus.

Pastato vidaus el. tinklų projektas paruoštas vadovaujantis architektūrine-statybine, šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo, vandens, gaisrinės saugos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos ir kt. užduotimis.

Elektros energijos leistina naudoti galia pastatui didinama nuo 70kW iki 350kW. Tiekimo grupė III. Iš atskiru AB ESO projektu projektuojamos komercinės apskaitos spintos, po apskaitos numatyta atvesti dvigubuoją kabelį Al 4x240mm² iki projektuojamo paskirstymo skydo ĮSS numatyto pastato elektros skydinėje.

Iš ĮSS skydo elektros energija skirstoma apšvietimo skydams AS, jėgos skydams JS, ventiliacijos skydai VJS, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai, elektroninių ryšių jėgos skydai ERJS, gaisrinės siurblinės jėgos skydai GSJS, šilumos punkto skydai ŠMJS ir saulės elektrinės skydai SE.

Elektros jėgos tinklų projekte numatytas visų montuojamų elektros įrenginių pajungimas į elektros tinklą.

Iš įvadinio skirstomojo skydo ĮSS elektros energija paskirstoma projektuojamo pastato elektros vartotojams per automatinius jungiklius, suteikiančiais galimybę iš karto atjungti visą grupę imtuvų ir tiesiogiai vartotojams per automatinius jungiklius. Automatiniai jungikliai turi elektromagnetinę trumpo jungimo apsaugą „C“ klasės. Apsauga nuo viršįtampių priimta ĮSS įvade „B+C“ klasės.

Per perdangas grupiniai elektros tinklai pravedami vamzdžiuose. Vamzdžių ilgis virš ir žemiau perdangos nemažesnis kaip 30cm. Vamzdžiai arba apvalkalas, paklojus kabelius, užtaisomi lengvai išardoma ugniai atsparia medžiaga ir nudažomi ugniai atspariais dažais.

Vartotojai kurie turi veikti gaisro metu suprojektuoti su akumuliatoriais - avariniai ir evakuaciniai šviestuvai.

Projekto numatyta gaisrinės siurblinės skydą užmaitinti per nepriklausomą energijos šaltinį dyzel generatorių. Dizelinis generatorius statomas prie pastato, aikštelėje.

Šiuo projektu numatytas ventiliacijos jėgos skydo atjungimas gaisro signalo metu. Tam VJS skydą numatoma jungti per kontaktorių, kuris nedegiu kabeliu sujungiamas su gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, ventiliacijos atjungimui gaisro signalo metu.

Projektuojamame pastate priimtos šios pagrindinės elektros energijos vartotojų grupės: patalpų bendras, avarinis-evakuacinis apšvietimas, kištukinių lizdų tinklas, vėdinimo, šildymo įranga, pirčių ir baseinų įranga, gaisro siurblinės įranga ir telekomunikacijų įranga.

Projekte taip pat numatytos teritorijoje elektromobilių stotelės, kurioms maitinimas yra numatytas nuo atskiros apskaitos prie TR-72 transformatorinės pastotės. Nuo atskirai projektuojamo KAS atvedamas abonentinis kabelis iki spintų SS-EV ir nuo jų pajungiamos elektromobilių įkrovimo stotelės teritorijoje.

Saulės elektrinės prijungimui reikalinga sumontuoti 60kW galios inverterį prie kurio pajungti 180 saulės panelių montuojamų ant stogo. Taip pat turi būti numatytas valdiklis, kuris tikrintų AB EO tinklo įtampą ir suvartojimą pastate ir dingus elektros tiekimui iš tinklo atjungtų saulės elektrinės energijos gamybą.

Montažą ir įžeminimą atlikti sutinkamai su galiojančių normų ir taisyklių reikalavimais. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa bet galinčios po ja atsirasti įžeminamos.

Statinio elektrinis apšvietimas

Elektrinis apšvietimas suprojektuotas remiantis Lietuvos higienos normomis HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

Projekte numatytas bendras darbinis ir avarinis-evakuacinis apšvietimas.

Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio - 400/230V, grupinio - 230V.

240828-01-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Apšvietumas priimtas pagal higienines normas, statybos normas ir taisykles.

Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai priimti priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir lubų atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų.

Šviestuvų skaičius, apšvietumas (lx), šviestuvų saugos klasė nurodyti plane. Prieš perkant šviestuvus jų dizainą privaloma suderinti su pastato architektu ir pastato saviniku.

Projekte priimti šviestuvai su LED tipo lempomis. Apšvietimas valdomas jungiklių, judesio daviklių ir apšvietimo valdymo skydelio pagalba.

Šviestuvų baseinų erdvėje aptarnavimas esant poreikiui turi būti vykdomas specializuotos aptarnavimo įmonės (arba specialiai apmokyto personalo) su bokštelio.

Evakuacinio ir informacinio apšvietimo šviestuvai dirba visą laiką. Juos išjungti galima tik iš skydelio automatinio jungiklio. Evakuaciniai šviestuvai priimti su piktograma.

Avariniai ir evakuaciniai šviestuvai jungiami keturgysliu kabeliu.

Elektrinio apšvietimo tinklas išpildomas kabeliais varinėmis gyslomis su degimo nepalaikančiais izoliacija.

Projekte numatytas teritorijos apšvietimas. Projektuojama teritorijos apšvieta 10Lx. Teritorijos apšvietimas pajungtas nuo gatvių apšvietimo valdymo skydo AS-72 esančio už tvarkomos teritorijos ribų prie transformatorinės pastotės TR-72.

DARBŲ IR GAISRINĖ SAUGA.

Objekto statybos metu privalu laikytis darbo ir priešgaisrinę saugą reglamentuojančių taisyklių.

Kabeliams kertant statybine konstrukcija, jie veriami į futliarus, tarpus užtaisant lengvai ardoma medžiaga, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliai, į abi puses nuo kertamos konstrukcijos po 0,3m, dažomi specialiais ugniai atspariais dažais. Signalinis kabelis – ugniai atsparus.

ŽAIBOSAUGA. ĮŽEMINIMAS.

Apsaugos nuo žaibo projektas paruoštas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 “Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo”.

Pastato apsaugos klasė VI. Žaibosaugos paskirtis – apsauga nuo tiesioginio žaibo smūgio tam, kad neleisti žaibui sukelti gaisrą, griūtį ir sunaikinti pastatus ir įrenginius.

Statiniui suprojektuota aktyvinė apsaugos nuo žaibo sistema. Žaibo priėmikliu ant stogo munatytas žaibo priėmiklis montuojamas ant 3m nerūdijančio plieno stiebo. Apsaugos zonos spindulys R-44m. Žaibolaidis sujungiamas su nuvedikliais, viela FeZn D-8mm su įžemikliu, įžeminimo juosta klojama žemėje, 0,6m gylyje, nusileidimo vietose įkalant įžeminimo elektrodus. ĮSS ir žaibosaugos įžemintuvą sujungti tarpusavyje.

Plieno vielą nusileidimams kloti išorine pastato siena, ant specialių laikiklių, 2m aukštyje nuo žemės paviršiaus nusileidimui naudojamą vielą apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Srovėlaidžių sujungimo su įžemintuvu vietose įrengti gnybtinius sujungimus kontrolinėje dėžutėje įžeminimo varžos kontrolei. Žaibo priėmikliai su srovės nuvedikliais ir srovės nuvedikliai su įžemikliais sujungiami varžtais garantuojant ne didesnę 0,05Ω varžą.

Apsaugos nuo žaibo sistema planingai tikrinama kas dveji metai. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Pastate, elektros skydinėje, gaisro siurblynėje, šilumos patalpoje klojama įžeminimo juosta FeZn 25x4 mm, prie kurios prijungiami patalpų metaliniai elementai. Įžeminimo varža < 10Ω bet kuriuo metų laiku. Elektros montажą ir įžeminimą vykdyti vadovaujantis galiojančiais Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 reikalavimais ir normomis. Visos metalinės dalys nesančios po įtampa, bet galinčios po ją patekti, įžeminamos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama

240828-01-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai. Visi bendrosios technologijos el. vartotojai turi būti įžeminti trečiu arba 5-tu laidu. Įvadinių įrenginių įžeminimas sprendžiamas lauko elektros tinklų projekte. Rangovai privalo įvertinti visus darbus ir medžiagas būtinus pilnaverčiam objekto funkcionavimui net jei tai nėra įtraukta sąnaudų žiniaraščiuose ar parodyta brėžiniuose. Visi naudojami įrenginiai turi būti pagaminti atestuojų gamintojų, atitikti ISO kokybės reikalavimus, IEC standartus ir sertifikuoti Lietuvoje.

Montavimo darbus atlikti prisilaikant Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 ir įrenginių montavimo instrukcijų.

ELEKTROS APKROVŲ LENTELĖ

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>
Įtampa	V	400/230
Dažnis	Hz	50
Dyzelgeneratorius	kW/kVA	-
Instaliuota galia. Tame tarpe:	kW	519,699
Maksimali pareikalaujama galia. Tame tarpe:		
I grupės	kW	-
II grupės	kW	-
III grupės	kW	350
Metinis elektros energijos sunaudojimas	MWh	1230

NAUDOTOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

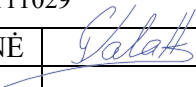
E il. Nr.	Programinės įrangos pavadinimas	Pastabos
1	2	3
1.	Autodesk, AutoCAD LT 2025	
2.	Microsoft Office, Home & Business 2016	

240828-01-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS
 - 1.1. Normos ir standartai
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS
 - 2.1. Medžiagos ir prietaisai
 - 2.2. Elektros skydai
 - 2.3. Elektros instaliacija patalpose
 - 2.4. Apšvietimas
 - 2.5. Kabeliai
3. DARBŲ SAUGA
4. ŽAIBOSAUGA. ĮŽEMINIMAS
5. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

0	2025-06	STATYBOS DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	UAB Baltican LTD			BASEINO PASTATO (UN.NR. 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44, UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS			
	GRAŽINA VALATKIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029				
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
					0
LT	Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			240828-01-TDP-E-TS	Lapas Lapų
					1 25

1. Bendrosios specifikacijos

1.1. Normos ir standartai

Atliekant darbus turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų:

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816). (suvestinė redakcija 2025-05-29).

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2013-03-05 įsakymas Nr. 1-52

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija 2024-12-11).

Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija 2024-11-01).

Lietuvos higienos norma HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; (suvestinė redakcija 2025-05-01).

LST 1516:2015 “Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai” (suvestinė redakcija 2021-05-14).

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

Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus.

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

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų 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 parodomi brėžiniuose arba apibūdinami šiame dokumente ar ne.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS

2.1. Medžiagos ir prietaisai

2.1.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir prietaisai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti naujausių modelių – nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui.

Specifikuoti šiame projekte įrenginiai ar medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių produkcijų, jos gamyba turi tęstis dar bent tris metus.

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

- žema įtampa 400/230 V
- 3 fazės, TN-C-S sistema
- dažnis 50 Hz

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 4% vardinės sistemos įtampos tarp TKD ir įvadinės skirstomosios spintos ir 3% fideriuose arba grupinėse grandinėse.

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Jei reikia, turi būti gamintojo apmokyti specialistai, kurie galėtų suteikti pagalbą keturių valandų bėgyje, po problemos pranešimo. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

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

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	25	0

Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančią aplinką, kurioje dirbs prietaisai.

Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimą ir adresą,
- prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,
- gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

2.1.2. Transportavimas

Didelės jėgos spintos turėtų būti išardomos į tokias dalis, kurias būtų galima transportuoti, išvežant jas pro normalaus dydžio (900x1900 mm) lauko duris.

2.1.3. Įrengimų apsauga

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamykline nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

2.1.4. Medžiagų patvirtinimas

Visi įrengimai ir medžiagos prieš juos pristatant į statybos aikštelę turi būti patvirtinti Užsakovo. Sistemos ar įrenginiai susidedantys iš atskirų komponentų, turi būti pateikti vientisai. Atskiri sistemos komponentų derinimai nepriimtini.

Patvirtinimui turi būti paruošta visa medžiaga (katalogai, aprašomoji literatūra, techniniai duomenys), kuri leistų Užsakovui įsitikinti siūlomos įrangos atitikimą specifikacijai.

2.2. Elektros skydai

Paskirtis – elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230V įtampos, 50Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Montuojamos ant sienų (pakabinamos).

Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsidaryti ne mažiau 120° ir būti rakinamos; apsaugos laipsnis nuo IP20 iki IP54 – priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos.

Jėgos spintos turi turėti:

- nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti,
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500V, 50Hz kintama įtampa 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- šynos turi atlaikyti smūginę 10kA trumpo jungimo srovę,
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V.

Skydai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti pagal IEC Leidinį 439.

Skydai komplektuojami įvadiniais tripoliais kirtikliais ir linijiniais tripoliais ir vienpoliais automatiniais jungikliais su nuotėkio srovės apsauga ar be jos bei kita komutacine aparatūra. Skyde montuojami automatiniai jungikliai skirti apsaugai nuo perkrovimo, trumpo jungimo ir nuotėkio srovių.

Skydai turi turėti kabelių įėjimui apačioje arba viršuje tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

Skydai turi būti su durimis. Skydai montuojami ne techniniam personalui prieinamose vietose turi būti su užraktu.

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	25	0

Korpusas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno, padengto antikoroziiniu gruntu arba cinkuotas, gali būti plastikinis pritaikytas uždarams patalpoms.

Skydai, kurie gali būti paveikti drėgmės, turi atitikti IP klasės reikalavimus. Elektros aparatūros sujungimai skydo viduje gali būti atliekami naudojant šynas, taip pat variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių.

Kiekvienas skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Visi metaliniai skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema.

2.2.1. Automatiniai jungikliai (bendri reikalavimai)

Automatiniai jungikliai turi užtikrinti apsaugą nuo perkrovų ir trumpųjų jungimų, atlikti valdymo ir atskyrimo funkcijas pagal IEC 947 reikalavimus, bei žmonių apsaugą TN, TT ir IT sistemos tinkluose. Reikalavimai:

- 400V (500) įtampos tinklui,
- polių skaičius 1,2,3,4,
- su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkabikliu visuose poliuose,
- atsparumas trumpojo jungimo srovėms (Icu) nuo 3...100kA (priklausomai nuo montavimo vietos),
- atsparumas viršįtampiams (Uipm) ne mažiau 6kV,
- apsaugos laipsnis ne mažiau IP20,
- apsaugos suveikimo ir padėties/būklės indikatorius,
- valdomas rankena (be spec. priedų),
- galimybė papildomai sumontuoti:
- signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę,
- aplinkos temperatūra -25°C...+45°C, (montuojamiems lauke),
- 0°C...+55°C, (montuojamiems patalpoje),
- turi užtikrinti reikiamo skerspjūvio laidininkų pajungimą,
- altitudė virš jūros lygio iki 1000m,
- atsparumas ugniai 960°C (pagal IEC 695-2-1),
- montuojami skyduose,
- standartai IEC 947 (pramonėje), IEC 898 (buityje, visuomeniniuose objekt.).

2.2.2. Automatiniai jungikliai (MCB).

Automatiniai jungikliai (MCB) turi tenkinti bendrus reikalavimus bei šiuos reikalavimus:

- vardinė įtampa 230/400V, 50Hz,
- energijos ribojimo klasė 3,
- apsaugos nuo trumpo jungimo suveikimo charakteristikos:
B – IN 3...5 pagal IEC 898,
C – IN 5...10 pagal IEC 898 (C – IN 7...10 pagal IEC 947-2),
D – IN 10...14 pagal IEC 898 ir IEC 947-2 (D – IN 10...20 pagal IEC 898),
K – IN 8...14 pagal IEC 947-4-1 (K – IN 10...14 pagal IEC 947-2),
- apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1,13...1,45,
- atsparumas mechaninis ir elektrinis ne mažiau 8000 ciklų,
- montavimas ant DIN šynos,
- laidininkų prijungimas ne mažiau kaip:
- iki 25A 16mm² lankstus laidininkas, 25mm² standus laidininkas,
- nuo 32A iki 63A 25mm² lankstus laidininkas, 35mm² standus laidininkas.

2.2.3. Srovės nuotėkio automatiniai jungikliai.

Turi apsaugoti liniją nuo srovės nuotėkio, perkrovų ir trumpojo jungimo. Turi atitikti standartus EN 61008, EN 61009, EN 60898, IEC 1009.

Pagrindiniai reikalavimai:

- momentinio veikimo,
- "C" poveikio charakteristika,

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	25	0

- maksimalios srovės atkabiklio poveikio reikšmė $5-10 \times I_N$,
 - apsaugos nuo perkrovų poveikio reikšmė $1,13-1,45 \times I_N$,
 - jautrumo klasė A,
 - įtampa kintama 230V(400V), 50Hz,
 - selektyvumo klasė 3,
 - jėgos grandinių polių skaičius – 2,4,
 - apsaugos nuo srovės nuotėkių poveikio reikšmė 10mA; 30mA; 3mA
 - atjungimo geba 6kA,
 - atsparumas impulsams 6Kv,
 - atsparumas susidėvėjimui (ciklai):
elektriniams 6000
mechaniniams 20000
 - įžemėjimo indikatorius iš priekio,
 - 25 mm² laidų prijungimui,
 - su TEST mygtuku,
 - montuojamas ant DIN bėgelio,
 - stacionaraus išpildymo,
 - apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje,
 - pritaikytas dirbti esant santykiniai drėgmei 80%,
 - darbinė temperatūra -25°C...+40°C.
- Darbo režimas ilgalaikis.

2.2.4. Viršįtampių saugikliai.

Viršįtampių saugiklių paskirtis - apsauga nuo viršįtampių, patenkančių per maitinimo grandines į atskirus įrengimus. Žaibo išlydzio ir viršįtampio apsaugos aparatai elektros tinkluose suskirstyti į pakopas B, C ir D.

B klasės žaibo srovių iškroviklis naudojamas elektros įvadų į pastatą, turintį žaibolaidinę instaliaciją, vietose. Jų paskirtis yra apsauga nuo žaibo ir potencialų išlyginimas:

apsaugos lygis $< 4 \text{ kV}$

srovinė apkrova 100 kA

C klasės viršįtampių iškrovikliai įrengiami pastato instaliacijos atsišakojimo vietose,:

apsaugos lygis $< 1,5 \div 2,5 \text{ kV}$

srovinė apkrova 15 ÷ 40 kA

D klasės viršįtampių iškrovikliai įrengiami lizduose, paskirstymo dėžutėse arba saugojamuose įrenginiuose:

apsaugos lygis $< 1 \text{ kV}$

srovinė apkrova 2 ÷ 8 kA

2.2.5. Dvikomponentė sandarinimo masė.

Dvikomponentė sandarinimo masė skirta užsandarinti kabelinius perėjimus nuo ugnies plitimo. Atsparumas ugniai S90 pagal DIN standarto DIBt Z-19. 15-1367, F90 ir F90-AB pagal D4102-2.

2.2.6. Nuo liepsnos saugantys dažai.

Nuo liepsnos saugantys dažai skirti elektros kabelių, jų laikiklių padengimui apsauginiu sluoksniu. Sumažina karštį ir absorbuoja iš kabelio PVC apvalkalo išsiskiriančias dujas. Kilus gaisrui medžiaga išputoja ir sudaro nuo karščio izoliuojantį sluoksnį.

2.2.7. Elektromobilių įkrovimo stotelė

- Kompaktiška, individualaus naudojimo, pastatoma, Elektromobilių įkrovimo stotelė su arba be fiksuotu įkrovimo laidu ir kištuku Mode3 Type2 stiliaus. Stotelė skirta visuomeniniam naudojimui, kur nereikalinga apskaita ar centralizuotas valdymas. Stotelė turi viršsrovės bei viršįtampio, įtampos šuolio, įtampos kritimo apsaugas.
- **Techninė specifikacija:**
- • Naudojimo temperatūra -40°C...+55°C
- • Apsaugos klasė IP65

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	25	0

- Darbinė įtampa 400 V
- Nominali srovė 32A, AC 50Hz
- Atsparumas vandalizmui IK08

2.2.8. Dyzelinis generatorius

Dyzelinis generatorius skirtas darbui lauke, 3f su kuro talpa, su automatinio dažnio ir įtamos palaikymu, apsaugomis nuo perkrovos ir trumpo jungimo, su automatinio užvedimu, su automatišku vartotojo perjungimu ir grąžinimu atsistačius įtampai, nepaduodant grįžtamos įtamos. Dyzelgeneratorius turi savyje gamykliškai sumontuotą pašildymą, kuris automatiškai įsijungia nuo nustatytos temperatūros.

Techniniai duomenys:

- Įtampa, V	400
- Galia, kW	176
- Galia, kVA	220
- Dažnis, Hz	50
- Kuras	Dyzelis
- Aušinimo sistema	Oras+vanduo (aušinimo skystis)
- Startavimo sistema	Elektra
- Įtamos reguliavimo sistema	Elektroninė
- Kuro suvartojimas, l/h: 75% apkrovos – 13,3	
- Matmenys (LxPxA), mm	3400x1250x2000
- Svoris (sauso), kg	2470
- Kuro talpa, l	350

2.2.11. Automatinis rezervo įvedimo įrenginys ARĮ

Gamyklinio išpildymo įrenginys su integruotu valdymo/programavimo pultu, su programuojamomis slenkstinėmis įtampomis, su programuojamais uždelimo laikais, su fazių sekos kontrole, darbas be maitinimo įtamos iki 60 sek, su automatinio/rankiniu įėjimų perjungimu, su mechanine blokuote, rankiniame režime - vidurinėje padėtyje abu įvadai atjungti. Įvadų ir išėjimo indikacija ARĮ išorėje.

Įvadiniame skyde automatiniam rezervų įjungimui (ARĮ) yra panaudota schema, kuri yra sudaryta iš šių modulinių įrenginių :

1. Fazių sekos relės
2. Indikacinių lempučių
3. Automatinių jungiklių
4. Kontaktorius 240V su NO ir NC
5. Rankinis įvadų perjungiklis.

Kad būtų užtikrintas ARĮ patikimumas, visi schemose esantys komponentai turi atitikti perduodamą galią ilgalaikiame darbo režime.

2.2.12. Fotovoltinė saulės elektrinė

Saulės elektrinės komplektą turi sudaryti:

1. Moduliai: Saulės modulis DASSOLAR Black Pro serija, DAS-DH108NE (500W, full-black, bifacial) Išmatavimai 1980x1130mm. Garantija 25 m., efektyvumo garantija 92,4% po 30 metų, juodas modulio rėmas, antirefleksinė danga, N-tipo celių technologija, 9 kontaktų technologija.
2. Inverteris: SolaX X3-MGA-60K-G2(L) (60 kW, trifazis) Garantija 10m. Apsauga nuo viršįtampių, galimybė prasitęsti garantiją iki 10 m.
3. Plokščio stogo montavimo konstrukcija (rytai/vakarai)
4. AC dalies montavimo medžiagos (gofros, kabelio galinės movos, metaliniai loveliai ir kt.)
5. DC dalies kab. 1,0 kV Cu 1x6mm², MC4 jungtys, kabeliniai kanalai, dirželiai, kt. medžiagos.

Taip pat turi būti atlikti montavimo darbai: tvirtinimo konstrukcijos, fotovoltinių modulių, inverterio montavimas, DC dalies pajungimas, AC dalies pajungimas, stebėjimo diegimas. Elektrinės testavimo, pridavimo AB ESO tinklams.

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	25	0

2.3. Elektros instaliacija patalpose

2.3.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradedant montuoti.

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukiamą elektros tiekimą greta esantiems pastatams.

2.3.2. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbLIAI, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, 2012m reikalavimais. Šiame pastate bus naudojama paslėptoji elektros instaliacija. Elektros laidai, kabeliai ir instaliacinės dėžutės turi būti klojami ir tvirtinami laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012m reikalavimų. Kabeliai gali būti klojami kabelių instaliacijai skirtose nišose, vamzdžiuose arba po tinku. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Kabeliai pastate montuojami sekančiai:

- – vamzdžiuose virš išardomų pakabinamų lubų, kabeliniuose kanaluose, statybinėmis konstrukcijomis.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio apšvietimo linijos turi būti montuojamos atskiromis trasomis arba atskirtos 0,75val. ugniai atsparia sienute.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatinių jungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijų plotis yra 30cm, o vertikalųjų – 20cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10cm nuo patalpų kampų. Atstumas iki kištukinių lizdų nuo įžemintų konstrukcijų turi būti ne mažesnis kaip 0,5m.

Jungtukai, kištukiniai lizdai ir atšakojimo dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukus rekomenduojama įrengti 100 arba 115cm nuo grindų, o kištukiniai lizdai – 40cm ir 115cm atstumu nuo grindų.

Elektros įrengimai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grandine.

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

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės. Kabeliai visada turi būti įkišti į įvories, o įvorės įtvirtintos reikalingose savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200mm.

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

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

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	25	0

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius cinkuotus vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

2.3.3. Kabelių prijungimas

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

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

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

Laidininkai $<10\text{mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $>10\text{mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

2.3.4. Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo. Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1m intervalais. Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės. PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

2.4. Apšvietimas

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, dažnumu 50Hz. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų pakankamą apšvietos lygį geroms ir saugioms darbo sąlygoms. Turi būti galimybė lengvai aptarnauti el. apšvietimo prietaisus ir keisti jų lempas. Visa lempų armatūra turi būti pateikta su lempomis. Šviestuvų sandarumo klasė IP turi būti parinkta pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas.

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviname kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Elektros šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodyto galingumo lempos.

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	25	0

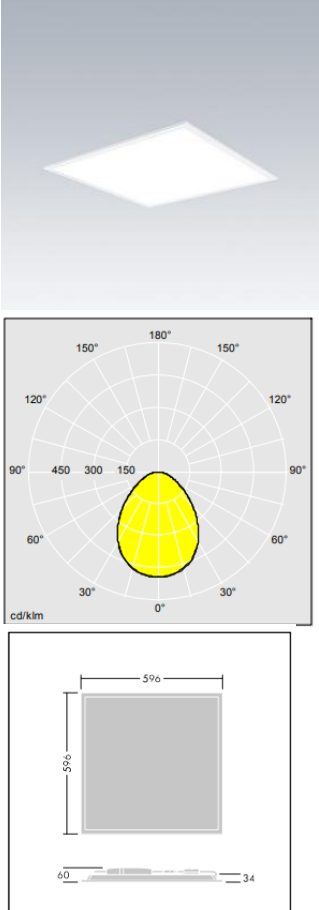
Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietą, normalų ir saugų darbą. Šviestuvai, el. laidai ir instaliacinės apšvietimo tinklo medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Skaičiuojant apšvietos lygį turi būti įvertintas apšvietos sumažėjimas senstant lempoms.

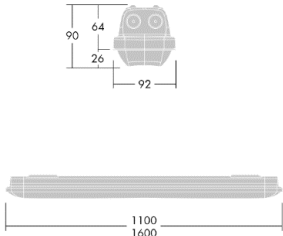
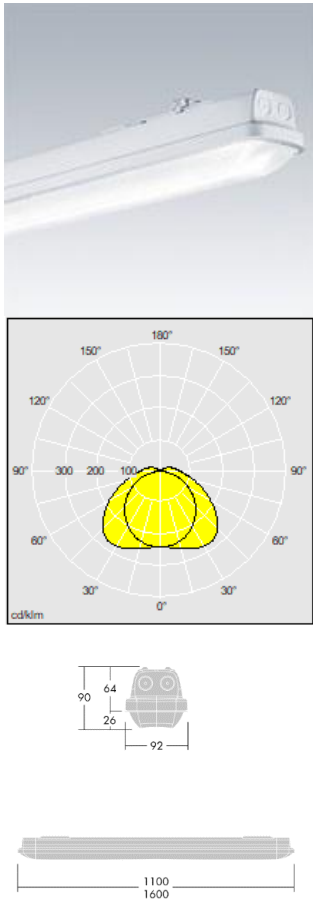
2.4.1. Šviestuvai ir lempos

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

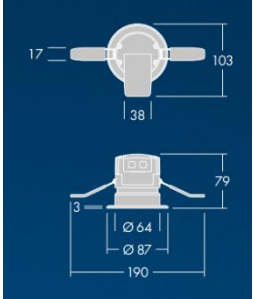
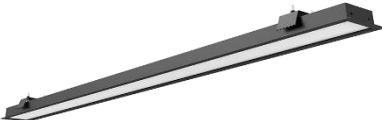
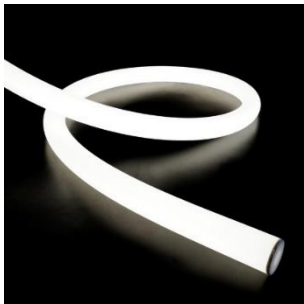
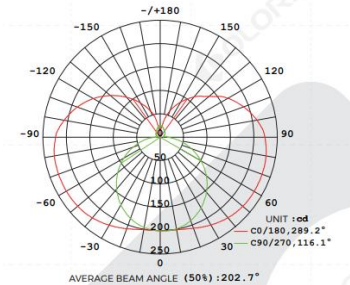
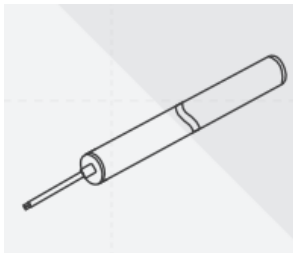
Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis. Priimtinos tik tos lempos, kurių galima įsigyti Lietuvoje.

Tiekiant konkrečius šviestuvus turi būti patikslintas jų kiekis. Apšviestumas nuo instaliuojamų šviestuvų turi būti ne mažesnis, nei nurodyta brėžiniuose, bei atitikti higienos normas HN 98: 2014 “Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai”.

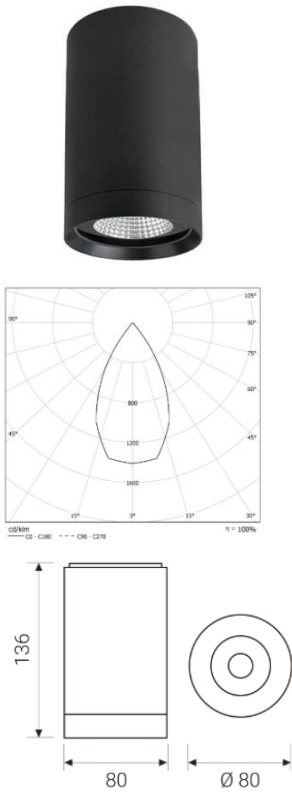
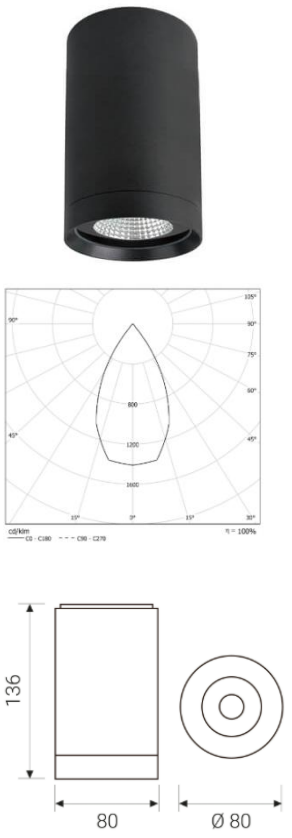
Nr.	Foto, kreivė, matmenys	Aprašymas
1		Įleidžiamas į lubas šviestuvas Beta 3 3200lm-840 LRO arba analogas Į pakabinamas lubas skirtas montuoti šviestuvus. Užsakant papildomus priedus, galimas montavimas į g/k lubas, paviršinei instaliacijai ir pakabinant. LED moduliai išdėstyti šviestuvo nugarinėje dalyje, taip užtikrinant aušinimą visame šviestuvo plote. Difuzorius opalizuotas PMMA. Akinimo kontrolę užtikrina mikrop prizmatinė pirminė optika, dengianti LED modulius. Korpusas plieninis, dažytas RAL9016 spalva. Elektroninis balastas 30W 700mA 42V Instaliuota galia – 26W, galios faktorius = 0,95 Šviesos srautas – 3200lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 123lm/W Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L80B20 50000h Hermetiškumo klasė – IP44/20 Atsparumo smūgiams klasė – IK05 Elektrosaugos klasė – II Matmenys – 596x596x38mm Akinimo indeksas - UGR < 19 and L65 < 3000 cd/m² pagal EN 12464:2011
2		Industrinis paviršinis šviestuvas Thorn AquaForce Pro LED 6400-840 arba analogas Pilkos spalvos polikarbonatinio korpuso industrinis šviestuvas, opaliniu aukšto pralaidumo polikarbonato su refrakcinėmis prizmėmis (UV stabilizuotas) difuzoriumi. Skirtas industrinėms bei drėgnoms patalpoms. Difuzorius užtikrina šviesos sklaidą be matomų taškų, akinimo kontrolę. Gaubtas tvirtinamas prie korpuso nematomais laikikliais, užtikrinant atsparumą vibracijoms bei savaiminiam atsidadymui. Plati sklaidos optika. ENEC ir IFS standartų atitikimas. Išgaubta difuzoriaus forma užtikrina, kad nesikauptų drėgmė ant korpuso Elektroninis balastas Instaliuota galia – 44,4W, galios faktorius = 0,97

		Šviesos srautas – 6370lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 143lm/W Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L90B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP66 Atsparumo smūgiams klasė - IK08 MacAdam indeksas – 4 Matmenys – 1600x92x90mm Svoris – 2,1kg Karštos vielos testas – 850 °C Aplinkos temperatūra - -20 +35 Elektrosaugos klasė - I
3		Industrinis paviršinis šviestuvas Thorn AquaForce Pro LED 4300-840 arba analogas Pilkos spalvos polikarbonatinio korpuso industrinis šviestuvas, opaliniu aukšto pralaidumo polikarbonato su refrakcinėmis prizmėmis (UV stabilizuotas) difuzoriumi. Skirtas industrinėms bei drėgnoms patalpoms. Difuzorius užtikrina šviesos sklaidą be matomų taškų, akinimo kontrolę. Gaubtas tvirtinamas prie korpuso nematomais laikikliais, užtikrinant atsparumą vibracijoms bei savaiminiam atsidadymui. Vidutinio pločio sklaidos optika. ENEC ir IFS standartų atitikimas. Išgaubta difuzoriaus forma užtikrina, kad nesikaupytų drėgmė ant korpuso Elektroninis balastas Instaliuota galia – 28W, galios faktorius = 0,88 Šviesos srautas – 4350lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 155lm/W Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L90B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP66 Atsparumo smūgiams klasė - IK08 MacAdam indeksas – 4 Matmenys – 1600x92x90mm Svoris – 2,1kg Karštos vielos testas – 850 °C Aplinkos temperatūra - -20 +45 Elektrosaugos klasė - I
4		Downlight šviestuvas Thorn Lighting Chalice 74/ LED 900-840 WFL IP65 WHM arba analogas Įleidžiamas į lubas downlight šviestuvas Chalice 74 atsparus drėgmei. Nedidelis šviestuvo aukštis 79. Korpusas plienas su aliuminio reflektoriumi. Dengtas PMMA difuzoriumi su 48laipsn. Šviesos srauto sklaida Elektroninis balastas Instaliuota galia – 9,4W, galios faktorius = 0,9 Šviesos srautas – 900lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 96lm/W Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L70B20 50000h MacAdam indeksas – 3 Hermetiškumo klasė – IP65/20

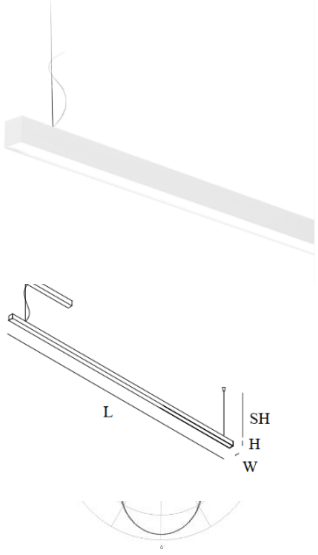
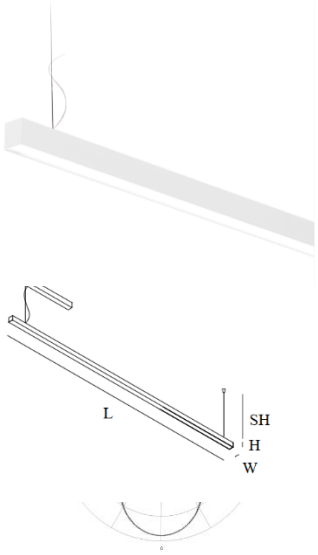
240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	25	0

		Atsparumo smūgiams klasė – IK04 Matmenys – Ø87x77mm Elektrosaugos klasė – II
5		Išleidžiamas šviestuvas Proline 60 Imperial Lighting arba analogas Aliuminio profilio šviestuvas, tiesioginės šviesos sklaidos. Opalinis difuzorius. Milteliniu būdų dažytas korpusas. 15W/m, 1800lm/m. Elektroninis balastas. Instaliuota galia – 15W Šviesos srautas – 1800lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 1500lm/W Spalvinė temperatūra – 4 000K Spalvų atgavos indeksas CRI – 90 MacAdam indeksas – 2 Tarnavimo charakteristika – L90B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP65 Matmenys – 1405x74x90mm Elektrosaugos klasė - I Svoris – 4,2kg
6	  	Pakabinamas lankstus šviestuvas COLORS LED NNR40 – White light -24V arba analogas Pakabinamas lankstus šviestuvas. Opalinis PVC difuzorius paskirsto šviesą visomis kryptimis. Tvirtinimo trosai gali būti tvirtinami bet kuriame taške šviestuvo ilgyje. Komplektuojama su trosais, kabeliu bei lubine baze. Elektroninis balastas. Instaliuota galia –18W/m Šviesos srautas iš šviesos šaltinio – 2105lm Spalvinė temperatūra – 4200K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – 60000h Hermetiškumo klasė – IP65

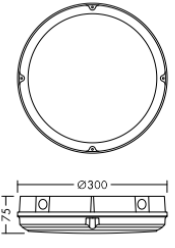
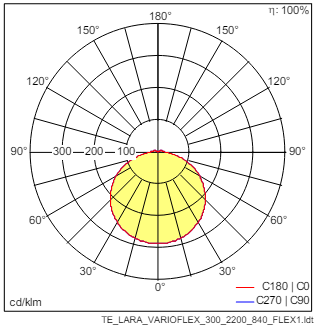
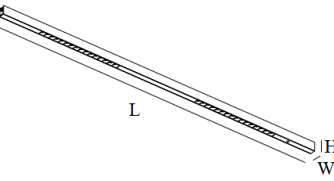
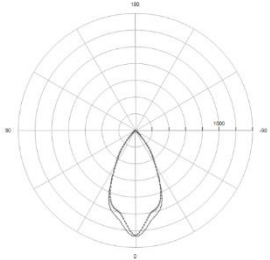
240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	25	0

7		Paviršinis downlight tipo šviestuvas Hall LED Ceiling IP65 SMALL ESSE-CI arba analogas Paviršinio montavimo downlight šviestuvas. Komplektuojamas su plačios sklaidos 50° aliuminio reflektoriumi, mažinančiu akinimą rėmeliu. Šviestuvas korpusas aliuminis, dažomas juoda spalva. Hermetiškumą užtikrina skaidrus stiklas, įklijuotas baltos spalvos žiede. Elektroninis balastas integruotas šviestuvo viduje Instaliuota galia – 13W, galios faktorius = 0,97 Šviesos srautas – 1152lm Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 90 Tarnavimo charakteristika – L80B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP65 Atsparumo smūgiams klasė – IK06 Matmenys – Ø80x136mm Elektrosaugos klasė - I MacAdam indeksas – 3
8		Paviršinis downlight tipo šviestuvas Hall LED Ceiling EVO MINI ESSE-CI arba analogas Paviršinio montavimo downlight šviestuvas. Komplektuojamas su plačios sklaidos 50° aliuminio reflektoriumi, mažinančiu akinimą rėmeliu. Šviestuvas korpusas aliuminis, dažomas juoda spalva. Hermetiškumą užtikrina skaidrus stiklas, įklijuotas baltos spalvos žiede. Elektroninis balastas integruotas šviestuvo viduje Instaliuota galia – 13W, galios faktorius = 0,97 Šviesos srautas – 1152lm Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 90 Tarnavimo charakteristika – L80B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP44 Matmenys – Ø80x136mm Elektrosaugos klasė - I MacAdam indeksas – 3

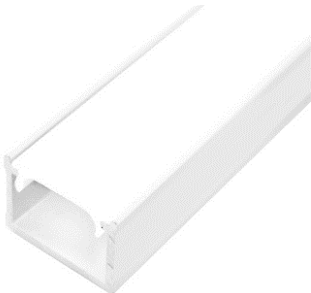
240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	25	0

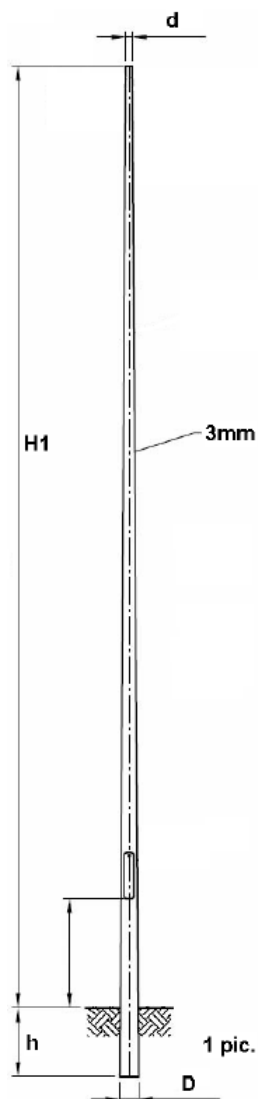
9		Pakabinamas profilinis šviestuvas Intra Lighting Kalis S36 Line arba analogas Aliuminio profilio šviestuvas, tiesioginės šviesos sklaidos. Opalinis difuzorius. Milteliniu būdu dažytas korpusas juoda spalva. 25W/m, 2390lm/m. Elektroninis balastas. Instaliuota galia – 41W Šviesos srautas – 4009lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 25W/m Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI – 90 MacAdam indeksas – 2 Tarnavimo charakteristika – L90B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP20 Atsparumo smūgiams klasė – IK08 Matmenys – 1685x36x65mm Elektrosaugos klasė - I Svoris – 2,2kg
10		Pakabinamas profilinis šviestuvas Intra Lighting Kalis S36 Line arba analogas Aliuminio profilio šviestuvas, tiesioginės šviesos sklaidos. Opalinis difuzorius. Milteliniu būdu dažytas korpusas juoda spalva. 17W/m, 1670lm/m. Elektroninis balastas. Instaliuota galia – 23W Šviesos srautas – 2339lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 17W/m Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI – 90 MacAdam indeksas – 2 Tarnavimo charakteristika – L90B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP20 Atsparumo smūgiams klasė – IK08 Matmenys – 1405x36x65mm Elektrosaugos klasė - I Svoris – 2,5kg

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	25	0

11	  	Sieninis šviestuvas Lara Vario Flex THORN ECO arba analogas Sieninis LED šviestuvas su IP65 klase, atsparus dulkių ir drėgmės poveikiui. Komplektuojamas su LED šviesos moduliais ir elektroniniu balastu. Bendras galingumas 20,5W. Šviestuvo korpusas pagamintas iš plastiko. Baltas opalinis šviesos sklaidytuvas pagamintas iš polikarbonato, dengtas juodu rėmeliu ir priekiniu daliniu uždengimu, konkrečią spalvą derinti su architektu, užsakovu. Komplekte su šviestuvu judesio daviklis. Difuzorius iš opalinio, didelio pralaidumo, polikarbonato. Šviestuvas antivandalinis, IK10 su antivandaliniais varžtais. Pritaikytas dviejų maitinimo kabelių, iki 2.5mm², užvedimui. Elektroninis balastas Instaliuota galia – 20,5W, galios faktorius = 0,9 Šviesos srautas – 2200lm Efektyvumas įvertinus optinius bei elektrinius nuostolius – 107lm/W Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 80 Tarnavimo charakteristika – L80 50.000h Hermetiškumo klasė – IP65 Atsparumo smūgiams klasė – IK10 MacAdam indeksas – 4 Matmenys – Ø300 x 75 mm Svoris – 1,5kg Elektrosaugos klasė – II Sertifikatai – ENEC
12	  	Pakabinamas dekoratyvinis šviestuvas Rylo Pro Inta Lighting arba analogas Darbo vietų pakabinamas dekoratyvinis šviestuvas, ypač plonas. Tiesioginės sklaidos, 50 laipsnių kampo. Korpusas pagamintas iš aliuminio dažyto juoda spalva. Tiesioginės šviesos mikro-reflektorius pagamintas iš kompozitinės medžiagos – facetinis paviršius vakuume dengtas ypač aukšto atspindžio grynų aliuminiu. Elektroninis balastas. Instaliuota galia – 22W Šviesos srautas – 3140lm Spalvinė temperatūra – 4000K Spalvų atgavos indeksas CRI - 90 Tarnavimo charakteristika – L95B10 50000h Hermetiškumo klasė – IP20 MacAdam indeksas – 2 Elektrosaugos klasė – I Matmenys – 1782x120x67mm Akinimo indeksas - UGR < 16 Svoris – 3 kg

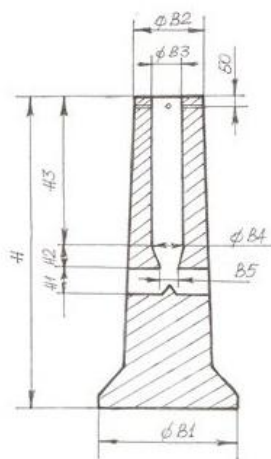
240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	25	0

13		Profilinio tipo šviestuvai PROLED arba analogas Aliuminio profilio šviestuvai, tiesioginės šviesos sklaidos. Opalinis difuzorius 120 laipsnių sklaida. Milteliniu būdu dažytas korpusas juoda spalva. Galingumas: 15W/m Bendras šviesos srautas: 1000lm/m Spalvinė temperatūra: 4000K Spalvų atkūrimo indeksas $R_a > 90$ Hermetiškumo klasė: IP65 Ilgiai pagal projektą.
14		Profilinio tipo šviestuvai PROLED arba analogas Aliuminio profilio šviestuvai, tiesioginės šviesos sklaidos. Opalinis difuzorius 30 laipsnių sklaida. Milteliniu būdu dažytas korpusas juoda spalva. Galingumas: 20W/m Bendras šviesos srautas: 1000lm/m Spalvinė temperatūra: 4000K Spalvų atkūrimo indeksas $R_a > 90$ Hermetiškumo klasė: IP65 Ilgiai pagal projektą.



2.4.2. Apšvietimo atrama

Apšvietimo atrama – kūginė, karštai cinkuota su įleidžiamomis durelėmis, (be tarpinių), su gnybtų komplektu, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno, su užmaunama gembe ar be jos. Stulpai komplektuojami su betoniniu pamatu. Stulpe sumontuota kabelio prijungimo- atsišakojimo skydelis su 4P/25,0 kontaktine rinkle ir dviem 6A „C“ charakteristikos apsauginiais aparatais. Antikorozinę dangą sudaro cinko sluoksnis, užneštas karšto cinkavimo būdu-vidinėje ir išorinėje pusėje-pagal DIN 50976 normą minimaliu 55 mikronų storio. Atramos aukštis virš žemės H1-6m. į žemę įsileidžia h-0,6m; apatinis diametras D-125mm, viršutinis diametras d-60mm, metalo storis 3mm.



2.4.3. Pamatai apšvietimo atramoms

Pamatas 4-10 m gatvių apšvietimo atramai Ø128-168.
Matmenys: aukštis 1200 mm
Medžiaga: betonas su armatūra
Svoris: 300 kg.

2.4.4. Apšvietimo atramų montavimas

Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

Atramos statomos už šaligatvio žalioje vejoje,

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	25	0

grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami į gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5m gylio šulinius. Šulinių dugne įrengti 10cm storio pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio – žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2m. Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos 6A „C“ charakteristikos automatiniai jungikliai. AEIIT reikalavimai.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino įžeminimo, įrengti pagal EII BT reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 10Ω. AEIIT reikalavimai.

Gembės ir šviestuvai montuojami tik visiškai įtvirtinus atramas.

2.4.5. Šviestuvų montavimas

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrenginius. Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su apšvietimą eksploatuojančia organizacija.

Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gembių, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos iš nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnultinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5mm² lanksčiais kabeliais variniais laidininkais su dviguba izoliacija nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsišakojimo dėžučių su specialiais gnybtais. Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gembės viduje. Darbus atlikti vadovaujantis EII T, AEIIT ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

2.4.6. Jungikliai kištukiniai lizdai ir sujungimų dėžutės

Apšvietimo jungikliai turi būti įleidžiami, parinkti pagal vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą.

Visi kištukiniai lizdai turi turėti tiek išėjimų kiek parodyta brėžiniuose. Kištukiniai lizdai su atskiru įžeminančiu kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamą kištuką bet kokį kilnojama elektros įrenginį būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Kištukiniai lizdai techninėse, pagalbinėse patalpose turi būti min. IP44 tipo ir turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Kištukiniai lizdai turi būti įleidžiamo tipo.

Vienfaziai ir trifaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei I_N=16A ir 20A srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip.

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC arba aliuminio ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpusai turi būti ne mažesnės kaip IP44 apsaugos klasės.

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montažo prietaisai, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė.

Erdvė apie paslėpto montažo kištukinį lizdą, jungiklį, jungčių dėžutę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Kompiuterinės ir elektros įrangos kištukiniai lizdai turi jungtis nuo atskirų grupių, turi būti patikrinta jų fazių kaita.

2.4.7. Elektroinstaliaciniai vamzdžiai

Visi vamzdžiai elektros kanalizacijai turi būti lankstūs, plastmasiniai, su pratraukimo trosu, pagaminti iš kokybiško behalogeninio polietileno. Vamzdžiai turi būti iš dviejų sienelių: viena išorinė gofruota, vidinė lygi. Naudojimo temperatūra -4°C ÷ +75°C be deformacijos. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	25	0

skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose.

Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas.

2.5. Kabeliai

2.5.1. Žemos įtampos kabeliai

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

Kabelių kategorija turi atitikti sekančius minimalius reikalavimus:

U_o=450V, AC (įtampa tarp laidininko ir žemės arba metalinio šarvo)

U=750V, AC (įtampa tarp laidininkų)

Kabeliai turi būti varinėmis gyslomis. Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams.

Laidai ir kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir XLPE apvalkalu, išskyrus tuos, kur brėžiniuose nurodyta kitaip. Išorinio kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimą
- tipą
- gyslų skaičių
- skerspjūvio plotą
- vardinę įtampą

Leidžiama kabelio gyslų temperatūra trumpojo jungimo metu turi būti mažiausiai 160°C, trukmė – neilgiau kaip penkios sekundės.

Jėgos kabeliai turi būti mažiausia 2,5mm² skerspjūvio ploto su varinėmis gyslomis.

Atsišakojantys kabeliai apšvietimui ir išėjimams gali būti mažiausia 1,5mm² skerspjūvio ploto.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrale turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėmis gyslomis, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Vienfazėse elektros sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Trifazei sistemai atitinkamai- 5 gyslų.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C_{ca s1,d1,a1}	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D_{ca s2,d2,a2}	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorių, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D_{ca s2,d2,a2}	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	D _{ca s2,d2,a2}	E _{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E _{ca}	E _{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca s2,d2,a2}	E _{ca}

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	25	0

Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}	E _{ca}
--	-----------------	-----------------

2.5.2. Valdymo kabeliai

Valdymo kabeliai turi būti su PVC izoliacija ir PVC apvalkalu.

Valdymo kabeliai būti mažiausiai 1,5mm² skerspjūvio ploto, o elektronikos grandinių kabeliai 0,5 mm² skerspjūvio.

Gali būti naudojami koaksialiniai kabeliai.

Prietaisų ir elektronikos kabeliai turi būti su bendru ekranu ir/arba atskirai ekranuotomis laidų poromis. Valdymo laidai turi būti su koncentrinio metaliniu šarvu ir pritaikyti klojimui lauke.

Valdymo kabeliai turi jungtis prie terminalų. Kiekvienai gyslai atskiras terminalas. Tuo atveju, kai tai techniškai neįgyvendinama, pvz. koaksialiniai kabeliai, leidžiamas pajungimas tiesiai prie įrenginio, arba alternatyviai, daugia kontaktinių jungčių naudojimas.

2.5.3. Laidai.

Laidai vario gyslomis su PVC izoliacija, gyslų skaičius–1,2,3,4. Nominali įtampa 450/750V, bandymo įtampa–2500V.

2.5.4. Ugniai atsparūs kabeliai

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai. Kabeliai vario gyslomis, ugniai atsparūs, A kategorijos. Esant 950°C temperatūrai 60min. laikotarpyje gebantys užtikrinti elektrinės grandinės nepažeidžiamumą.

2.5.5. 0,4 kV kabelinės movos.

0,4 kV kabelinės movos skirtos atskirų kabelių sujungimui ir prijungimui prie elektros įrenginių.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV jungiamosios movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Kabelio gyslų sujungimas – tūtomis su nusukamais varžtais arba presuojami. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV galinės movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Ant kabelio gyslų presuojami kabeliniai antgaliai. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Lietkabelis arba analogas.

2.5.6. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas.

Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti pakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

2.5.7. Kabelių prijungimas

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

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

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	25	0

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

Laidininkai $<10\text{mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $>10\text{mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

2.5.8. Kabelių kanalai

Kabelių kanalai – visos medžiagos, užtikrinančios kabelių paklojimą, tvirtinimą, esant būtinybei – pakeitimą.

Magistraliniai kabelių kanalai turi būti kopėčių tipo arba perforuoti, su skylėmis, užimančiomis ne mažiau kaip 30% bendro ploto.

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą vienos kitai, kabelių kanalų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales.

Kabelių skaičius viengubame kanale turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100kg/m , kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų. Atstumas tarp atramų negali viršyti $3,0\text{m}$.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės galimiems naujiems instaliavimams.

Detalių susirinkimui ir vertikalios bei horizontalios alkūnės krypties pakeitimui turi būti gaminamos Y ir T raidžių pavidalo tvirtinimo detalės.

2.6. Žemės darbai

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai. Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

2) nustatyti laiką, 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 apsauginėje zonoje, tinklų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4) nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

5) žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;

6) prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią 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.

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

2.6.1. Tranšėjos kasimas.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3) nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m ($0,35\text{ m}$ pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	25	0

4) dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš 10 cm storio smėlio sluoksnio;

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

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

- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

- klojant kabelius (betranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

6) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

7) leidžiami nuokryptai nuo projektinės dugno altitudės:

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

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu, ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;

- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.6.2. Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių 10cm

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 smėlio pakloto sluoksnis, ne mažiau 10 cm storio.

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 °C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 °C iki -20 °C.

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

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimai.

2.6.3. Tranšėjų užpylimas.

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

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	25	0

- priemolio žemėje - smėliu;
- smėlio, priemolio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- žemos įt. kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

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

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98.

3. Darbų sauga

Elektros įrenginių apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo per apdangalą į įrenginio vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi būti parinktas atitinkantis įrengimo ir eksploatavimo sąlygas:

- elektros skydinėje – IP44 (apsauga nuo pašalinių daiktų, didesnių kaip 12mm ir nuo prisilietimo pirštais, o nuo vandens patekimo į elektros įrenginio vidų nėra jokios ypatingos apsaugos),
- kitose patalpose - IP54 (apsauga nuo kenksmingų dulkių apnašų ir nuo bet kokio prisilietimo bei apsauga nuo vertikaliai krintančio vandens (vandens lašų), kai įrenginys pasviręs 15 laipsnių kampui).

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami:

- ne žemiau kaip 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose,

Kabeliams ir laidams kertant vamzdžius, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdžiu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 100mm.

Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti į izoliacinį vamzdį).

Atvirosi elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba nedegiais laidais vamzdžiuose, arba degiais kabeliais ir laidais nedegiuose vamzdžiuose.

Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

4. Įžeminimas ir žaibosauga

4.1 Bendri reikalavimai

Numatoma pastato aktyvinė žaibosauga.

Įrengiant žaibosaugą, vadovautis STR.2.01.06:2009, įrengiant įžeminimą - "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės".

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

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

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	25	0

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti vamzdžiais.

Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti ne mažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.05 omo.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai.

Video stebėjimo, saugos, telekomunikacijos, ryšių ir jėgos kabelių apvalkalai, lauko šviestuvų korpusai turi būti įžeminti prijungimo vietose.

Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų ir telekomunikacijos įrangos metaliniai korpusai turi būti įnulinėti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna.

Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius – trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius ir kopėteles.

Visų šviestuvų, kopėtelių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įnulinėtos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas - vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, ne mažiau 25A. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤35 mm². Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su CE, EIT, IEC reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidininkai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidininkas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltonai-žalia spalva abiejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonai-žalias. Geltonai-žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visi įžeminimo ir apsaugos nuo žaibo sistemos montavimo darbai turi būti atlikti sutinkamai su Elektros įrenginių įrengimo taisykle, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais, susijusiais su apsauga nuo žaibo (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1).

Pagal LST EN 62305 rizikos skaičiavimo metodiką projektuojamas pastatas priskiriamas VI apsaugos nuo žaibo kategorijai. Suprojektuota aktyvinės žaibosaugos sistema. Aktyvus žaibolaidis montuojamas ant h-3m. stiebo ant trikampio pado, ant stogo. Žaibo ėmiklui projektuojami du įžeminimo laidininkai (d. 8mm cinkuota plieno viela) ir montuojami priešingose pastato pusėse. Visų sujungimų varža turi būti ≤ 0,05 Ω. Sujungimai žemėje apsaugoti nuo korozijos. Tam, kad būtų galima kontroliuoti įžeminimo kontūro varžą, įrengiamos matavimo jungtys. Žaibosaugos įžeminimo varža turi būti ≤ 10 Ω.

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	25	0

Tam, kad būtų išvengta aukšto potencialo patekimo į pastato vidų elektros maitinimo linijoms turi būti sumontuoti ne mažesnės nei „B“ klasės, ne mažiau nei 100kA iškrovikliai tarp Z0 ir Z1 zonų. Ne mažesnės nei „C“ klasės ribotuvai tarp Z1 ir Z2 zonų. Visos kitos į pastatą įeinančios inžinerinės sistemos turi būti sujungtos su pastato įžeminimo sistema.

Apsaugos nuo žaibo sistemos planinis tikrinamas turi būti kas 4 metai, apžiūra – kas 2 metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios įžeminimo kontūro sistemos dalys.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai apžiūrima kas dveji, tikrinama kas ketveri metai. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

Visos naudojamos medžiagos yra atsparios korozijai (karštai cinkuotos arba varinės). Suvirinimo vietos žemėje turi būti padengtos gruntu ir antikoroziine pasta. Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Žaibosaugos įžeminimo kontūras sujungiamas su ĮSS įžeminimu. Projektuojamą įžeminimo kontūrą sudaro cinkuota plieno juosta 40x4mm, paklota žemėje 0,5 - 0,7 m gylyje ir 0,8 - 1 m atstumu nuo pamato ir vertikaliai sukalti įžemikliai. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė už 10 omų. Nepasiekus minėtos varžos dydžio projekte numatytu elektrodų kiekiu, reikalinga kalti reikiamą kiekį papildomų elektrodų, kol bus pasiekta reikalinga įžeminimo varža.

Vertikaliems įžemikliams naudojami plieniniai karštai cinkuoti tarpusavyje sumaunami 20 mm skersmens 1,5 m ilgio elektrodai.

2m nuo žemės paviršiaus įžeminimo laidininkas įveriamas į metalinį D-20mm vamzdį.

Žaibų skaitiklis montuojamas 2-3 metrai virš žemės paviršiaus.

Tarp metalinio vamzdžio ir žaibų skaitiklio montuojama magnetinė žaibų registravimo kortelė.

Žaibų registravimo kortelė su įžeminimo elektrodais sujungiama cinkuota Ø 10 mm viela.

1.2.Įžeminimo elektrodas

Tai Ø 20 mm plieninis strypas L=1,5m elektrolitiniu metodu padengtas vario plėvele. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Vario plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.



1.3.Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.



1.4.Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.



1.5.Plieninis antgalis

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	25	0

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.



1.6. Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.



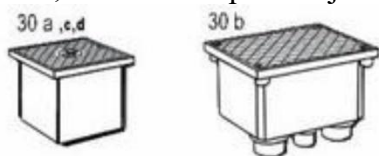
1.7. Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.



1.8. Kontrolinė dėžutė

Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Montuojama žemėje



4.9. Plieninė cinkuota juosta, viela.

Plieninė juosta 25x4mm, 40x4mm arba viela Ø-8, „karštai cinkuota pagal DIN ISO 1461“ Cinko storis nemažesnis kaip 50÷60μ arba atitinkamai 350÷420g/m².

4.10. Vielos laikikliai

Laikikliai atsparūs korozijai, turi būti skirti varinės ø 8mm vielos tvirtinimui. Laikikliai prisukami prie stogo dangos turi būti su tarpinėmis.

4.11 Aktyvus žaibo priėmėjas nerūdijančio plieno.

Aktyvus žaibo priėmėjas atitinka šias technines charakteristikas:

- Ankstyvo srauto prietaisas, kuris sukuria kylančią į viršų emisiją.
- Electro atmosferinis kondensatorius.
- Atmosferinis akseleratorius.
- Izoliacijos sistema patvirtinta Aukštos Įtampos Laboratorijos.
- Korpusas pagamintas iš nerūdijančio plieno AISI 316L.

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	25	0

- Early Streamer Emission sistema pagaminta iš nerūdijančio plieno AISI 316L ir poliamido (PA 66).

Efektyvus veikimas prie bet kokių atmosferinių ir aplinkos sąlygų turi būti garantuotas.

Montuojamas ant 5,5 m stiebo.

5.Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytoje plombavimui.

Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybinės konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

240828-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	25	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	SKYDAI				
1.1.	Skirstomasis skydas ĮSS 2000x2000mm IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06, lapas Nr.1: - įvadinis kirtiklis 3F, 630A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 200A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 160A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 125A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 100A „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 80A „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 25 A „C“ – 3 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 16 A „C“ – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10 A „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 2A „C“ – 1 vnt. - kontaktorius 4P/160A/400V – 1 vnt. - viršįtampių iškroviklis „B+C“ klasės 4P 50kA 1500V su indikacine lempute – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.2.	Apšvietimo skydas AS-0, 2/24 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. AE-B.06 lapas nr.2: - įvadinis kirtiklis 3F, 16A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ – 6 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 6A, „C“ – 1 vnt. - kontaktorius 4P/25A/400V – 1 vnt. - šviesos relės – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	

0	2025-06	STATYBOS DARBAMS				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atest. Nr.	UAB Baltican LTD			BASEINO PASTATO (UN.NR. 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44, UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A1698	PV	T. PASVENSKAS				
	GRAŽINA VALATKIENĖ INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029					
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ				
				ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
					0	
LT	Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			240828-01-TDP-E-SŽ	Lapas	
					1	9

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	- laiko relė – 1 vnt.				
1.3.	Apšvietimo skydas AS-1, 5/60 modulių, IP20. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapas nr.3: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A „C“ – 9 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 11 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.4.	Apšvietimo valdymo skydas AVS-1, IP20. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06, lapas nr.3: - kirtiklis 3F, 16A – 18 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.5.	Jėgos skydas JS-0.1, 96 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.4: - įvadinis kirtiklis 3F, 125A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 40A „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 25A „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 16A „C“ – 4 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 23 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 6A „C“ – 1 vnt. - kontaktorius 2P/16A/250V – 1 vnt. - termostatas su išnešamu davikliu – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.6.	Jėgos skydas JS-0.2, 5/60 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.5: - įvadinis kirtiklis 3F, 125A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 32A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 25A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 4 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 20A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 4 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.7.	Jėgos skydas JS-0.3, IP44. Jame sumontuota įranga pagal baseinų technologiją: - įvadinis kirtiklis 3F, 200A – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.8.	Jėgos skydas JS-1, 96 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.6: - įvadinis kirtiklis 3F, 100A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 4 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 26 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ – 2 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.9.	Ventiliacijos jėgos skydas VJS, 60 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.04 lapą	TS-2.2	Kompl.	1	

240828-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	nr.7: - įvadinis kirtiklis 3F, 160A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 40A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 32A, „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 25A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 3 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 16A, „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele – 3 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 10A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 4 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ – 1 vnt.				
1.10.	Elektroninių ryšių jėgos skydas ERJS-0, 2/24 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.8: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 20A, „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ – 5 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.11.	Gaisrinės siurblinės jėgos skydas GSJS-0, 2/24 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.9: - įvadinis automatas su pavara 3F, 80A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 50A, „C“ – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 25A, „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.12.	Šilumos punkto jėgos skydas ŠMJS, 2/24 modulių, IP44. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.8: - įvadinis kirtiklis 3F, 25A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 3 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 10A, „C“ – 2 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.13.	Esamo skydo AS-72 montuojama papildoma įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.10: - automatinis išjungiklis 3F, 16A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 16A, „C“ – 1 vnt. - kontaktorius 4P/25A/400V – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.14.	Elektromobilių jėgos skydas SS-EV1, 1000x2000mm, IP54. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.11:	TS-2.2	Kompl.	1	

240828-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	- įvadinis kirtiklis 3F, 250A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 160A, – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 40A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 2 vnt.				
1.15.	Elektromobilių jėgos skydas SS-EV2, 1000x2000mm, IP54. Jame sumontuota įranga pagal brėž. E-B.06 lapą nr.11: - įvadinis kirtiklis 3F, 200A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 40A, „C“ su srovės nuotėkio rele 0,03A – 11 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.16.	Saulės elektrinės inverterių pajungimo skydas SE, 1000x2000mm, IP54. Jame sumontuota įranga pagal saulėelektrinės tiekėjo nurodymus. - įvadinis kirtiklis 3F, 200A – 1 vnt. - automatinis išjungiklis 3F, 125A - 1 vnt. - automatinis išjungiklis 1F, 6A – 1 vnt.	TS-2.2	Kompl.	1	
1.17.	Automatinis rezervavimo įrenginys 3F, 176kW įrangai	TS-2.2.8	Kompl.	1	
1.18.	Elektromobilių pakrovimo stoletė 3F, 22 kW	TS-2.2.7	Kompl.	13	
1.19.	Fotovoltinė saulės elektrinė: - inverteris 3F, 60kW- 1 vnt. - saulės panelė 0,5kWp – 180 vnt. - valdiklis – 1 vnt. - jungimo kabeliai AC ir DC pusėje – 1 kompl. - srovės transformatoriai valdiklio prijungimui – 3 kompl. - montavimo darbai – 1 kompl. - derinimo darbai – 1 kompl.	TS-2.2.12	Kompl.	1	Pagal pridedamą pasiūlymą
	ŠVIESTUVAI				
2.1.	Šviestuvai su LED lempa 26W IP20	TS-2.4.1.	Vnt.	2	
2.2.	Šviestuvai su LED lempa 44,4W IP44	TS-2.4.1.	Vnt.	15	
2.3.	Šviestuvai su LED lempa 28W IP44	TS-2.4.1.	Vnt.	38	
2.4.	Šviestuvai su LED lempa 9,4W IP44	TS-2.4.1.	Vnt.	16	
2.5.	Šviestuvai su LED lempa 15W IP54	TS-2.4.1.	Vnt.	20	
2.6.	Šviestuvai su LED lempa 10,4W IP68	TS-2.4.1.	Vnt.	328	
2.7.	Šviestuvai su LED lempa 13W IP44	TS-2.4.1.	Vnt.	34	
2.8.	Šviestuvai su LED lempa 13W IP54	TS-2.4.1.	Vnt.	2	
2.9.	Šviestuvai su LED lempa 41,05W IP20	TS-2.4.1.	Vnt.	1	
2.10.	Šviestuvai su LED lempa 23,8W IP20	TS-2.4.1.	Vnt.	8	
2.11.	Šviestuvai su LED lempa 20,5W IP44	TS-2.4.1.	Vnt.	15	

240828-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
2.12.	Šviestuvai su LED lempa 21,79W IP44	TS-2.4.1.	Vnt.	1	
2.13.	Šviestuvai su LED lempa 15W/m IP68	TS-2.4.1.	m	39	
2.14.	Šviestuvai su LED lempa 20W/m IP68	TS-2.4.1.	m	190	
2.15.	Evakuacinis šviestuvai su LED lempa 4W su 1 val. akumuliatorium	TS-2.4.1.	Vnt.	10	
2.16.	Avarinis šviestuvai su LED lempa 40W su 1 val. akumuliatorium	TS-2.4.1.	Vnt.	14	
2.17.	LED juosta montuojama stogelyje 14,4W/m	TS-2.4.1.	m	56	
2.18.	Lauko šviestuvai montuojamas ant atramos LED 100W IP65	TS-2.4.1.	Vnt.	16	
2.19.	Lauko šviestuvai akcentinis LED 10W IP65	TS-2.4.1.	Vnt.	26	
2.20.	Apšvietimo atrama h-6m su gembė 1m su pamatu su automatinio išjungikliu 1F, 6A, „C“ – 1vnt.	TS-2.4.2 TS-2.4.3	Vnt.	16	
	INSTALIACINIAI GAMINIAI				
3.1.	Jungiklis potinkinis, vieno kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	7	
3.2.	Jungiklis potinkinis, 2-jų kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	8	
3.3.	Perjungiklis potinkinis, 2-jų kl. 10A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	6	
3.4.	Judesio daviklis, 360°, r-8m 16A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	48	
3.5.	Kištukinis lizdas potinkinis 1-no lizdo 16A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	68	
3.6.	Kištukinis lizdas potinkinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP20	TS-2.4.6.	Vnt.	2	
3.7.	Kištukinis lizdas baldinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP20	TS-2.4.6.	Vnt.	12	
3.8.	Kištukinis lizdas potinkinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	20	
3.9.	Kištukinis lizdas baldinis 2-jų lizdų 16A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	14	
3.10.	Kištukinis lizdas baldinis 3-jų lizdų 16A, 250V, IP20	TS-2.4.6.	Vnt.	4	
3.11.	Kištukinis lizdas potinkinis 3-jų lizdų 16A, 250V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	3	
3.12.	Kištukinis lizdas potinkinis 3F, 16A, 400V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	5	
3.13.	Kištukinis lizdas baldinis 3F, 16A, 400V, IP44	TS-2.4.6.	Vnt.	4	

240828-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	KABELIAI				
4.1.	Kabelis Al, 4x240 mm ²	TS-2.5.1	m	280	
4.2.	Kabelis Cu, 5x95 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	10	
4.3.	Kabelis Cu, 5x70 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	65	
4.4.	Kabelis Cu, 5x50 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	35	
4.5.	Kabelis Cu, 5x35 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	40	
4.6.	Kabelis Cu, 5x16 mm ²	TS-2.5.1	m	405	
4.7.	Kabelis Cu, 5x10 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	70	
4.8.	Kabelis Cu, 5x6 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	40	
4.9.	Kabelis Cu, 5x6 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	170	
4.10.	Kabelis Cu, 5x6 mm ²	TS-2.5.1	m	1080	
4.11.	Kabelis Cu, 5x4 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	40	
4.12.	Kabelis Cu, 5x4 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	195	
4.13.	Kabelis Cu, 5x2,5 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	35	
4.14.	Kabelis Cu, 5x2,5 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	560	
4.15.	Kabelis Cu, 5x1,5 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	120	
4.16.	Kabelis Cu, 4x1,5 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	600	
4.17.	Kabelis Cu, 3x4,0 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	40	
4.18.	Kabelis Cu, 3x2,5 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	900	
4.19.	Kabelis Cu, 3x2,5 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	2500	
4.20.	Kabelis Cu, 3x1,5 mm ² C _{ca}	TS-2.5.1	m	1150	
4.21.	Kabelis Cu, 3x1,5 mm ² D _{ca}	TS-2.5.1	m	7100	
4.22.	Kabelis Cu, 2x1,5 mm ² E _{ca}	TS-2.5.1	m	30	
4.23.	Behalogeninis ugniai atsparus ekranuotas kabelis 180/E 90 5x35mm	TS-2.5.4.	m	105	
4.24.	Behalogeninis ugniai atsparus ekranuotas kabelis 180/E 90 5x16mm	TS-2.5.4.	m	20	
4.25.	Behalogeninis ugniai atsparus ekranuotas kabelis 180/E 90 5x6mm	TS-2.5.4.	m	10	
4.26.	Įlajų šildymo kabelis 30W/m	TS-2.5.1	m	20	
	MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS				
5.1.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 110	TS-2.4.7	m	260	
5.2.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 50	TS-2.4.7	m	1480	
5.3.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 40	TS-2.4.7	m	150	

240828-01-TDP-E-SZ

Lapas	Lapų	Laida
6	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
5.4.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 32	TS-2.4.7	m	220	
5.5.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 20	TS-2.4.7	m	600	
5.6.	Elektroinstaliacinis vamzdis Ø 16	TS-2.4.7	m	12200	
5.7.	Nuo liepsnos apsaugantys dažai	TS-2.2.5	kg.	5	
5.8.	Sandarinio masė	TS-2.2.6	l	3	
5.9.	Metalas		t	0,5	
5.10.	Potinkinė sujungimo dėžutė	TS-2.4.6.	Vnt.	190	
5.11.	Baldinė sujungimo dėžutė	TS-2.4.6.	Vnt.	65	
5.12.	Paskirstymo dėžutė pagilinta	TS-2.4.6.	Vnt.	100	
	KABELINIAI REIKMENYS				
6.1.	Kabelinis kanalas 500x60	TS-2.5.8.	m	36	
	Kabelinis kanalas 300x60	TS-2.5.8.	m	90	
6.2.	Kabelinių kanalų laikiklis	TS-2.5.8.	Vnt.	126	
6.3.	Kabelio galinė mova Al 240	TS-2.5.5.	Vnt.	8	
6.4.	Kabelio galinė mova Cu 95	TS-2.5.5.	Vnt.	2	
6.5.	Kabelio galinė mova Cu 70	TS-2.5.5.	Vnt.	4	
6.6.	Kabelio galinė mova Cu 50	TS-2.5.5.	Vnt.	4	
6.7.	Kabelio galinė mova Cu 35	TS-2.5.5.	Vnt.	6	
6.8.	Kabelio galinė mova Cu 16	TS-2.5.5.	Vnt.	28	
6.9.	Kabelio antgalis Al 240	TS-2.5.5.	Vnt.	32	
6.10.	Kabelio antgalis Cu 95	TS-2.5.5.	Vnt.	10	
6.11.	Kabelio antgalis Cu 70	TS-2.5.5.	Vnt.	20	
6.12.	Kabelio antgalis Cu 50	TS-2.5.5.	Vnt.	20	
6.13.	Kabelio antgalis Cu 35	TS-2.5.5.	Vnt.	30	
6.14.	Kabelio antgalis Cu 16	TS-2.5.5.	Vnt.	140	
	ŽEMĖS DARBAI				
7.1.	Kabelio Al 4x240 klojimas tranšėjoje vamzdyje D-110	TS-2.6.2	m	250	
7.2.	Kabelio Cu 5x16 klojimas tranšėjoje vamzdyje D-50	TS-2.6.2	m	350	
7.3.	Kabelio Cu 5x6,0 klojimas tranšėjoje vamzdyje D-50	TS-2.6.2	m	922	

240828-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
7.4.	Tranšėjos kasimas 1-nam kabeliui	TS-2.6.1	m	310	
7.5.	Tranšėjos kasimas 2-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	94	
7.6.	Tranšėjos kasimas 3-ims kabeliams	TS-2.6.1	m	79	
7.7.	Tranšėjos kasimas 4-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	16	
7.8.	Tranšėjos kasimas 5-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	5	
7.9.	Tranšėjos kasimas 6-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	5	
7.10.	Tranšėjos kasimas 7-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	15	
7.11.	Tranšėjos kasimas 8-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	5	
7.12.	Tranšėjos kasimas 9-iems kabeliams	TS-2.6.1	m	5	
7.13.	Tranšėjos kasimas 10-čiai kabelių	TS-2.6.1	m	5	
7.14.	Tranšėjos kasimas 11-kai kabelių	TS-2.6.1	m	5	
7.15.	Tranšėjos kasimas 12-kai kabelių	TS-2.6.1	m	2	
7.16.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		Kompl.	3	
	ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS				
8.1.	Įžeminimo elektrodas sudarytas iš: -elektrodas FeZn, L-1,5m, Ø-20mm - 4vnt. -jungiamoji mova - 3vnt. -elektrodo antgalis - 1vnt.	TS-4.2	Kompl.	8	
8.2.	Įžeminimo elektrodas sudarytas iš: -elektrodas FeZn, L-1,5m, Ø-20mm - 4vnt. -jungiamoji mova - 3vnt. -elektrodo antgalis - 1vnt.	TS-4.2	Kompl.	27	Apšvietimo atramoms ir elektromobil ių stotelėms
8.3.	Aktyvinis žaibo ėmiklis su 3m aukščio stiebu. Su visais tvirtinimo elementais ir mazgais. Apsaugos zonos spindulys R-44m (ONAY-OLP-80 arba analogas)	TS-4	Kompl.	1	
8.4.	Žaibo ėmiklio padas trikampio formos su tvirtinimo detalėmis	TS-4.11	Vnt.	1	
8.5.	Cinkuota plieno viela d-8mm	TS-4.9	m	65	
8.6.	Cinkuota plieno juosta 4x40mm	TS-4.9	m	530	
8.7.	Cinkuota plieno juosta 4x25mm	TS-4.9	m	65	
8.8.	Kryžminė jungtis juosta – elektrodas	TS-4.6	Vnt.	35	
8.9.	Žaibų skaitiklis	TS-4.11	Vnt.	2	
8.10.	Magnetinė žaibų registravimo kortelė	TS-4.11	Vnt.	1	
8.11.	Revizinės varžos matavimo dėžutė	TS-4.9	Vnt.	2	
8.12.	Stoginis vielos laikiklis	TS-4.10	Vnt.	45	

240828-01-TDP-E-SZ

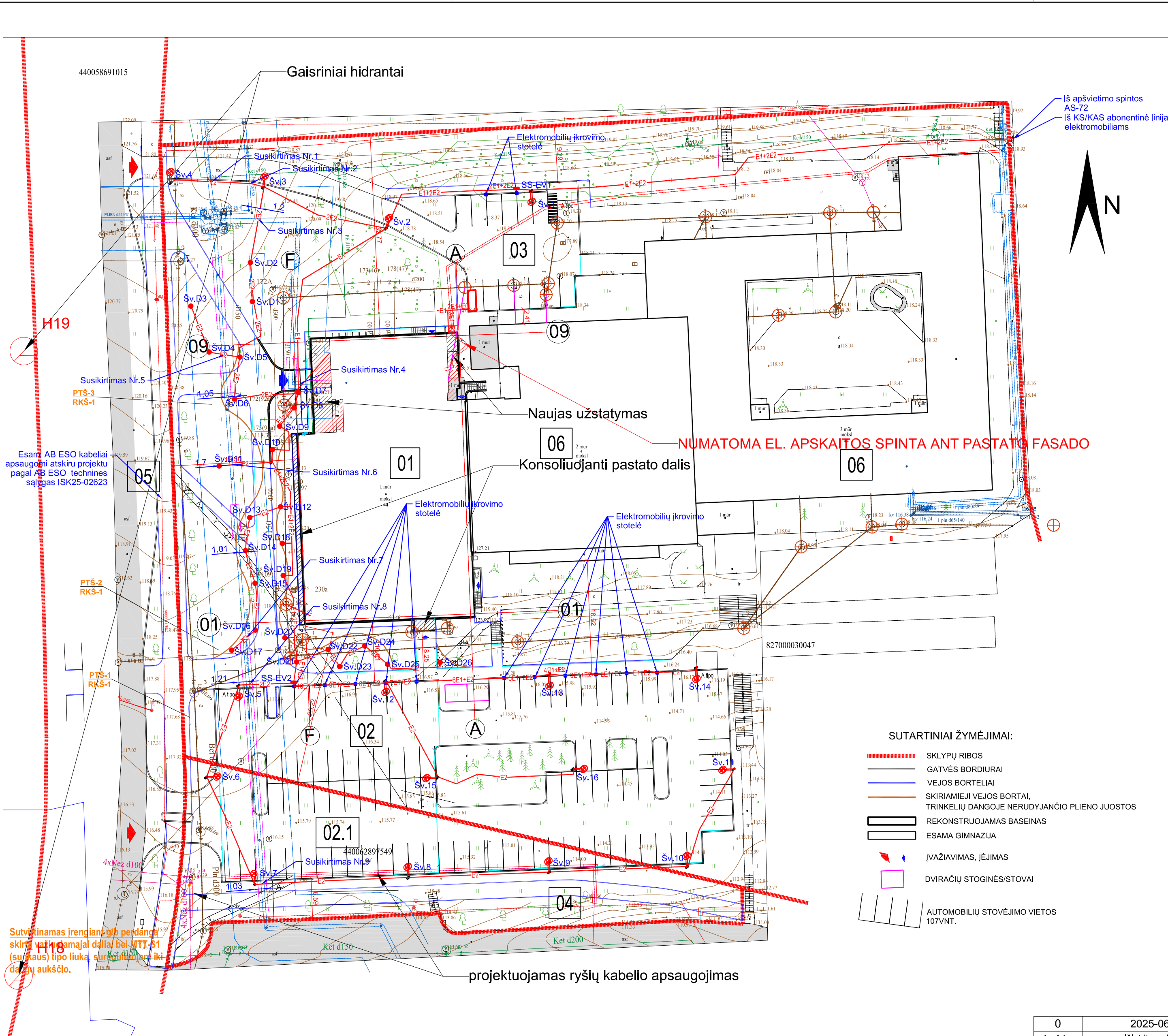
Lapas	Lapų	Laida
8	9	0

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
8.13.	Sieninis vielos laikiklis	TS-4.10	Vnt.	20	
8.14.	Antikorozinė pasta	TS-4.7	kg	2	
8.15.	Įkalimo galvutė	TS-4.4	Vnt.	3	
8.16.	Įžeminimo laidininkas Cu 1x6mm	TS-2.5.1	m	400	

Pastabos: darbai ir įranga neįtraukta į kiekių žiniaraštį, bet būtina projekto sprendiniams įgyvendinti, turi būti nusimatyta Rangovo suderinus su Užsakovu.

Atliekant darbus techninės priežiūros atstovas privalo tikrinti, kad statybos darbai būtų atliekami pagal projektą, užsakovo/statytojo/nuomotojo/ nuomininko reikalavimus ir atliekamų statybos bei montavimo darbų kokybę.

240828-01-TDP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0



- 01 REKONSTRUOJAMAS BASEINO PASTATAS
02 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ (sklypas un.nr. 8270-0003-0047)
02.1 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ (sklypas un.nr. 4400-6289-0047)
03 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ 13vt.
04 DVIRAČIŲ PĖSČIŲJŲ TAKAS
05 DVIRAČIŲ PĖSČIŲJŲ TAKAS
06 MOKYKLA

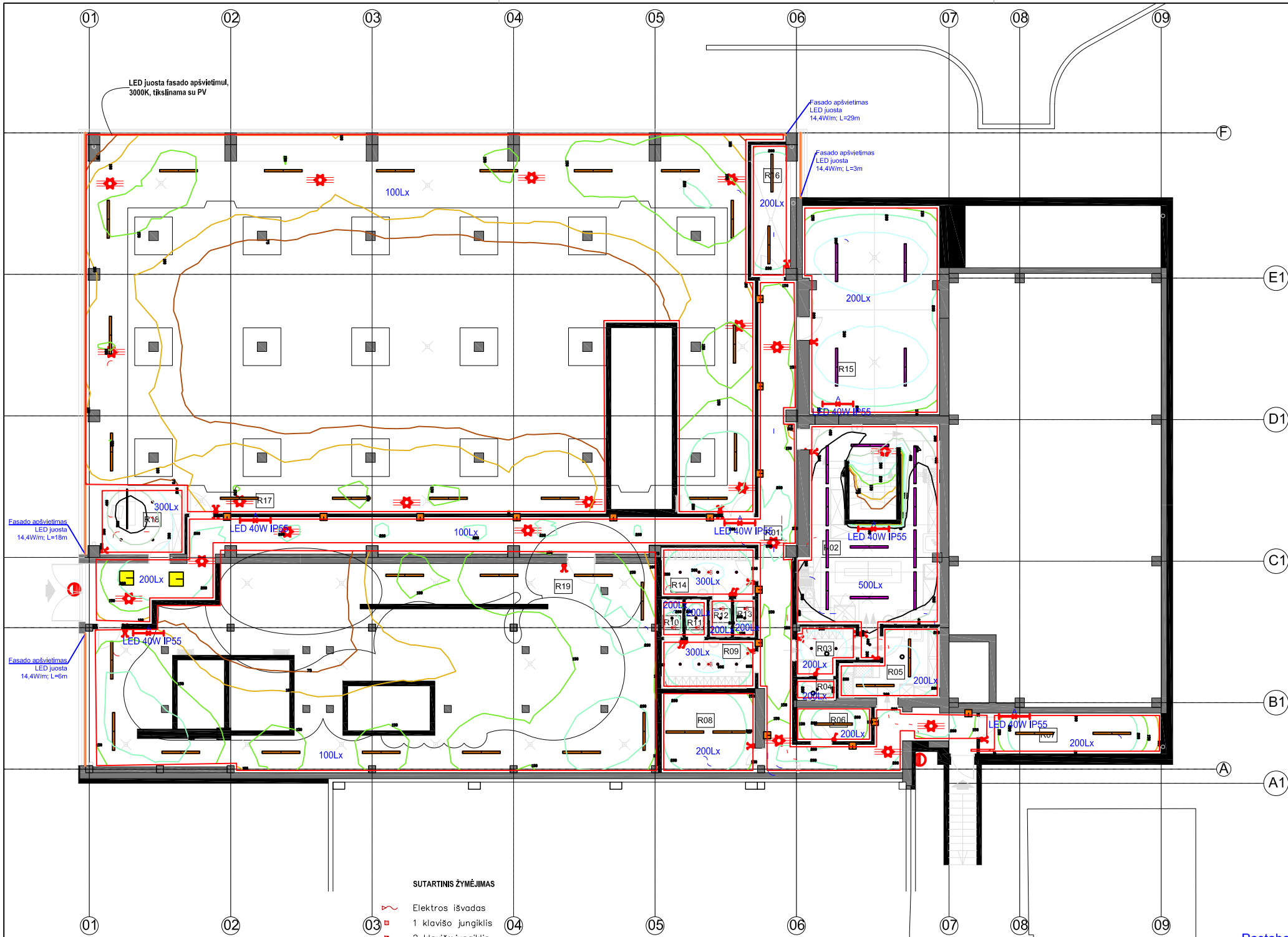
- Susikirtimas nr.1
Žemės paviršius alt. 121.32
Proj. 0,4 kV KL alt. 120.62
Esamos šilumos trastos alt. 119,05
- Susikirtimas nr.2
Žemės paviršius alt. 121.03
Proj. 0,4 kV KL alt. 120.33
Esamos šilumos trastos alt. 118,30
- Susikirtimas nr.3
Žemės paviršius alt. 120.81
Proj. 0,4 kV KL alt. 120.11
Esamos šilumos trastos alt. 116,98
- Susikirtimas nr.4
Žemės paviršius alt. 118.44
Proj. 0,4 kV KL alt. 117.74
Esamos šilumos trastos alt. 116,98
- Susikirtimas nr.5
Žemės paviršius alt. 119.68
Proj. 0,4 kV KL alt. 118.98
Esamos šilumos trastos alt. 118,23
- Susikirtimas nr.6
Žemės paviršius alt. 119.01
Proj. 0,4 kV KL alt. 118.31
Esamos šilumos trastos alt. 117,87
- Susikirtimas nr.7
Žemės paviršius alt. 118.12
Proj. 0,4 kV KL alt. 117.42
Esamos šilumos trastos alt. 116,88
- Susikirtimas nr.8
Žemės paviršius alt. 117.63
Proj. 0,4 kV KL alt. 116.93
Esamos šilumos trastos alt. 116,30
- Susikirtimas nr.9
Žemės paviršius alt. 115.65
Proj. 0,4 kV KL alt. 114.95
Esamos šilumos trastos alt. 114,09

- Sutartiniai žymėjimai
- E1 Projektuojama 0,4kV kabelinė linija.
E2 Projektuojama apšvietimo kabelinė linija.
Projektuojama apšvietimo atrama H-6m.
Projektuojamas akcentinis šviestuvas.
Projektuojama skirstomasis skydas.
Projektuojama elektromobilių įkrovimo stotelė.

PASTABOS

- MATMENIS TIKRINTI VIETOJE.
- AUKŠČIŲ PLANIRAVIMĄ TIKSLINTI NATŪROJE, AUKŠČIŲ NUŽYMĖJIMAS TURI BŪTI PATVIRTINTAS TECH. PRIEŽIŪROS IR PROJEKTO VADOVO.
- ESO ĮVADO PROJEKTAS RENGIAMAS ATSKIRAI.
- EL. KABELIŲ APSAUGOJIMAS PROJEKTUOJAMAS ATSKIRU PROJEKTU.
- ESAMŲ VEIKIANČIŲ ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ GYLIŲ IR VIETOS SUTIKSLINIMUI, PRIEŠ DARBŲ PRADŽIĄ IŠKVIESTI UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“ ATSTOVĄ.
- PAŽEIDUS VEIKIANČIUS ŠILUMOS TIEKIMO TINKLUS, ATSTATYTI Į NEPRASTESNĖS BŪKLĖS NEI BUVO PRIEŠ TAI IR PADENGTI IŠLAIDAS UŽ PATIRTUS ŠILUMOS NUOSTOLIUS.

0	2025-06	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas
A 1698	PV	T. Pasvenskas	BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		Statinio numeris ir pavadinimas	
		00 Teritorija (Etapas I)	
		Dokumento pavadinimas	Laida
20145	PDV	G. Valatkienė	0
		Statytojas / užsakovas	1:500
		Dokumento žymuo	Lapas
LT	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ	240828-01-TDP-ET.B-01	1



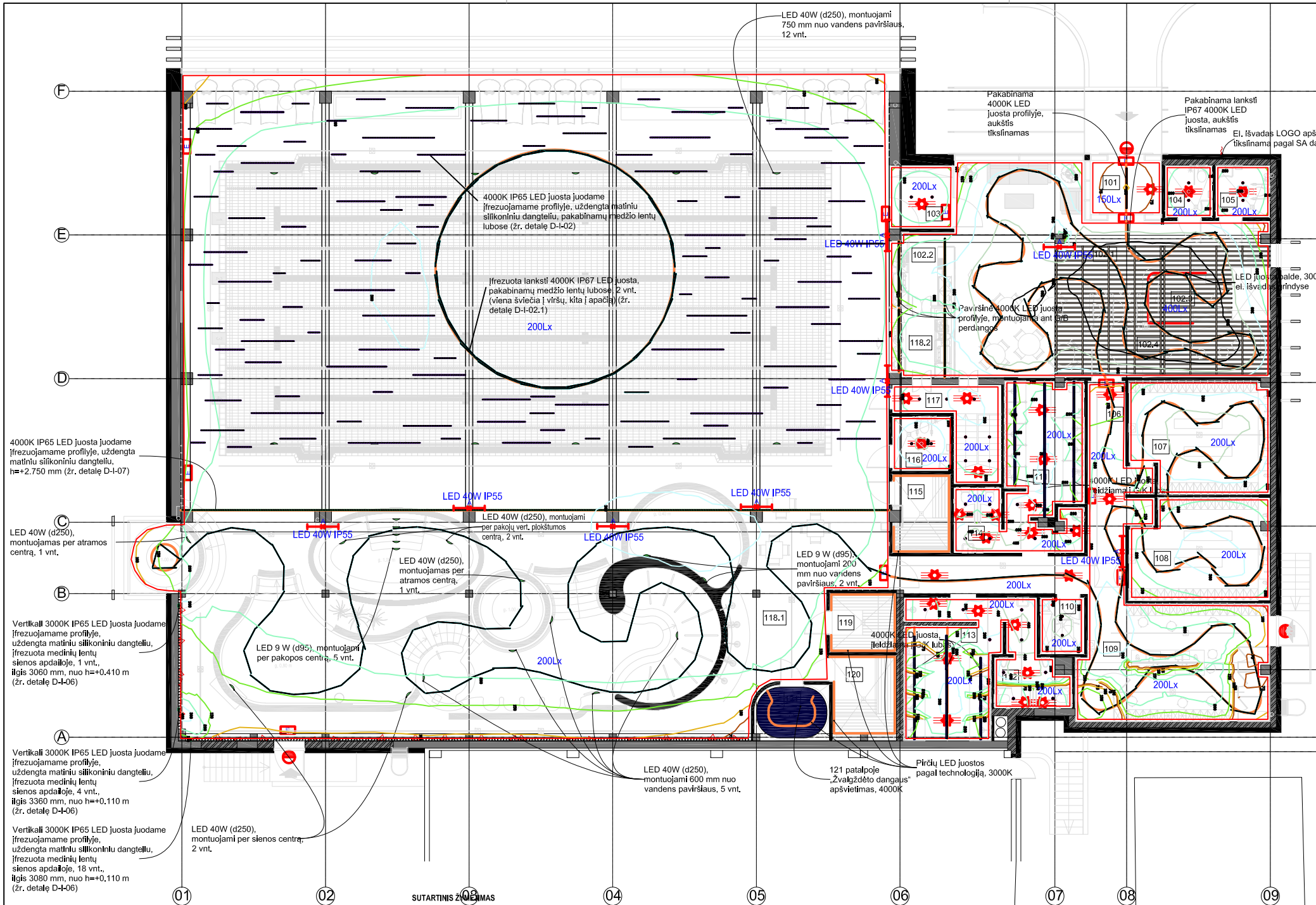
PATALPŲ EKSPLIKACIJA, RŪŠYS				
NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	C°	m²	m²
R01	KORIDORIUS	18-20	266.26	85.89
R02	VIRTUVĖ	18-20	131.72	42.49
R03	PERSONALO PAT.	20-22	14.79	4.77
R04	TUALETAS	20-22	4.84	1.56
R05	SANDĖLYS (sausieji produktai)	18-20	31.03	10.01
R6	PAGALBINĖ PAT.	18-20	14.51	4.68
R7	ELEKTROS ĮVADAS	18-20	38.81	12.52
R8	PAGALBINĖ PAT.	18-20	42.94	13.85
R9	PERSONALO PAT. V	20-22	25.39	8.19
R10	DUŠAS	20-22	4.46	1.44
R11	TUALETAS	20-22	4.53	1.46
R12	TUALETAS	20-22	4.50	1.45
R13	DUŠAS	20-22	4.46	1.44
R14	PERSONALO PAT. M	20-22	25.39	8.19
R15	ŠILUMOS MAZGAS	-	153.67	49.57
R16	VANDENTIEKIO MAZGAS	18-20	25.45	8.21
R17	TECHNINĖ PAT.	18-20	338.15	109.08
R18	PAGALBINĖ PAT.	20-22	33.79	10.90
R19	TECHNINĖ PAT.	18-20	248.00	80.00
VISO:				455.70

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
- Elektros išvadas
 - 1 klavišo jungiklis
 - 2 klavišų jungiklis
 - Kištukinis lizdas su žeminiu
 - Hermetiškas kištukinis lizdas su žeminiu
 - Reversinis jungiklis
 - Dimeris
 - Interneto rozetė
 - LED juosta
 - LED juosta (vertikali)
 - Įleidžiamas šviestuvas
 - Pakabinamas šviestuvas
 - Lubinis šviestuvas
 - Pastatomas šviestuvas
 - Šviestuvai bėgelyje
 - Sieninis šviestuvas
 - Niša lubose
 - LED juosta lubynišoje
 - 1 apšvietimo zonos lubiniai šviestuvai
 - 2 apšvietimo zonos LED juosta
 - 1 apšvietimo zonos jungiklis
 - 2 apšvietimo zonos reversinis jungiklis
 - Būvio daviklis
 - Žvaigždėto dangaus* apšvietimas
 - Povandeninis šviestuvas
 - Avarinio apšvietimo šviestuvas LED su 1val. akumuliatoriumi
 - Evakuacinis šviestuvas LED su 1val. akumuliatoriumi

Simolis	Skaitlis	Prekes numeris	Prekes pavadinimas	Lempos	Aprašas	Galios ivestis	Produkto Foto
■	2	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRD 0600 [STD]	1xZ_A6400-840PC 26 W	Thorn BETA 3 3200-840 HF LRD 0600 [STD] ceiling recessed	26.00W	
■	15	92901898	ADFFRD L LED6400-840 PC VB HF [STD]	1xZ_A6400-840PC 44 W	ADFFRD L LED6400-840 PC VB HF [STD] Surface mounted	44.40W	
■	38	96630756	ADFFRD L LED4300-840 PC VB HF [STD]	1xZ_A4300-840PC 28 W	ADFFRD L LED4300-840 PC VB HF [STD] Surface mounted	28.00W	
●	16	96631506	CHAL 74 LED900-840 VFL IP65 VHM [STD]	1xLED_CHAL74_95 9 W	CHAL 74 LED900-840 VFL IP65 VHM [STD] ceiling recessed	9.40W	
■	20	IPROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALD (DP)	PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALD (DP)	1xFLS FC HV5 6W/840 15 W	Imperial Lighting Lab/PhotoFilter/PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALD (DP)	15.00W	
■	328	AFT1312-9NW48CS	AFT1312-9NW48CS	1xFLS FC HV5 6W/840 15 W	COLORS AFT1312-GV10 10.4 W	10.40W	
●	2	28VT13K450S65	HALL LED CEILING IP65 SMALL/VT 13W 4000K CRD90 50mK	1xLED 13W 350mA 13 W	esse-ci S.r.l. HALL LED CEILING IP65 SMALL/VT 13W 4000K CRD90 50mK	13.00W	
●	34	28VT13K450SE	HALL LED CEILING EVD SMALL/VT 13W 4000K CRD90 50mK	1xLED 13W 350mA 13 W	esse-ci S.r.l. HALL LED CEILING EVD SMALL/VT 13W 4000K CRD90 50mK	13.00W	
■	117	5614J1151	Kalis 36 S SOD 4000 lm 41 W 940 L1685 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	1x18xPCBL11-93x23 3528 940 65mA 41.05 W	Intra Lighting Kalis 36 S SOD 4000 lm 41 W 940 L1685 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	41.05W	
■	8	175614U1141	Kalis 36 S SOD 2350 lm 23 W 940 L1405 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	1x18xPCBL11-93x23 3528 940 45mA 23.48 W	Intra Lighting Kalis 36 S SOD 2350 lm 23 W 940 L1405 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	23.48W	
■	15	96635286 (STD standard)	LARA VARIOFLEX 300 2200 830/35/40	1xLED-TE592 20C5W 20.5 W	THORNeco LARA VARIOFLEX 300 2200 830/35/40	20.50W	
■	1	160361432522	Rylo PRO line C/S 8+8 1750 lm 22 W 940 50° L1682 mm DALI black/black	1x8xRylo_PCBL2x2 940 400mA 21.79 W	Intra Lighting Rylo PRO line C/S 8+8 1750 lm 22 W 940 50° L1682 mm DALI black/black	21.79W	
■	39	IPROLED 1000lm/n 4000K	IPROLED 1000lm/n 4000K	1xLED @ 24V 1.5 W	Proled 1000lm/n 4000K	15W/n	
■	190	LED FLEX 30deg 1000lm/n 4000K	LED FLEX 30deg 1000lm/n 4000K	1xLED module 4 W	LED FLEX 30deg 1000lm/n 4000K	20W/n	

Pastaba:
1. Visi šviestuvai, jų tipai, spalva, turi būti derinami su pastato architektu ir užsakovu prieš juos perkant.
2. Saunų ir džiakuzių apšvietimo įrangą turi atvažiuoti komplekse su saunomis ir džiakuzėmis.

0	2025-06	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas
A 1698	PV	T. Pasvenskas	BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
			Statinio numeris ir pavadinimas
			01 Baseinas (Etapas I)
			Dokumento pavadinimas
			Rūsio planas su apšvietimo tinklais
20145	PDV	G. Valatkienė	1:100
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo
	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		240828-01-TDP-E.B-01
			Lapas
			1



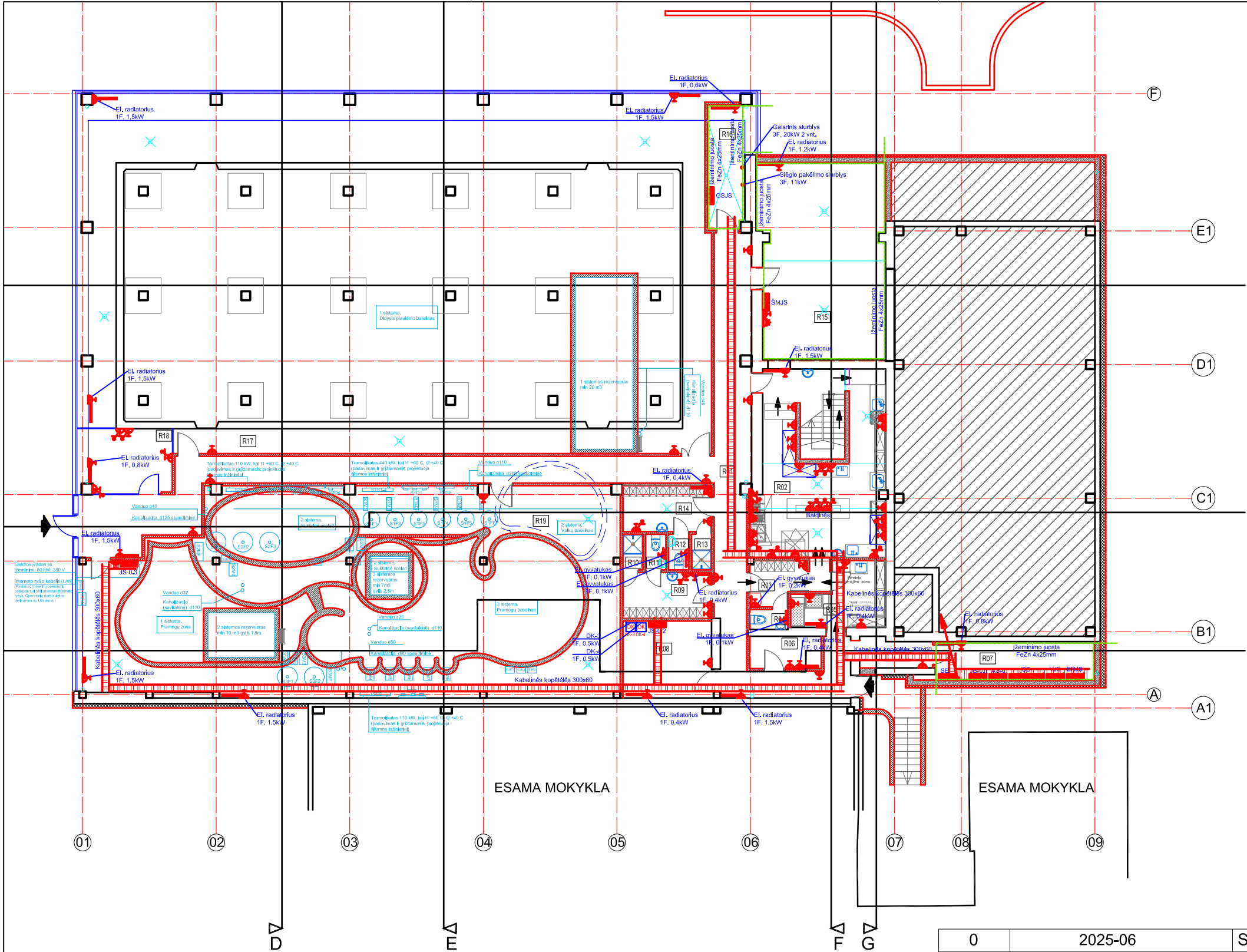
Simbolis	Skaičius	Prekes numeris	Prekes pavadinimas	Lenpos	Aprašas	Galios ivestis	Produkto Foto
■	2	96634487	BETA 3 3200-840 HF LRD 0600 (STD)	1xZ_BET3_LD-840 26 W	Thorn BETA 3 3200-840 HF LRD 0600 (STD) ceiling recessed	26.00V	
■	15	92901898	AGFPRO L LED6400-840 PC WB HF (STD)	1xZ_A6400-840PC 44 W	AGFPRO L LED6400-840 PC WB HF (STD) Surface mounted	44.40V	
■	38	96630756	AGFPRO L LED4300-840 PC WB HF (STD)	1xZ_A4300-840PC 28 W	AGFPRO L LED4300-840 PC WB HF (STD) Surface mounted	28.00V	
●	16	96631506	CHAL 74 LED900-840 VFL IP65 WHM (STD)	1xLED_CHAL74_95 9 W	CHAL 74 LED900-840 VFL IP65 WHM (STD) ceiling recessed	9.40V	
■	20	IPROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALD (DP)	PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALD (DP)	1xFLS FC HV5 6W/840 15 W	Imperial Lighting Lab/PhotoFiber/PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALD (DP)	15.00V	
■	32	AFT1312-9NW48CS	AFT1312-9NW48CS	1xFT1312-GV10 10.4 W	COLORS AFT1312-GV10	10.40V	
●	2	28VT13K450S65	HALL LED CEILING IP65 SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm	1xLED 13W 350mA 13 W	esse-ci S.r.l. CEILING IP65 SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm	13.00V	
●	34	28VT13K450SE	HALL LED CEILING EVD SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm	1xLED 13W 350mA 13 W	esse-ci S.r.l. HALL LED CEILING EVD SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm	13.00V	
■	11	175614J1151	Kalis 36 S SOD 4000 lm 41 W 940 L1685 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	1x18xPCBL11-93x3528 940 65mA 41.05 W	Artra Lighting Kalis 36 S SOD 4000 lm 41 W 940 L1685 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	41.05V	
■	8	175614U1141	Kalis 36 S SOD 2350 lm 23 W 940 L1405 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	1x18xPCBL11-93x3528 940 45mA 23.48 W	Artra Lighting Kalis 36 S SOD 2350 lm 23 W 940 L1405 mm FD IP20 white + susp 1.5m + white cup	23.48V	
■	15	96635286 (STD standard)	LARA VARIOFLEX 300 2200 830/35/40	1xLED-TE592 20C5V 20.5 W	THORNeco LARA VARIOFLEX 300 2200 830/35/40	20.50V	
■	1	160361432522	Ryo PRO line C/S 8+8 1750 lm 22 W 940 50° L1682 mm DALI black/black	1x8xRyo_PCBL2x940 400mA 21.79 W	Artra Lighting Ryo PRO line C/S 8+8 1750 lm 22 W 940 50° L1682 mm DALI black/black	21.79V	
■	39	IProled 1000lm/n 4000K	IProled 1000lm/n 4000K	1xLED @ 24V 1.5 W	Proled 1000lm/n 4000K	15W/n	
■	190	LED FLEX 30deg 1000lm/n 4000K	LED FLEX 30deg 1000lm/n 4000K	1xLED module 4 W	LED 30DEG LED FLEX 30deg 1000lm/n 4000K	20W/n	

Pastaba:
1. Visi šviestuvai, jų tipai, spalva, turi būti derinami su pastato architektu ir užsakovu prieš juos perkant.
2. Saunų ir džiakuzių apšvietimo įranga turi atvažiuoti komplekte su saunomis ir džiakuzėmis.

PATALPŲ EKSPLIKACIJA, I AUKŠTAS				
NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	C°	m²	m²
101	TAMBŪRAS	20-22	20.43	6,81
102.1	LAUKIAMASIS	20-22	212.49	70,83
102.2	BARAS	20-22	24.87	8,29
102.3	VESTIBULIS	20-22	35.25	11,75
102.4	BATINĖ	20-22	50.88	16,96
103	KORIDORIUS	20-22	20.82	6,94
104	TUALETAS	20-22	13.11	4,37
105	TUALETAS	20-22	15.15	5,05
106	KORIDORIUS	28-30	91.11	30,37
107	MOTERŲ PERSIRENGIMAS	28-30	79.38	26,46
108	VYRŲ PERSIRENGIMAS	28-30	71.22	23,74
109	BENDRAS PERSIRENGIMAS	28-30	116.25	38,75
110	VALYMO PRIEMONIŲ PAT.	20-22	13.35	4,45
111	MOTERŲ HIGIENOS PAT.	24-26	69.69	23,23
112	VYRŲ TUALETAS	24-26	29.13	9,71
113	VYRŲ HIGIENOS PAT.	24-26	68.73	22,91
114	MOTERŲ TUALETAS	24-26	16.89	5,63
115	PIRTIS - DRUSKŲ	-	23.94	7,98
116	TUALETAS	24-26	16.86	5,62
117	KORIDORIUS	20-22	9.24	3,08
118.1	BASEINAS	28-30	4080	805,26
118.2	BASEINO BARAS	28-30	22.98	7,66
119	PIRTIS - SAUSA	-	20.79	6,93
120	PIRTIS - DRĖGNA	-	28.86	9,62
121	PIRTIS - GARINĖ	-	21.30	7,10
VISO:				1169.50

- SUTARTINIS ŽEMĖNIMAS
- Elektros išvadas
 - 1 klavišo jungiklis
 - 2 klavišų jungiklis
 - Kištukinis lizdas su žeminiu
 - Hermetiškas kištukinis lizdas su žeminiu
 - Reversinis jungiklis
 - Dimeris
 - Interneto rozetė
 - LED juosta
 - LED juosta (vertikali)
 - Įleidžiamas šviestuvai
 - Pakabinamas šviestuvai
 - Lubinis šviestuvai
 - Pastatomas šviestuvai
 - Šviestuvai bėgelyje
 - Sieninis šviestuvai
 - Niša lubose
 - LED juosta lubų nišose
 - 1 apšvietimo zonos lubiniai šviestuvai
 - 1 apšvietimo zonos LED juosta
 - 1 apšvietimo zonos jungiklis
 - 2 apšvietimo zonos reversinis jungiklis
 - Būvio daviklis
 - Žvaigždėto dangaus apšvietimas
 - Povandeninis šviestuvai
 - Avarinio apšvietimo šviestuvai LED su 1val. akumulatoriumi
 - Evakuacinis šviestuvai LED su 1val. akumulatoriumi

0	2025-06		Statybos leidimui ir statybos darbams				
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma				
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB "BALTICAN LTD"			Statinio projekto pavadinimas			
A 1698				PV	T. Pasvenskas	BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas			
	GRAŽINA VALATKIENĖ IND.VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029			01 Baseinas (Etapas I)			
				Dokumento pavadinimas		Laida	
				Pirmo aukšto planas su apšvietimo tinklais 1:100		0	
20145	PDV	G. Valatkienė		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	Statytojas / užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			240828-01-TDP-E.B-02		1	1

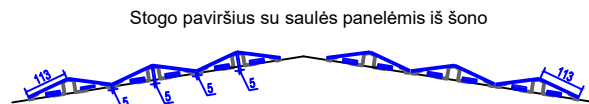
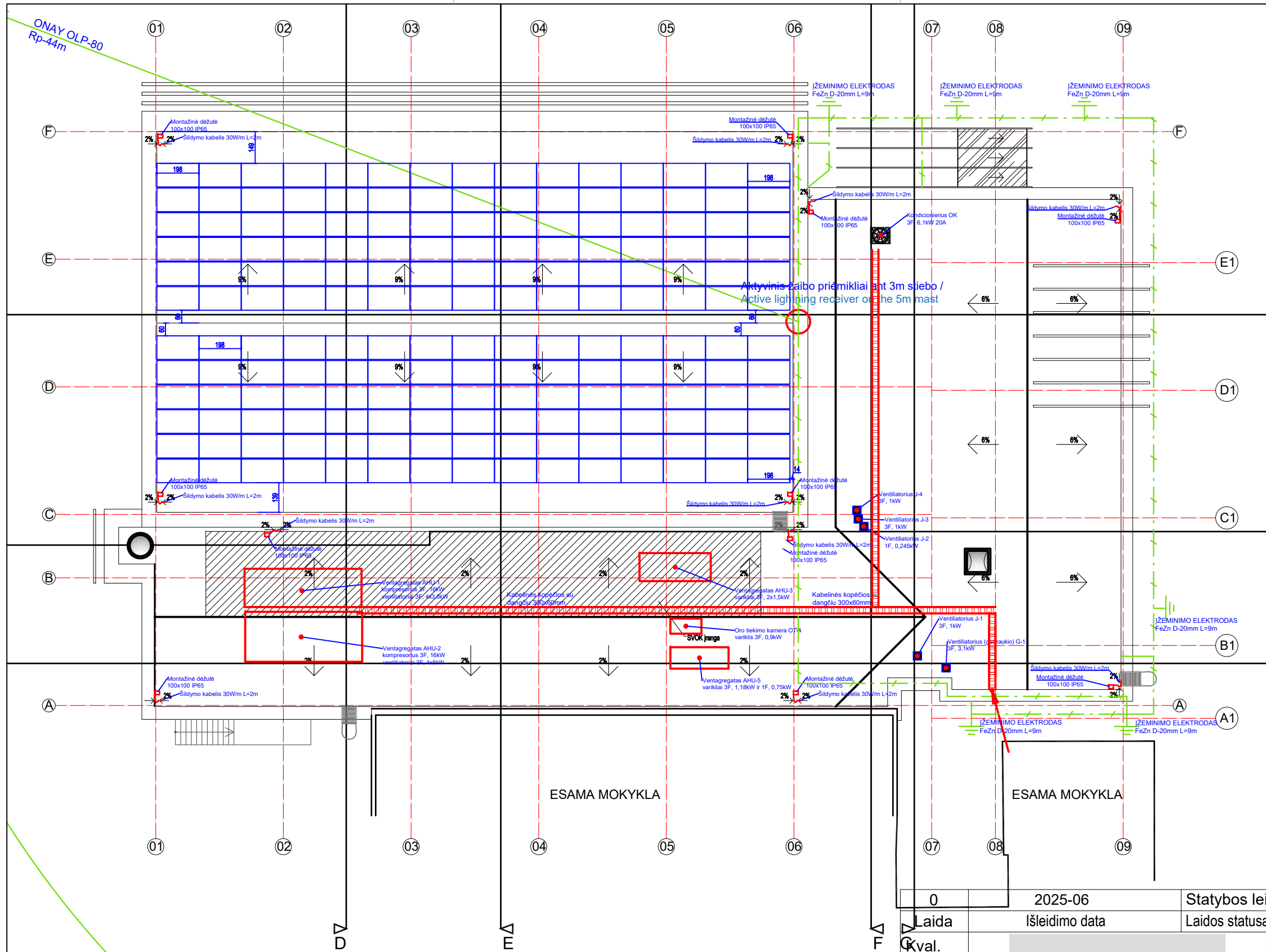


PATALPŲ EKSPLIKACIJA, RŪŠYS				
NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	C ²	m ²	m ²
R01	KORIDORIUS	18-20	266.26	85.89
R02	VIRTUVĖ	18-20	131.72	42.49
R03	PERSONALO PAT.	20-22	14.79	4.77
R04	TUALETAS	20-22	4.84	1.56
R05	SANDĖLYS (sausų produktų)	18-20	31.03	10.01
R06	PAGALBINĖ PAT.	18-20	14.51	4.68
R07	ELEKTROS ĮVADAS	18-20	38.81	12.52
R08	PAGALBINĖ PAT.	18-20	42.94	13.85
R09	PERSONALO PAT. V	20-22	25.39	8.19
R10	DUŠAS	20-22	4.46	1.44
R11	TUALETAS	20-22	4.53	1.46
R12	TUALETAS	20-22	4.50	1.45
R13	DUŠAS	20-22	4.46	1.44
R14	PERSONALO PAT. M	20-22	25.39	8.19
R15	ŠILUMOS MAZGAS	-	153.67	49.57
R16	VANDENTIEKIO MAZGAS	18-20	25.45	8.21
R17	TECHNINĖ PAT.	18-20	338.15	109.08
R18	PAGALBINĖ PAT.	20-22	33.79	10.90
R19	TECHNINĖ PAT.	18-20	248.00	80.00
VISO:				455.70

0	2025-06		Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas		
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1698	PV	T. Pasvenskas		Statinio numeris ir pavadinimas	
				01 Baseinas (Etapas I)	
	GRAŽINA VALATKIENĖ IND.VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029		Dokumento pavadinimas		Laida
20145	PDV	G. Valatkienė		Rūsio planas su elektros jėgos tinklais 1:100	0
LT	Statytojas / užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
			240828-01-TDP-E.B-03		1 1



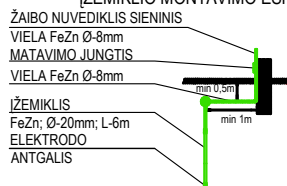
0	2025-06		Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB "BALTICAN LTD"		Statinio projekto pavadinimas		
			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1698	PV	T. Pasvenskas			
			Statinio numeris ir pavadinimas		
	GRAŽINA VALATKIENĖ IND.VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029		01 Baseinas (Etapas I)		
			Dokumento pavadinimas		Laida
20145	PDV	G. Valatkienė	Pirmo aukšto planas su elektros jėgos tinklais	1:100	0
LT	Statytojas / užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo		Lapas
			240828-01-TDP-E.B-04		11



SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- Matavimo jungtis
- žeminimo elektrodas FeZn Ø-20mm, L-9m
- žeminimo juosta FeZn 4x40mm
- Saulės panelė 1,98mx1,13m

ĮŽEMIKLIO MONTAVIMO ESKIZAS:

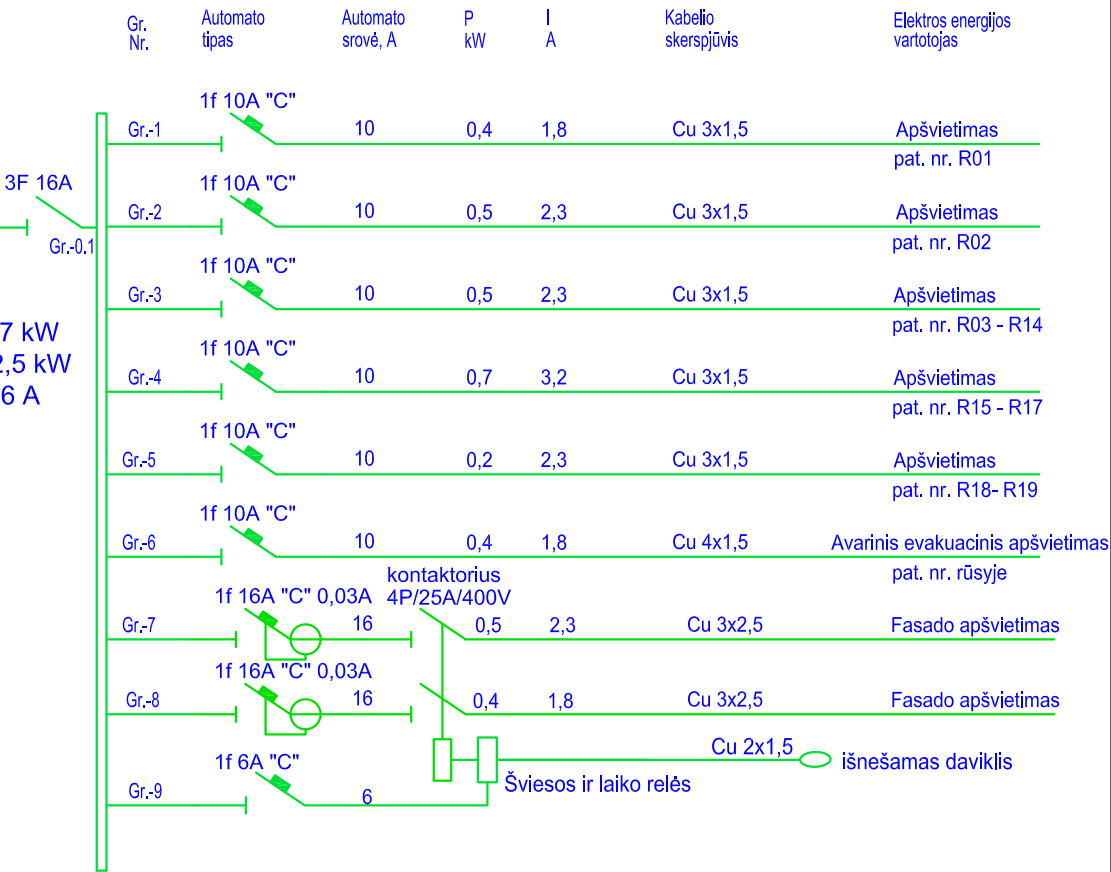


0	2025-06	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis jei taikoma		
Kval.	Patv.	Statinio projekto pavadinimas		
Dok. Nr.	UAB "BALTICAN LTD"			BASEINO PASTATO (UN. NR 8298-2002-2029) TAIKOS G. 44 UTENOJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A 1698	PV	T. Pasvenskas	Statinio numeris ir pavadinimas	
GRAŽINA VALATKIENĖ IND.VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 111029			01 Baseinas (Etapas I)	
20145			Dokumento pavadinimas	Laida
LT			Stogo planas su elektros jėgos tinklais ir žaibosaugos sprendiniais	1:100 0
Statytojas / užsakovas UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			240828-01-TDP-E.B-05	1 1

AS-0 skydas
2/24 IP44

Cu 5x4 mm2
Iš JSS

P_i=2,7 kW
P_{sk}=2,5 kW
I_{sk}=3,6 A



DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA

0

LAPAS

2

LAPŲ

11

AS-1 skydas
5/60 IP20

Cu 5x6 mm²
Iš JSS

$P_i=10,7 \text{ kW}$
 $P_{sk}=9 \text{ kW}$
 $I_{sk}=16 \text{ A}$

Viršįtampių iškroviklis
C klasės

Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas
AVS-1						
Gr.-1	1f 10A "C"	10	0,4	1,8	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 101; 103; 104; 105; 102.2; 118.2
Gr.-2	1f 10A "C"	10	0,7	3,2	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 102.3; 102.4
Gr.-3	1f 10A "C"	10	0,7	3,2	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 102.1
Gr.-4	1f 10A "C"	10	0,7	3,2	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 106; 109
Gr.-5	1f 10A "C"	10	0,7	3,2	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 107; 108
Gr.-6	1f 10A "C"	10	0,4	1,8	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 109(kabinos); 110; 112; 113
Gr.-7	1f 10A "C"	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 111; 114; 116; 117
Gr.-8	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 115; 119; 120; 121
Gr.-9	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 džiakuzi zona
Gr.-10	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 džiakuzi zona
Gr.-11	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 džiakuzi zona
Gr.-12	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 baseino zona
Gr.-13	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 baseino zona
Gr.-14	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 baseino zona
Gr.-15	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 baseino zona
Gr.-16	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 baseino zona
Gr.-17	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,5	2,3	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. 118.1 baseino zona
Gr.-18	1f 10A "C" 0,03A Kirtiklis	10	0,1	0,5	Cu 3x1,5	Apšvietimas prie lauko durų
Gr.-19	1f 10A "C"	10	1	4,5	Cu 3x1,5	Apšvietimas reklama
Gr.-20	1f 10A "C"	10	0,5	2,3	Cu 4x1,5	Avarinis - evakuacinis apšvietimas la

DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA

0

LAPAS

3

LAPŲ

11



DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	4	11

JS-0.2 skydas
5/60 IP44

Cu 5x50 mm²
Iš JSS

$P_i=80,8 \text{ kW}$
 $P_{sk}=61 \text{ kW}$
 $I_{sk}=104 \text{ A}$

3F 125A
Gr.-0.1

Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas
Gr.-1	3f 32A "C" 0,03A	32	15	26	Cu 5x6,0	Sauna 115 Krosnelėms
Gr.-2	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Sauna 115 priedai
Gr.-3	3f 20A "C" 0,03A	20	9	15,3	Cu 5x2,5	Sauna 120 Krosnelė
Gr.-4	3f 20A "C" 0,03A	20	9	15,3	Cu 5x2,5	Sauna 120 Krosnelė
Gr.-5	3f 25A "C" 0,03A	25	11	19	Cu 5x4,0	Sauna 120 generatorius
Gr.-6	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Sauna 120 priedai
Gr.-7	3f 25A "C" 0,03A	25	12,3	21	Cu 5x4,0	Garų pirtis 121 generatorius
Gr.-8	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Garų pirtis 121 priedai
Gr.-9	3f 25A "C" 0,03A	25	12	21	Cu 5x4,0	INFRA Sauna 119 krosnelės
Gr.-10	3f 25A "C" 0,03A	25	4,5	7,7	Cu 5x2,5	INFRA Sauna 119 generatorius
Gr.-11	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	INFRA Sauna 119 priedai

DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	5	11

JS-1 skydas 96 mod. IP44 Cu 5x35 mm2 Iš JSS 3F 100A Gr.-0.1 P_i=72,4 kW P_{sk}=50 kW I_{sk}=85 A	Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas		
	Gr.-1	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai alaus šaldymo įranga pat. nr. 102.2		
	Gr.-2	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai rezervas pat. nr. 102.2		
	Gr.-3	1f 16A "C" 0,03A	16	1,6	7,3	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai šaldytuvai pat. nr. 102.2		
	Gr.-4	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai ledo generatorius sulčiaspaudė pat. nr. 102.2		
	Gr.-5	3f 16A "C" 0,03A	16	6	10,2	Cu 5x2,5	Kištukiniai lizdai kavos aparatui pat. nr. 102.2		
	Gr.-6	3f 16A "C" 0,03A	16	5,5	10,2	Cu 5x2,5	Kištukiniai lizdai indaplovei pat. nr. 102.2		
	Gr.-7	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai rezervas pat. nr. 102.2		
	Gr.-8	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai rezervas pat. nr. 102.2		
	Gr.-9	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai kasos pat. nr. 102.2; 118.2		
	Gr.-10	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai alaus šaldymo įranga pat. nr. 118.2		
	Gr.-11	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai rezervas pat. nr. 118.2		
	Gr.-12	1f 16A "C" 0,03A	16	1,6	7,3	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai šaldytuvai pat. nr. 118.2		
	Gr.-13	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai ledo generatorius sulčiaspaudė pat. nr. 118.2		
	Gr.-14	3f 16A "C" 0,03A	16	6	10,2	Cu 5x2,5	Kištukiniai lizdai kavos aparatui pat. nr. 118.2		
	Gr.-15	3f 16A "C" 0,03A	16	5,5	10,2	Cu 5x2,5	Kištukiniai lizdai indaplovei pat. nr. 118.2		
	Gr.-16	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai rezervas pat. nr. 118.2		
	Gr.-17	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai rezervas pat. nr. 118.2		
	Gr.-18	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 102.3		
	Gr.-19	1f 16A "C"	16	0,8	3,6	Cu 3x2,5	Turniketai pat. nr. 102.3		
	Gr.-20	1f 16A "C"	16	1	4,5	Cu 3x2,5	Skaneriai pat. nr. 102.3		
	Gr.-21	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 102.1		
	Gr.-22	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 107		
	Gr.-23	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 107		
	Gr.-24	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 108		
	Gr.-25	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 108		
	Gr.-26	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 109		
	Gr.-27	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 109		
	Gr.-28	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 109; 110		
	Gr.-29	1f 16A "C" 0,03A	16	1	4,5	Cu 3x2,5	Švieslentės ir ekranas pat. nr. 118.1		
	Gr.-30	1f 16A "C" 0,03A	16	1	4,5	Cu 3x2,5	Šildomas gultas pat. nr. 118.1		
	Gr.-31	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai pat. nr. 118.1		
Gr.-32	1f 16A "C" 0,03A	16	0,4	1,8	Cu 3x2,5	El. gyvatukai pat. nr. 104; 105			
DOKUMENTO ŽYMUO							LAIDA	LAPAS	LAPŲ
240828-01-TDP-E-B,06							0	6	11

VJS skydas
96 mod. IP44

Cu 5x70 mm2
Iš JSS

$P_i=106,839 \text{ kW}$
 $P_{sk}=75 \text{ kW}$
 $I_{sk}=145 \text{ A}$

3F 160A
Gr.-0.1

Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas
Gr.-1	3f 32A "C"	25	12	23	Cu 5x4,0	Oro užuolaida pat. nr. 101
Gr.-2	1f 10A "C"	10	0,2	1,1	Cu 3x1,5	Oro užuolaida ventiliatorius pat. nr. 101
Gr.-3	3f 16A "C"	16	7,6	14,6	Cu 5x2,5	Ventagregatas AHU-4 pat. nr. 102.4
Gr.-4	1f 16A "C"	16	1,3	7	Cu 3x2,5	Ventagregatas AHU-4 pat. nr. 102.4
Gr.-5	1f 16A "C"	16	1,064	5,7	Cu 3x2,5	Ventagregatas AHU-4 pat. nr. 102.4
Gr.-6	3f 40A "C" 0,03A	40	16	31	Cu 5x6,0	Ventagregatas AHU-1 ant stogo
Gr.-7	3f 16A "C" 0,03A	16	7,2	12	Cu 5x2,5	Ventagregatas AHU-1 2 ventiliatoriai
Gr.-8	3f 16A "C" 0,03A	16	7,2	12	Cu 5x2,5	Ventagregatas AHU-1 2 ventiliatoriai
Gr.-9	3f 40A "C" 0,03A	40	16	31	Cu 5x6,0	Ventagregatas AHU-2 ant stogo
Gr.-10	3f 25A "C" 0,03A	25	10	19	Cu 5x4,0	Ventagregatas AHU-2 2 ventiliatoriai
Gr.-11	3f 25A "C" 0,03A	25	10	19	Cu 5x4,0	Ventagregatas AHU-2 2 ventiliatoriai
Gr.-12	3f 10A "C" 0,03A	10	3	5,1	Cu 5x1,5	Ventagregatas AHU-3 2 varikliai ant stogo
Gr.-13	3f 10A "C" 0,03A	10	1,18	2	Cu 5x1,5	Ventagregatas AHU-5 variklis ant stogo
Gr.-14	1f 10A "C" 0,03A	10	0,75	4	Cu 3x1,5	Ventagregatas AHU-5 variklis ant stogo
Gr.-15	3f 10A "C" 0,03A	10	0,9	1,7	Cu 5x1,5	Oro tiekimo kamera OT-1 ant stogo
Gr.-16	3f 10A "C" 0,03A	10	3	5,8	Cu 5x1,5	Ventiliatoriai J-1, J-3, J-4 ant stogo
Gr.-17	1f 10A "C" 0,03A	10	0,245	1,1	Cu 3x1,5	Ventiliatorius J-2 ant stogo
Gr.-18	3f 16A "C" 0,03A	16	3,1	6	Cu 5x2,5	Ventiliatorius G-1 ant stogo
Gr.-19	3f 25A "C" 0,03A	25	6,1	11,8	Cu 5x2,5	Kondicionierius pat. nr. 118.1

DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA

LAPAS

LAPŲ

0

7

11

ERJS-0 skydas
2/24 IP44

Cu 5x4 mm2
Iš JSS

Pi=8,1 kW
Psk=6,5 kW
Isk=18,2 A

3F 25A
Gr.-0.1

Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas
Gr.-1	1f 10A "C"	10	1	4,8	Cu 3x2,5	DK-3; DK-4 pat. nr. R08
Gr.-2	1f 10A "C"	10	1	4,5	Cu 3x2,5	DK-1; DK-2 pat. nr. 102.3; 103
Gr.-3	1f 10A "C"	10	1	4,5	Cu 3x2,5	Apsauginė centralė IM-1 pat. nr. 102.3
Gr.-4	1f 20A "C"	20	4	18,2	Cu 3x4,0	Ryšų spinta KS-4 pat. nr. 102.3
Gr.-5	1f 10A "C"	10	0,1	0,5	Cu 3x1,5	Neigaliųjų pagalbos valdiklis pat. nr. 102.3
Gr.-6	1f 10A "C"	10	1	4,5	Cu 3x1,5	Spintelių valdiklis pat. nr. 107; 108

ŠMJS skydas
2/24 IP44

Cu 5x10 mm2
Iš JSS

Pi=6 kW
Psk=6 kW
Isk=10,2 A

3F 25A
Gr.-0.1

Gr.-1	1f 10A "C"	10	0,2	0,9	Cu 3x1,5	Apšvietimas pat. nr. R15
Gr.-2	1f 16A "C" 0,03A	16	1,2	5,5	Cu 3x2,5	Kištukinis lizdas el. radiatoriumi pat. nr. R15
Gr.-3	1f 16A "C" 0,03A	16	2	9,1	Cu 3x2,5	Kištukiniai lizdai 1F pat. nr. R15
Gr.-4	3f 16A "C" 0,03A	16	2,6	4,4	Cu 5x2,5	Kištukinis lizdas 3F pat. nr. R15
Gr.-5	1f 10A "C"	10				Rezervas
Gr.-6	1f 16A "C" 0,03A	16				Rezervas

DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA

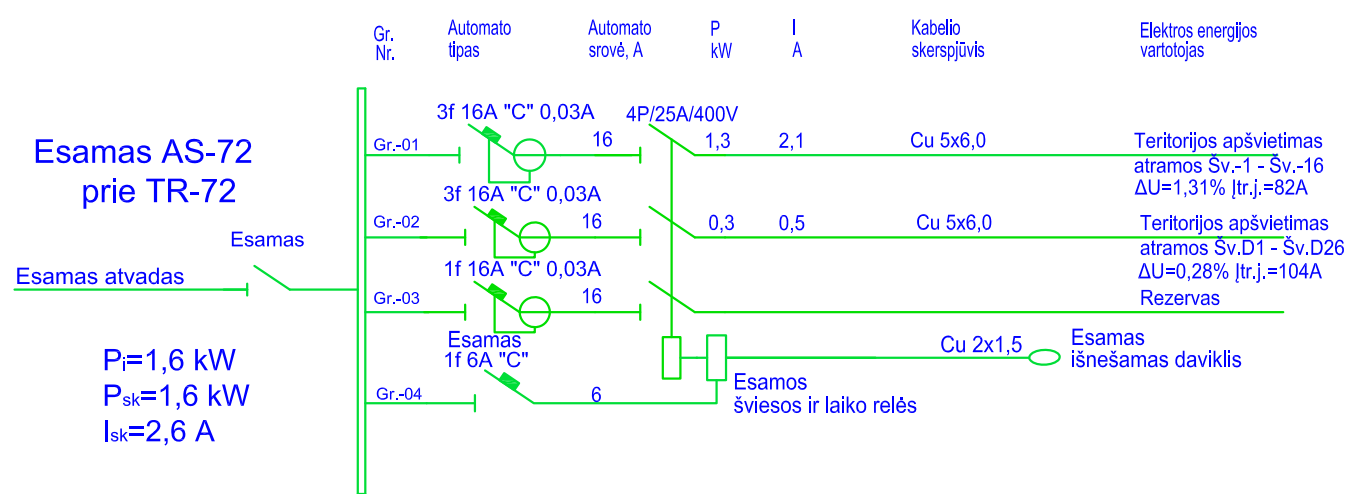
0

LAPAS

8

LAPŲ

11



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	10	11

SS-EV1 IP54

Iš KAS prie TR-72
Al 4x240,0mm² L=135m
ΔU=1,20% I_{tr.j.}=2184A

P_i=264 kW
P_{sk}=110 kW
I_{sk}=187 A

3F, 250A

Gr. Nr.	Automato tipas	Automato srovė, A	P kW	I A	Kabelio skerspjūvis	Elektros energijos vartotojas
Gr.-1	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=10m ΔU=0,16% I _{tr.j.} =1780A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-2	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=5m ΔU=0,08% I _{tr.j.} =1962A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-3	3f 160A				Al 4x240mm ² žemėje L=125m ΔU=1,11% I _{tr.j.} =1640A	

IP54 SS-EV2

3f 200A

P_i=220 kW
P_{sk}=100 kW
I_{sk}=160 A

Gr.-1	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=5m ΔU=0,08% I _{tr.j.} =1438A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-2	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=10m ΔU=0,16% I _{tr.j.} =1280A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-3	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=15m ΔU=0,24% I _{tr.j.} =1153A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-4	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=20m ΔU=0,32% I _{tr.j.} =1050A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-5	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=25m ΔU=0,40% I _{tr.j.} =963A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-6	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=40m ΔU=0,64% I _{tr.j.} =772A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-7	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=45m ΔU=0,72% I _{tr.j.} =724A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-8	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=50m ΔU=0,80% I _{tr.j.} =682A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-9	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=55m ΔU=0,88% I _{tr.j.} =664A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-10	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=60m ΔU=0,96% I _{tr.j.} =610A	Elektromobilių įkrovimo stotelė
Gr.-11	3f 40A "C" 0,03A	40	22	37	Cu 5x16,0 žemėje L=65m ΔU=1,05% I _{tr.j.} =580A	Elektromobilių įkrovimo stotelė

DOKUMENTO ŽYMUO

240828-01-TDP-E-B.06

LAIDA

LAPAS

LAPŲ

0

11

11

Taikos pr. 44, Utena

Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai

Projekto numeris :

Užsakovas :

Atliko :

Data : 11.08.2025

Toliau nurodytos vertės grindžiamos tiksliais skaičiavimais naudojant sukalibruotas lempas, šviestuvus ir jų išdėstymą. Praktikoje galimi laipsniški nukrypimai.

Šviestuvu parametru teisingumas negarantuojamas.

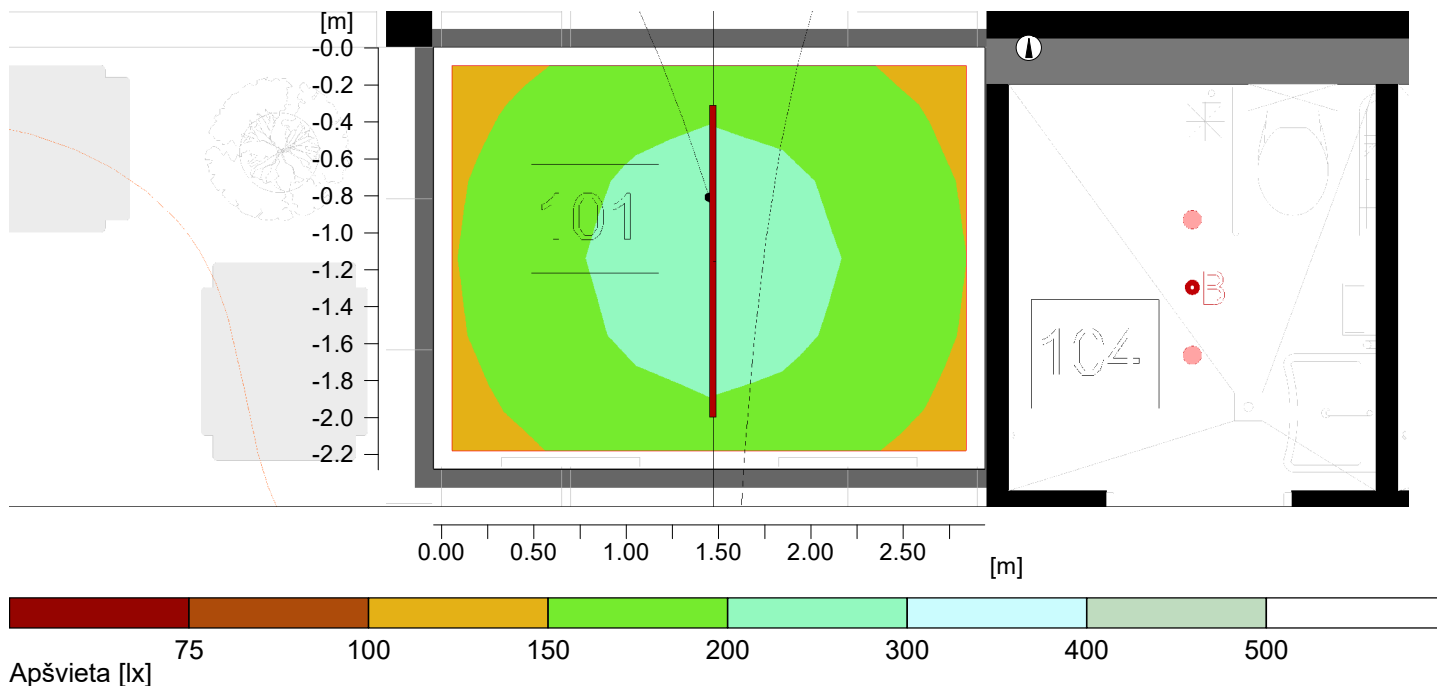
Relux ir šviestuvu gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už vartotojo patirtą žalą.

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

1 Patalpa 101 tambūras

1.1 Santrauka, Patalpa 101 tambūras

1.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
2.80 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (6.81 m²)

4009 lm
41.0 W
6.03 W/m² (3.45 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	175 lx
Emin.	137 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.78
Emin./Emaks. (Ud)	0.64
UGR (2.0H 2.0H)	<=23.1
Padetis	0.00 m

Tipas Kiekis Gaminy

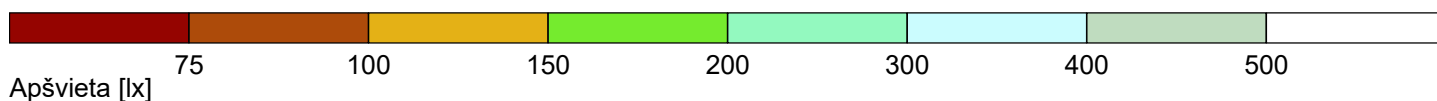
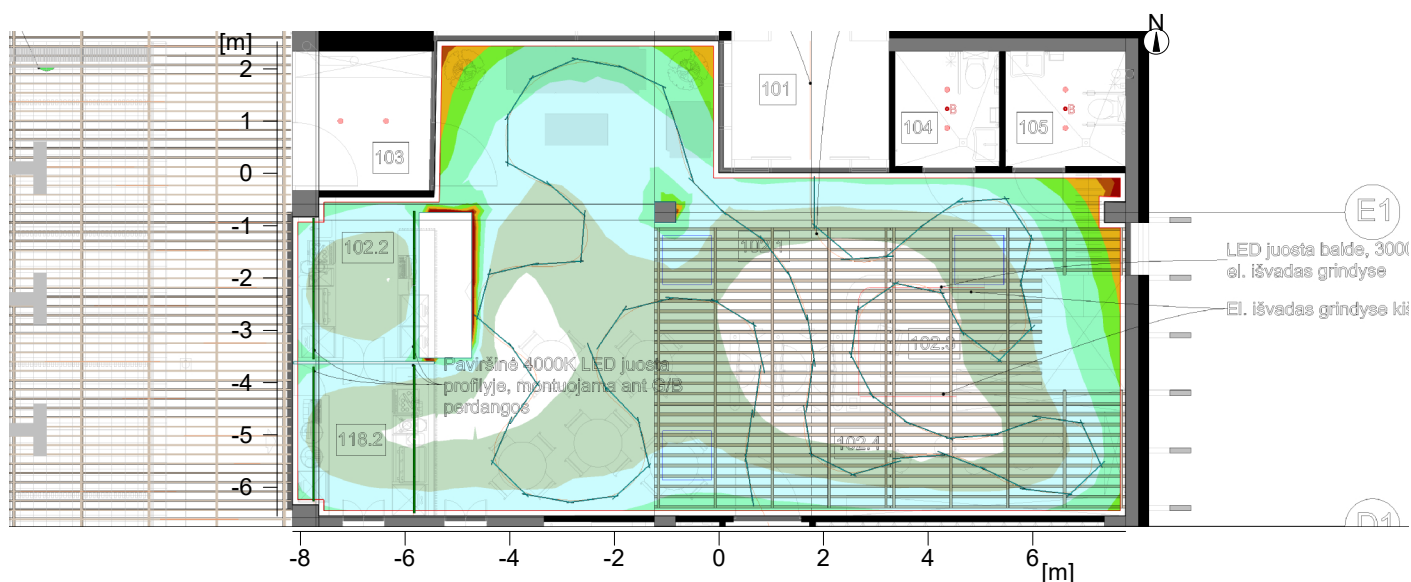
	Intra Lighting	
8	1	Užsakymo Nr. : 175614J1151
		Šviestuvo marke : Kalis 36 S SOP 4000 lm 41 W 940 L1685 mm FO IP20 white + s
		usp 1,5m + white cup
	Lempos	: 1 x 18xPCBL11-93x23 3528 940 65mA 41.05 W / 4008.96 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

2 Patalpos 102.1, 102.2, 102.3, 102.4, 118.2 Laukiamasis, baras, vestibulius

2.1 Santrauka, Patalpos 102.1, 102.2, 102.3, 102.4, 118.2 Laukiamasis, baras, vestibulius

2.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (116.25 m²)

72340 lm
895.0 W
7.70 W/m² (1.96 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	393 lx
Emin.	159 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.40
Emin./Emaks. (Ud)	0.28
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

	COLORS
5	Užsakymo Nr. : AFT1312-9NW48CSW025CC0100-GV10.ltd
68	Šviestuvo marke : AFT1312-GV10
	Lempos : 1 x AFT1312-GV10 10.4 W / 788.7 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025



2 Patalpos 102.1, 102.2, 102.3, 102.4, 118.2 Laukiamasis, baras, vestibulis

2.1 Santrauka, Patalpos 102.1, 102.2, 102.3, 102.4, 118.2 Laukiamasis, baras, vestibulis

2.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

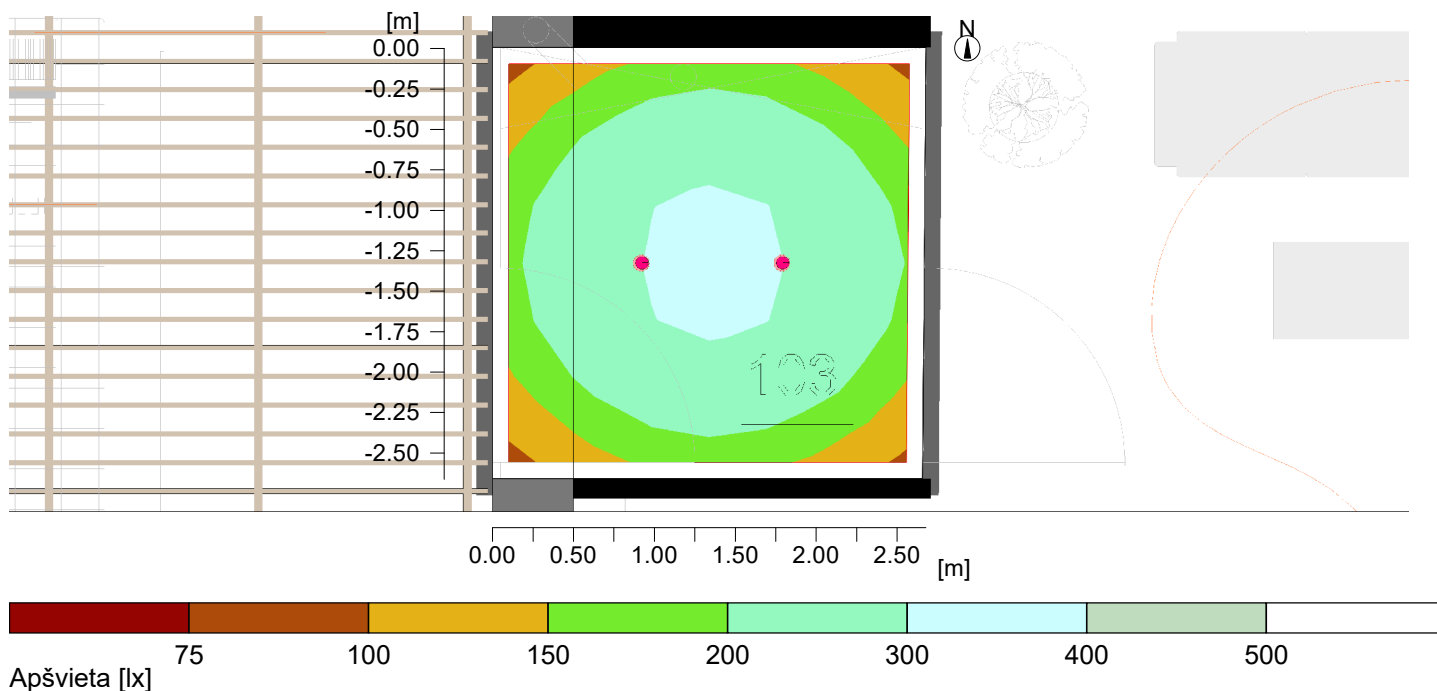
		Intra Lighting	
9	8	Užsakymo Nr.	: 175614U1141
		Šviestuvo marke	: Kalis 36 S SOP 2350 lm 23 W 940 L1405 mm FO IP20 white + s usp 1,5m + white cup
		Lempos	: 1 x 15xPCBL11-93x23 3528 940 45mA 23.48 W / 2338.56 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

3 Patalpa 103 koridorius

3.1 Santrauka, Patalpa 103 koridorius

3.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (7.10 m²)

2304 lm
26.0 W
3.66 W/m² (1.69 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	216 lx
Emin.	120 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.55
Emin./Emaks. (Ud)	0.38
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padėtis	0.00 m

Tipas Kiekis Gaminy

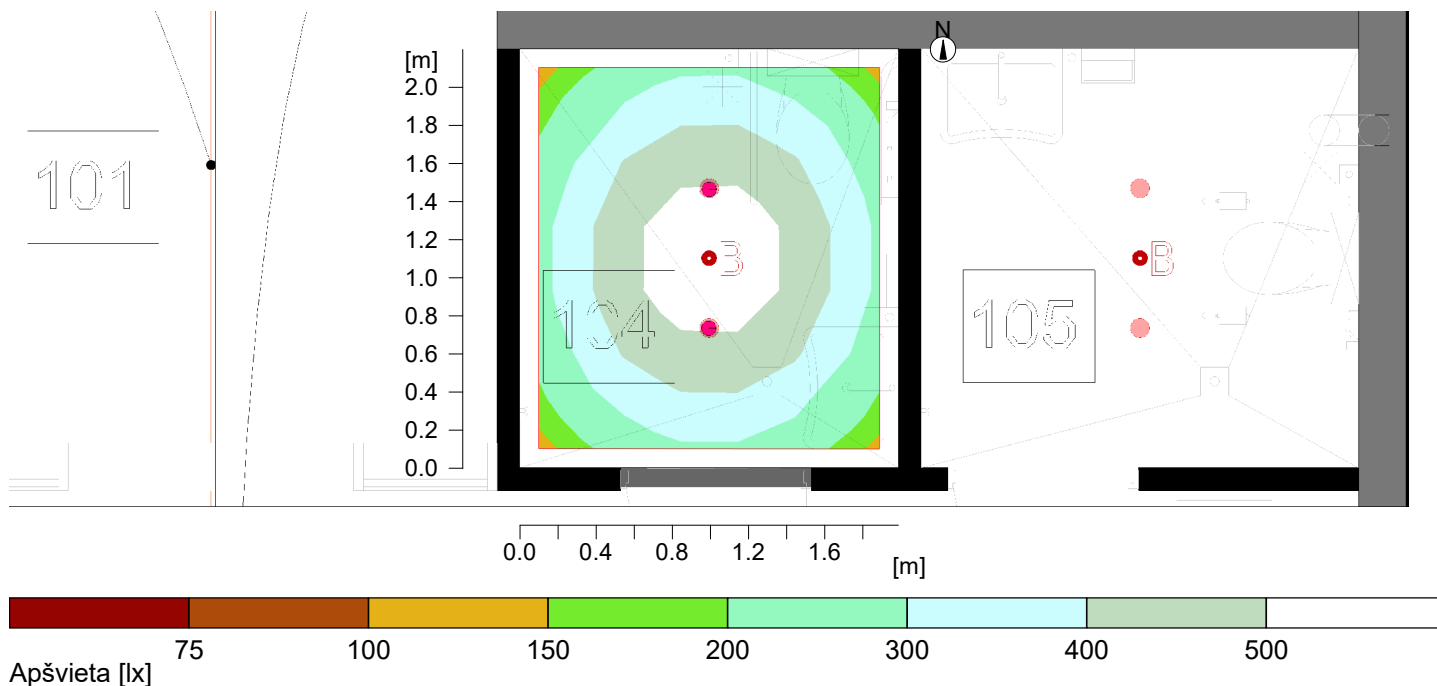
7	2	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempas	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

4 Patalpa 104 tualetas

4.1 Santrauka, Patalpa 104 tualetas

4.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (4.37 m²)

2304 lm
26.0 W
5.95 W/m² (1.65 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	360 lx
Emin.	199 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.55
Emin./Emaks. (Ud)	0.38
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padėtis	0.75 m (rot: 0°/0.04°)

Tipas Kiekis Gaminy

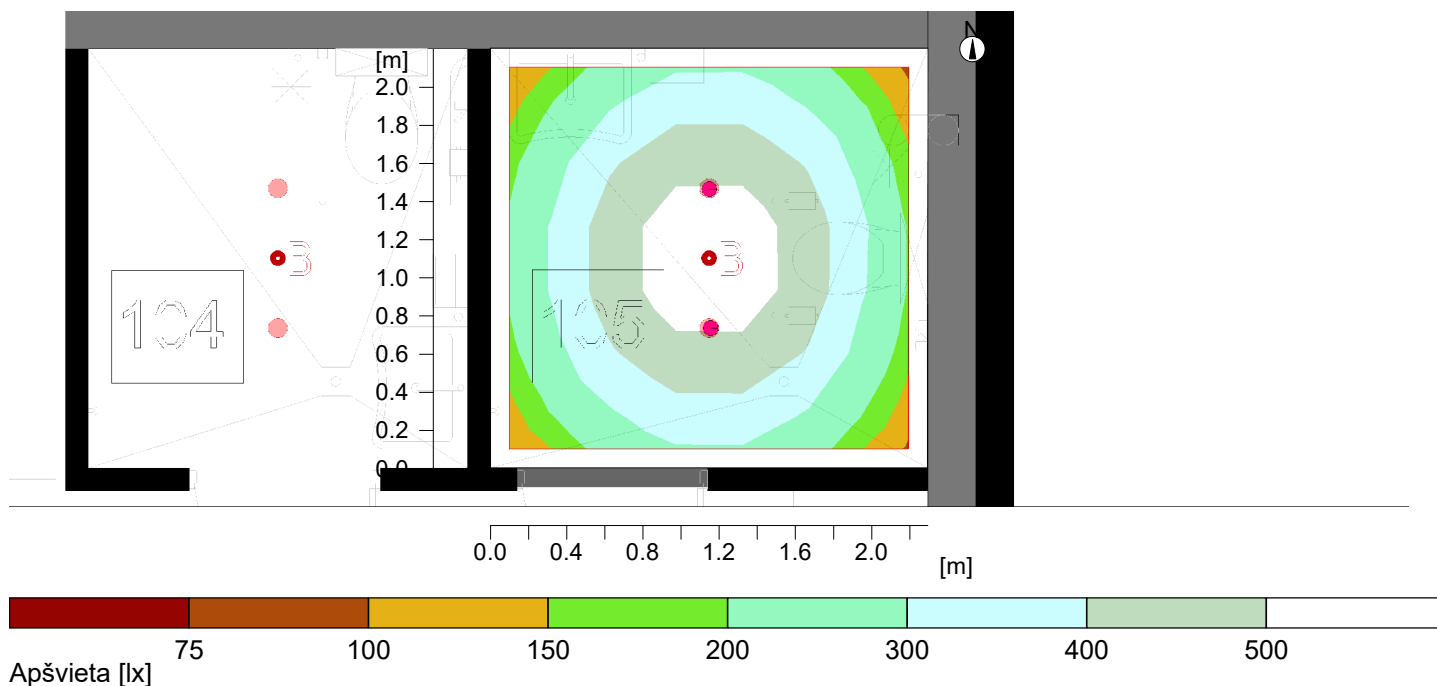
7	2	esse-ci S.r.l.
		Užsakymo Nr. : 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke : HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm/1/2
		Lempas : 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

5 Patalpa 105 tualetas

5.1 Santrauka, Patalpa 105 tualetas

5.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (5.04 m²)

2304 lm
26.0 W
5.15 W/m² (1.52 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	338 lx
Emin.	165 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.49
Emin./Emaks. (Ud)	0.31
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

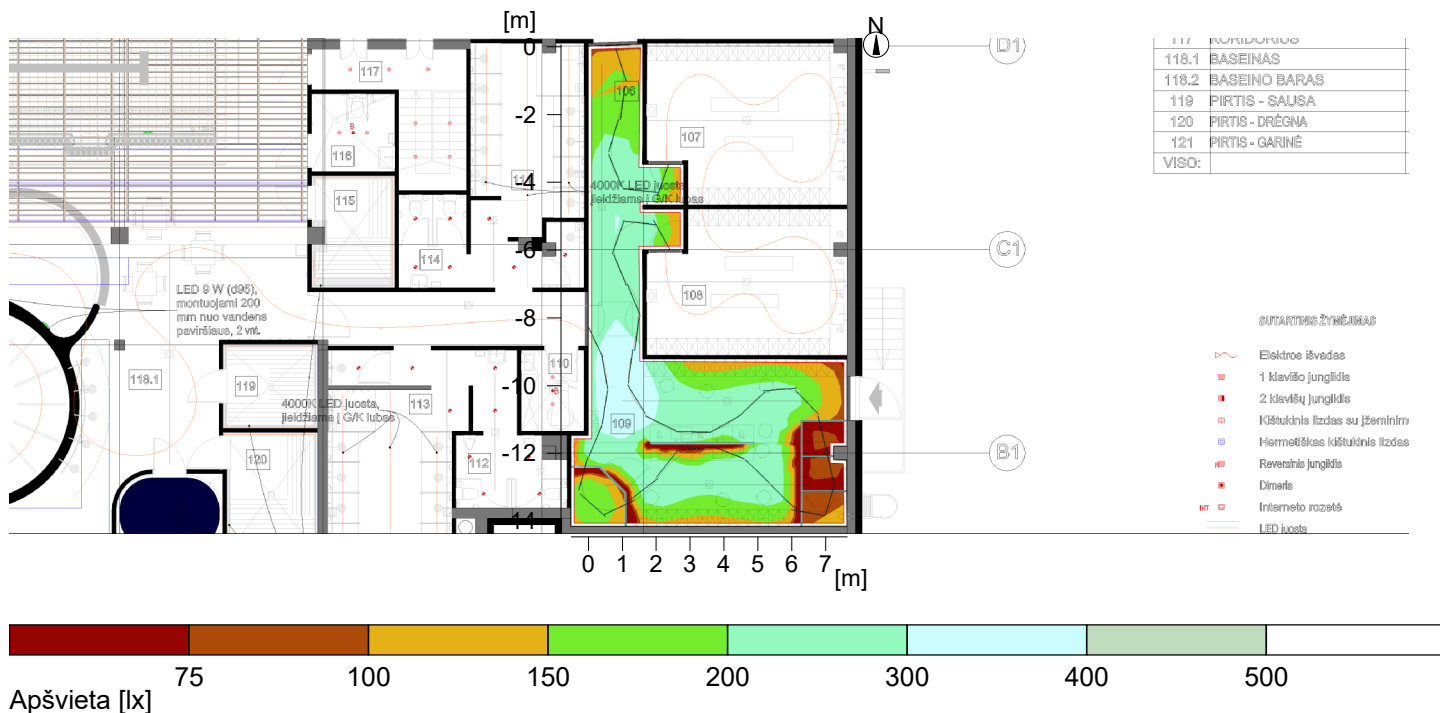
7	2	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

6 Patalpos 106, 109 Koridorius, Bendrasis persirengimas(Kopijuoti iš)

6.1 Santrauka, Patalpos 106, 109 Koridorius, Bendrasis persirengimas(Kopijuoti iš)

6.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
2.70 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (56.87 m²)

29181.9004 lm
384.8 W
6.77 W/m² (3.43 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Horizontaliai
Evid 197 lx
Emin. 78 lx
Emin./Evid. (Uo) 0.40
Emin./Emaks. (Ud) 0.25
Padėtis 0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

COLORS

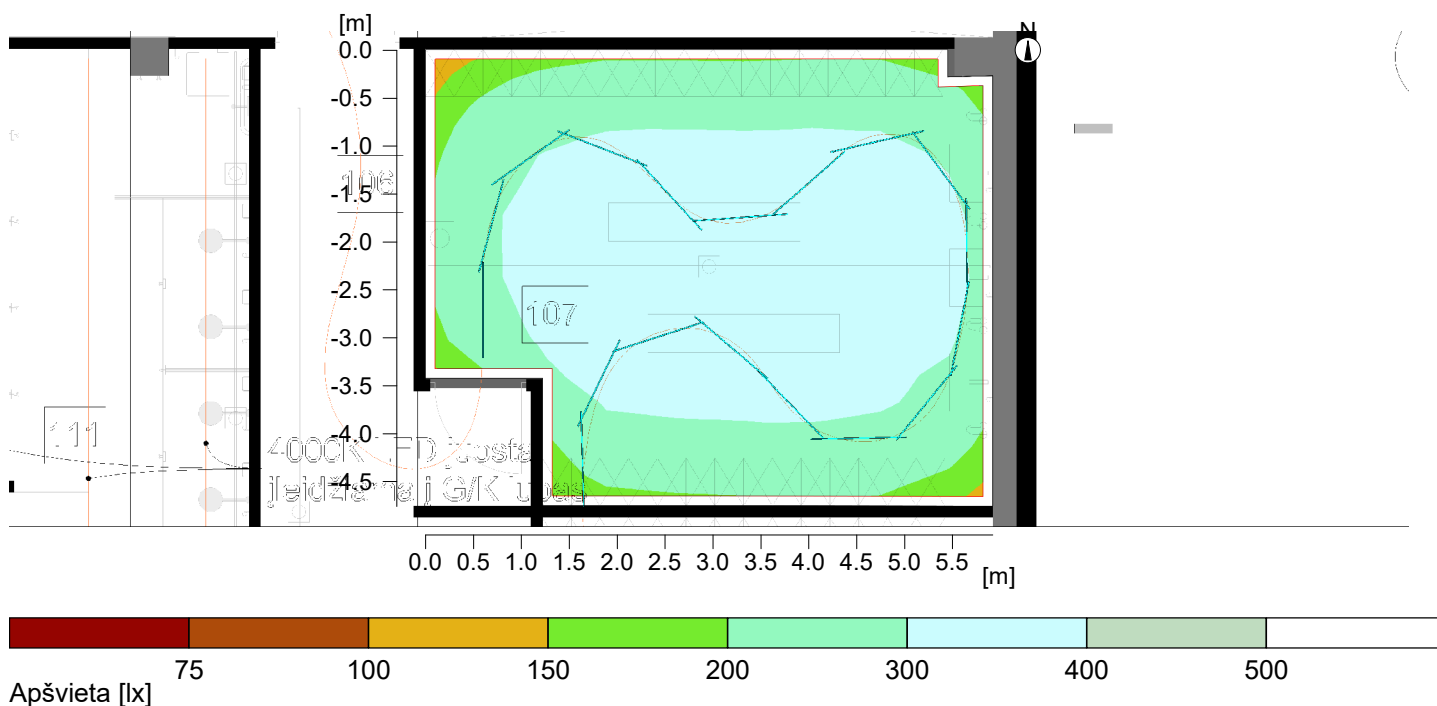
5 37 Užsakymo Nr. : AFT1312-9NW48CSW025CC0100-GV10.ltd
Šviestuvo marke : AFT1312-GV10
Lempos : 1 x AFT1312-GV10 10.4 W / 788.7 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

7 Patalpa 107 Moterų persirengimas

7.1 Santrauka, Patalpa 107 Moterų persirengimas

7.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
2.70 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (26.40 m²)

14196.5996 lm
187.2 W
7.09 W/m² (2.46 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	288 lx
Emin.	176 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.61
Emin./Emaks. (Ud)	0.48
UGR (3.2H 4.0H)	<=25.0
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

COLORS

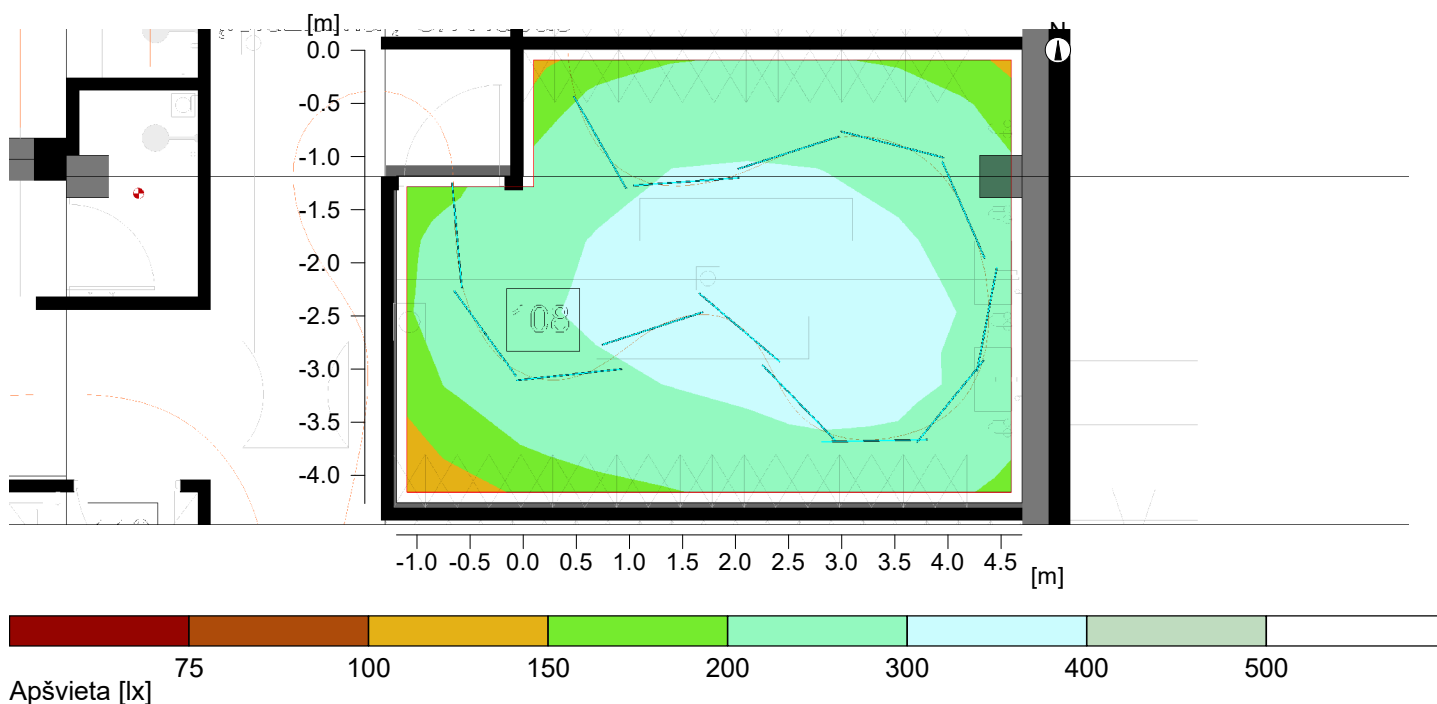
5	18	Užsakymo Nr.	: AFT1312-9NW48CSW025CC0100-GV10.ltd
		Šviestuvo marke	: AFT1312-GV10
		Lempos	: 1 x AFT1312-GV10 10.4 W / 788.7 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

8 Patalpa 108 Vyrų persirengimas

8.1 Santrauka, Patalpa 108 Vyrų persirengimas

8.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.70 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (23.70 m²)

11041.7998 lm
145.6 W
6.14 W/m² (2.36 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Horizontaliai
Evid 260 lx
Emin. 145 lx
Emin./Evid. (Uo) 0.56
Emin./Emaks. (Ud) 0.45
UGR (2.9H 3.9H) ≤24.9
Padėtis 0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

COLORS

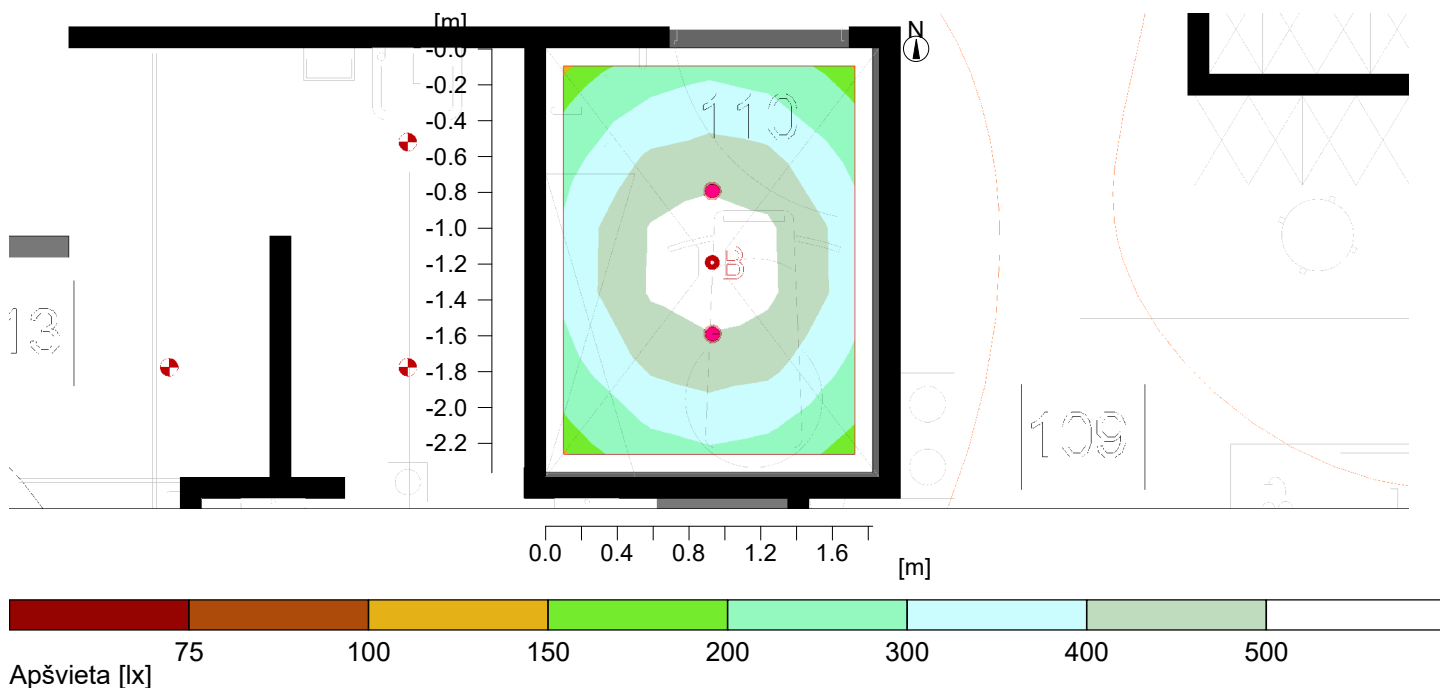
5 14
Užsakymo Nr. : AFT1312-9NW48CSW025CC0100-GV10.ltd
Šviestuvo marke : AFT1312-GV10
Lempos : 1 x AFT1312-GV10 10.4 W / 788.7 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

9 Patalpa 110 Valymo patalpa

9.1 Santrauka, Patalpa 110 Valymo patalpa

9.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (4.32 m²)

2304 lm
26.0 W
6.02 W/m² (1.64 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	368 lx
Emin.	217 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.59
Emin./Emaks. (Ud)	0.41
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

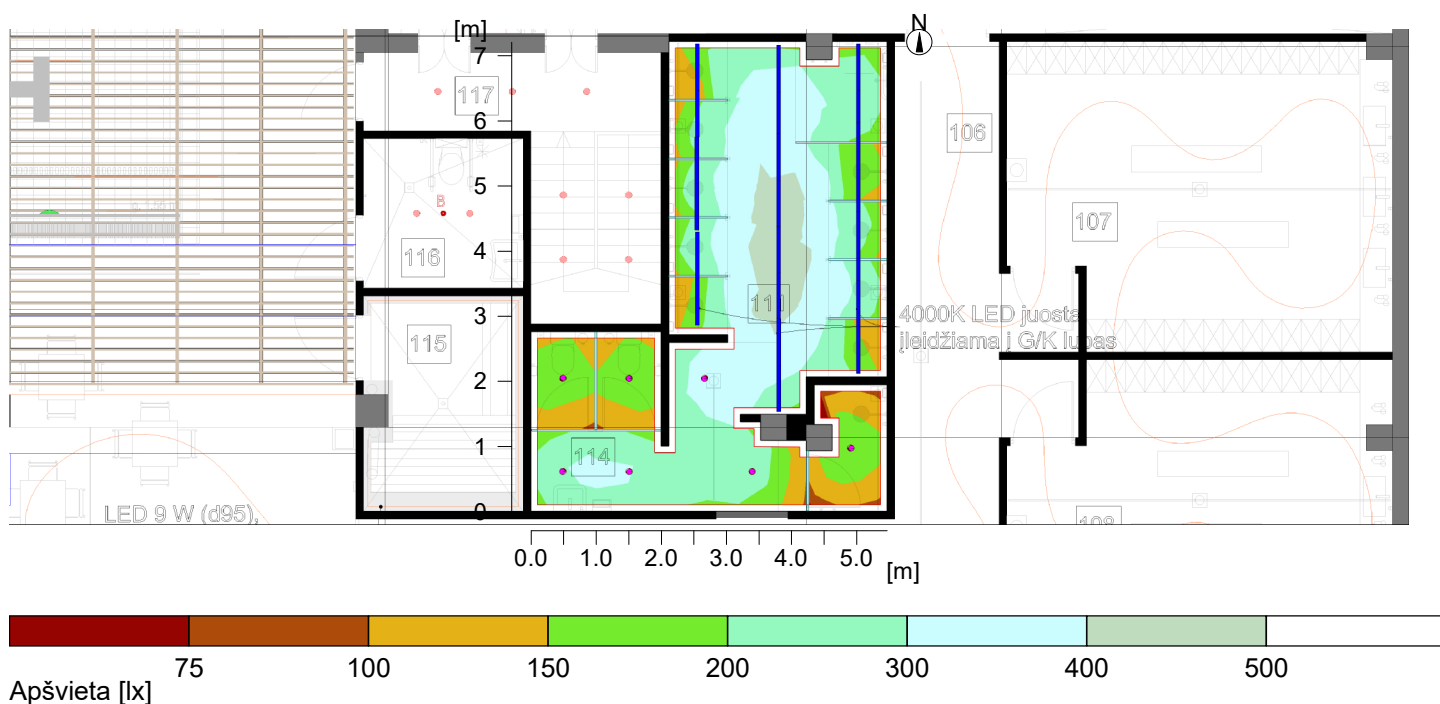
7	2	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm/1/2
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

10 Patalpos 111, 114 Moterų higienos pat., Moterų tualetas(Kopijuoti iš)

10.1 Santrauka, Patalpos 111, 114 Moterų higienos pat., Moterų tualetas(Kopijuoti iš)

10.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (28.86 m²)

23150 lm
230.8 W
8.00 W/m² (3.08 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Horizontaliai
Evid 259 lx
Emin. 103 lx
Emin./Evid. (Uo) 0.40
Emin./Emaks. (Ud) 0.27
Padėtis 0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

10 7 **Thorn**
Užsakymo Nr. : 96631506
Šviestuvo marke : CHAL 74 LED900-840 WFL IP65 WHM [STD]
Lempos : 1 x LED_CHAL74_950_840 9 W / 950 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

10 Patalpos 111, 114 Moterų higienos pat., Moterų tualetas(Kopijuoti iš)

10.1 Santrauka, Patalpos 111, 114 Moterų higienos pat., Moterų tualetas(Kopijuoti iš)

10.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

Imperial Lighting Lab./PhotoFiler/2013.12.0.1/240

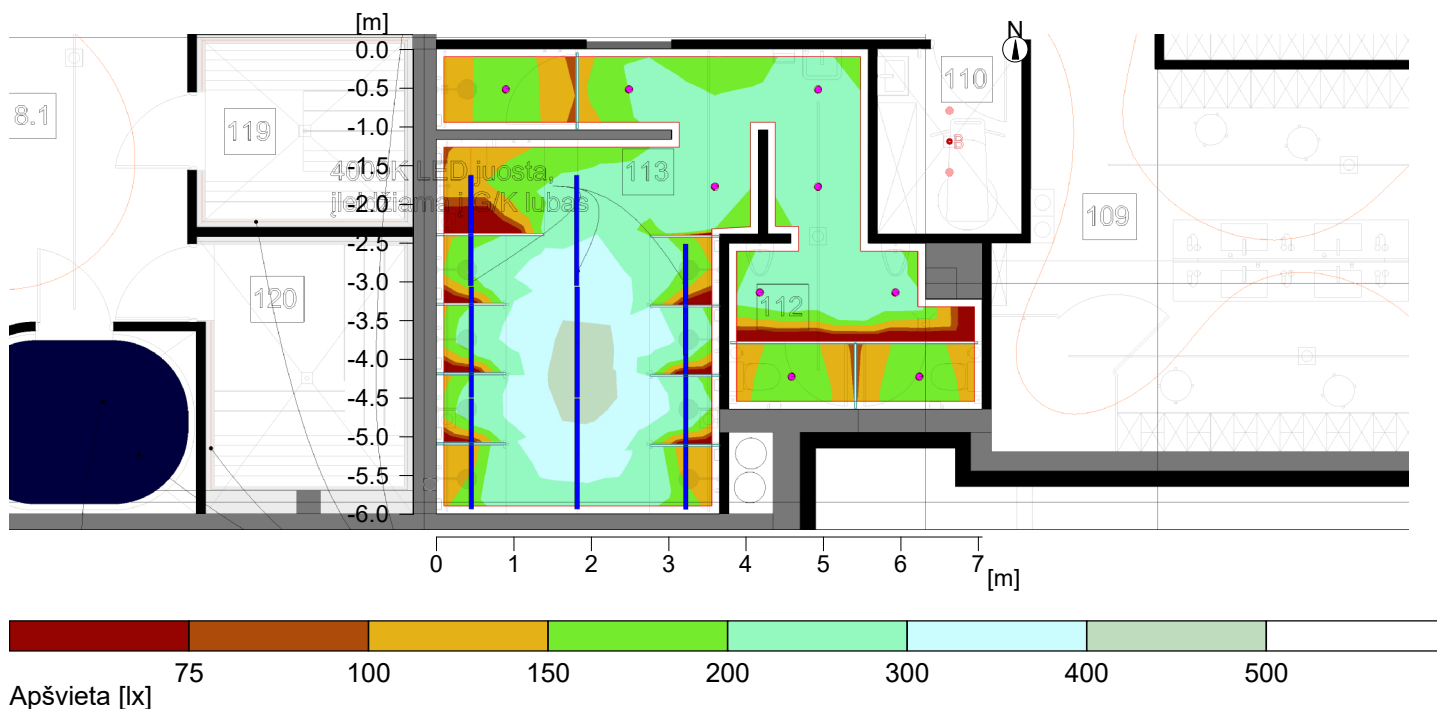
4	11	Užsakymo Nr.	: !PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALO (OP).ldt
		Šviestuvo Marke	: PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALO (OP)
		Lempos	: 1 x FLS FC HV5 6W/840 15 W / 1500 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

11 Patalpos 113, 112 Vyrų higienos pat., Vyrų tualetas

11.1 Santrauka, Patalpos 113, 112 Vyrų higienos pat., Vyrų tualetas

11.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (32.63 m²)

22050 lm
219.6 W
6.73 W/m² (3.10 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	217 lx
Emin.	76 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.35
Emin./Emaks. (Ud)	0.19
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

10	9	Thorn
		Užsakymo Nr. : 96631506
		Šviestuvo marke : CHAL 74 LED900-840 WFL IP65 WHM [STD]
		Lempas : 1 x LED_CHAL74_950_840 9 W / 950 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

11 Patalpos 113, 112 Vyrų higienos pat., Vyrų tualetas

11.1 Santrauka, Patalpos 113, 112 Vyrų higienos pat., Vyrų tualetas

11.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

Imperial Lighting Lab./PhotoFiler/2013.12.0.1/240

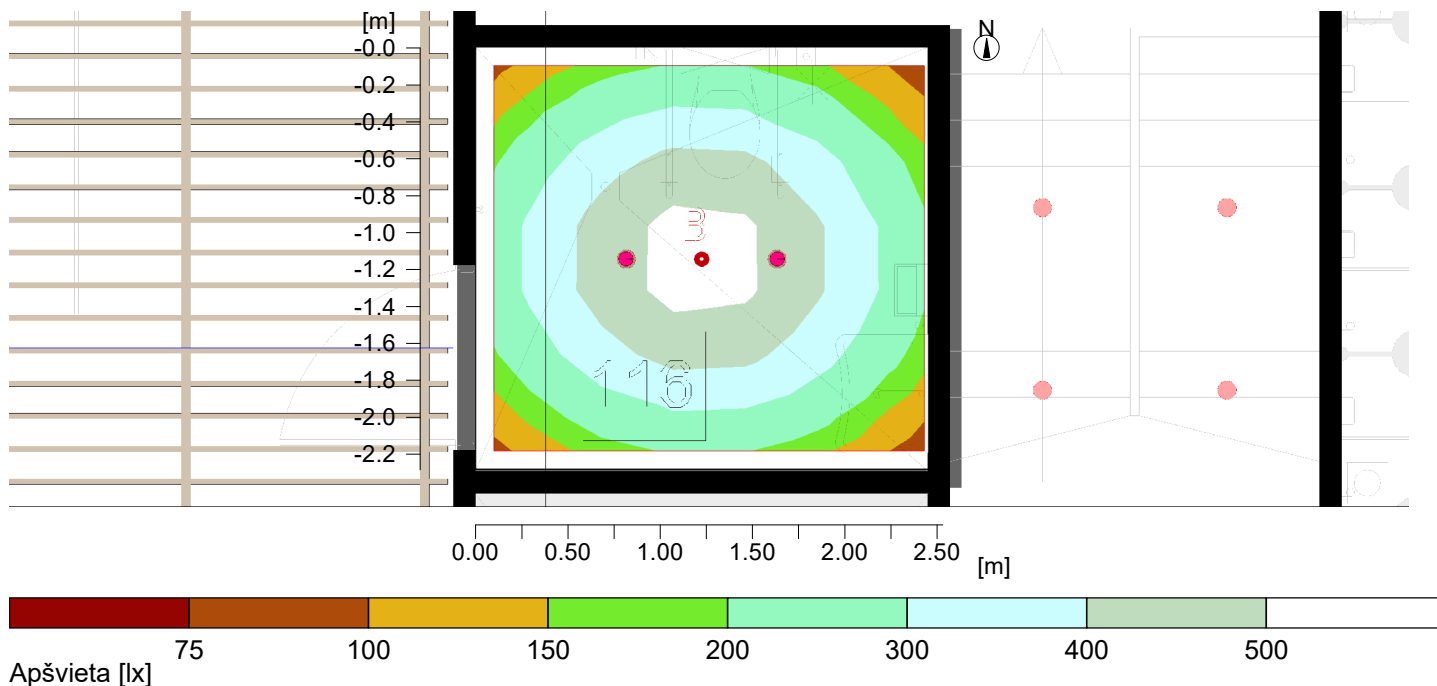
4	9	Užsakymo Nr.	: !PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALO (OP).ldt
		Šviestuvo Marke	: PROLINE 60 S DN 15W 1500 840 ALO (OP)
		Lempos	: 1 x FLS FC HV5 6W/840 15 W / 1500 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

12 Patalpos 116 Tualetas

12.1 Santrauka, Patalpos 116 Tualetas

12.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (5.78 m²)

2304 lm
26.0 W
4.50 W/m² (1.46 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	309 lx
Emin.	128 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.41
Emin./Emaks. (Ud)	0.25
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padetis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

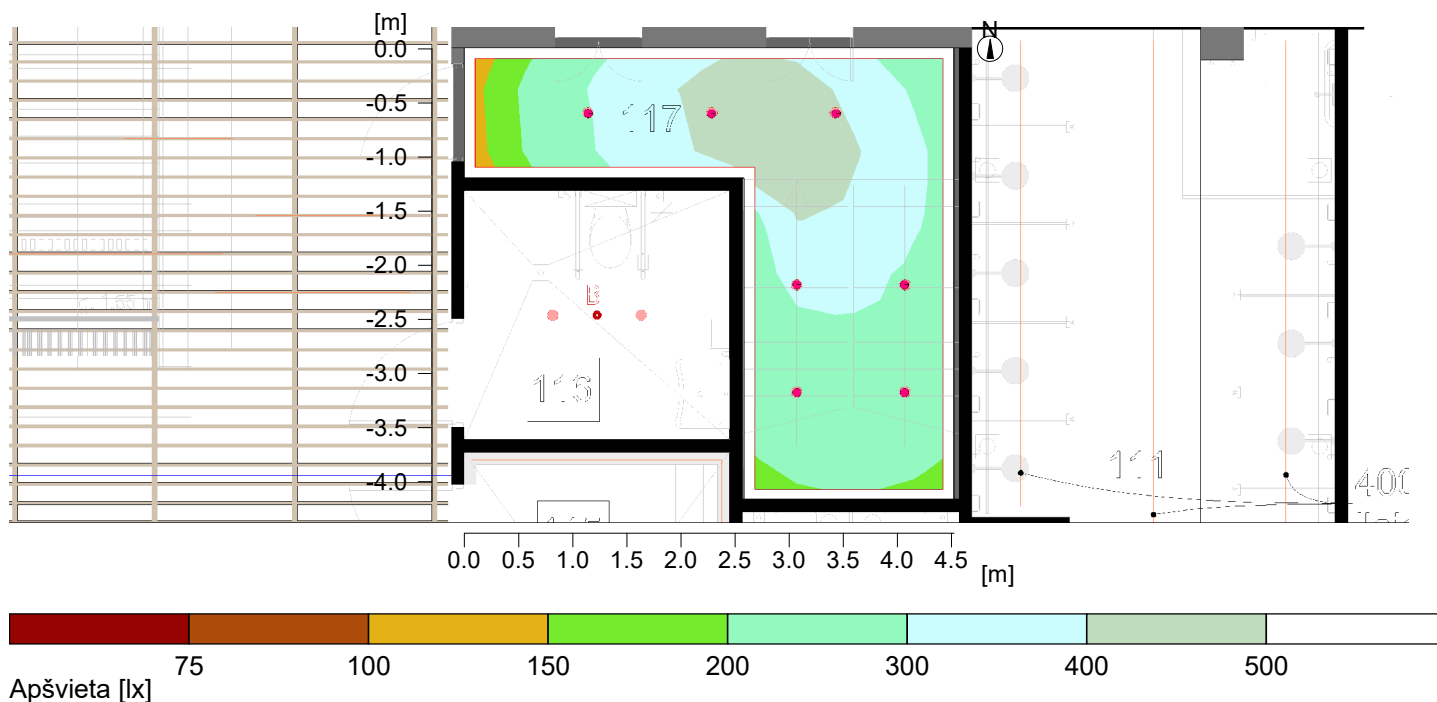
7	2	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempas	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

13 Patalpos 117 Koridorius

13.1 Santrauka, Patalpos 117 Koridorius

13.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (11.21 m²)

8064 lm
91.0 W
8.12 W/m² (2.69 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	302 lx
Emin.	166 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.55
Emin./Emaks. (Ud)	0.36
Padetis	0.00 m

Tipas Kiekis Gaminy

7	7	esse-ci S.r.l.
		Užsakymo Nr. : 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke : HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos : 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm



ŠVIESOS
TECHNOLOGIJOS

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

14 Patalpa 118.1 Baseinas

14.1 Aprašas, Patalpa 118.1 Baseinas

14.1.1 Planas

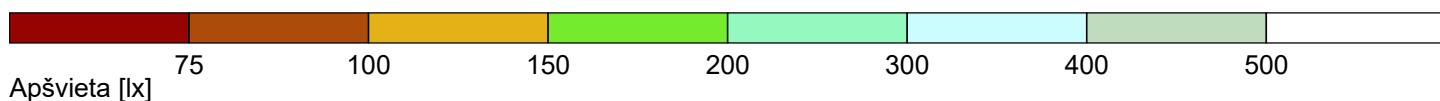
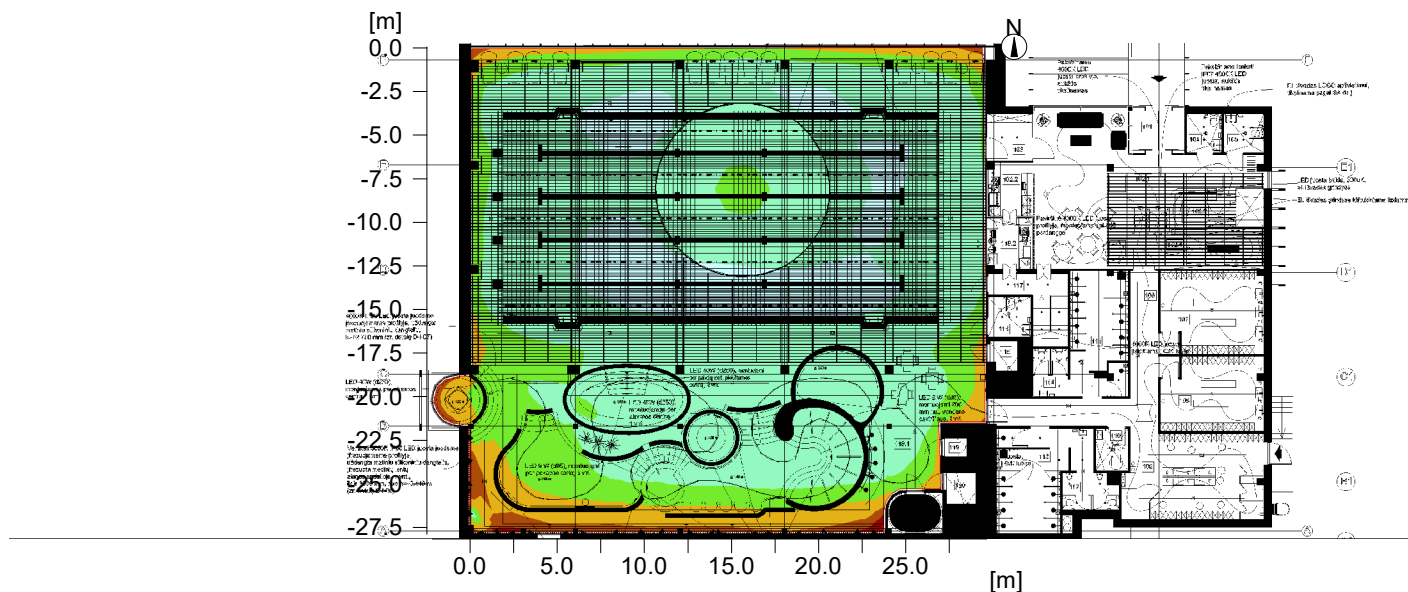
Siena	x	y	Ilgis	Atspindys
1	373.04 m	819.74 m	18.75 m	40.0 %
2	372.39 m	819.72 m	0.65 m	40.0 %
3	371.54 m	819.52 m	0.87 m	40.0 %
4	371.05 m	819.09 m	0.65 m	40.0 %
5	370.93 m	818.74 m	0.37 m	40.0 %
6	370.82 m	818.18 m	0.58 m	40.0 %
7	370.98 m	817.68 m	0.52 m	40.0 %
8	371.24 m	817.31 m	0.46 m	40.0 %
9	371.45 m	817.07 m	0.32 m	40.0 %
10	371.99 m	816.84 m	0.59 m	40.0 %
11	372.48 m	816.78 m	0.49 m	40.0 %
12	372.89 m	816.76 m	0.41 m	40.0 %
13	372.89 m	810.61 m	6.15 m	40.0 %
14	396.78 m	810.62 m	23.89 m	40.0 %
15	396.82 m	810.91 m	0.30 m	40.0 %
16	396.82 m	811.44 m	0.53 m	40.0 %
17	396.82 m	811.89 m	0.45 m	40.0 %
18	396.95 m	812.41 m	0.54 m	40.0 %
19	397.21 m	812.80 m	0.47 m	40.0 %
20	397.67 m	813.06 m	0.52 m	40.0 %
21	400.09 m	813.08 m	2.43 m	40.0 %
22	399.97 m	816.91 m	3.82 m	40.0 %
23	402.64 m	816.91 m	2.66 m	40.0 %
24	402.49 m	838.55 m	21.64 m	40.0 %
25	372.99 m	838.49 m	29.50 m	40.0 %
Grindys				20.0 %
Lubos				40.0 %
Patalpos aukštis	7.00 m			
Skaič.plokštumos aukštis	0.00 m			

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 12.08.2025

14 Patalpa 118.1 Baseinas

14.2 Santrauka, Patalpa 118.1 Baseinas

14.2.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (807.33 m²)

290243.406 lm
9728.4 W
12.05 W/m² (5.31 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	227 lx
Emin.	96 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.42
Emin./Emaks. (Ud)	0.29
Padėtis	0.00 m

Tipas Kiekis Gaminy

5	151	COLORS	
		Užsakymo Nr.	: AFT1312-9NW48CSW025CC0100-GV10.ltd
		Šviestuvo marke	: AFT1312-GV10
		Lempos	: 1 x AFT1312-GV10 10.4 W / 788.7 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

14 Patalpa 118.1 Baseinas

14.2 Santrauka, Patalpa 118.1 Baseinas

14.2.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

13	388	Užsakymo Nr.	: !Proled 1000lm/m 4000K
		Šviestuvo marke	: Proled 1000lm/m 4000K
		Lempos	: 1 x LED @ 24V 1.5 W / 75 lm

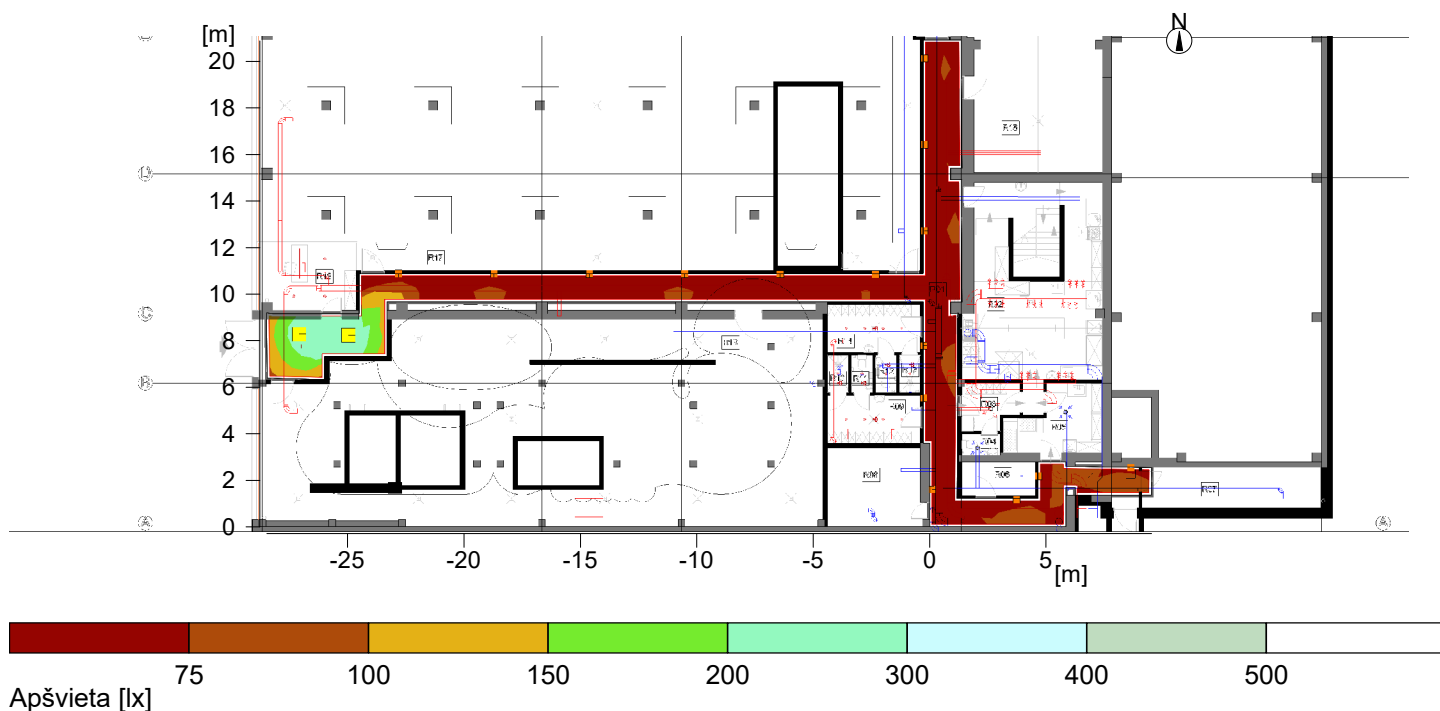
		!»æLED 30DEG	
14	1894	Užsakymo Nr.	: !LEDFLEX 30deg 1000lm/m 4000K
		Šviestuvo marke	: LEDFLEX 30deg 1000lm/m 4000K
		Lempos	: 1 x LED module 4 W / 75 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

15 Patalpa R01 Koridorius

15.1 Santrauka, Patalpa R01 Koridorius

15.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (84.82 m²)

39400 lm
359.5 W
4.24 W/m² (6.02 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Horizontaliai
Evid 70.4 lx
Emin. 39.7 lx
Emin./Evid. (Uo) 0.56
Emin./Emaks. (Ud) 0.17
Padėtis 0.00 m

Tipas Kiekis Gaminys

1	2	Thorn
		Užsakymo Nr. : 96634487
		Šviestuvo marke : BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 [STD]
		Lempos : 1 x BET3_LO-840 26 W / 3200 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

15 Patalpa R01 Koridorius

15.1 Santrauka, Patalpa R01 Koridorius

15.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

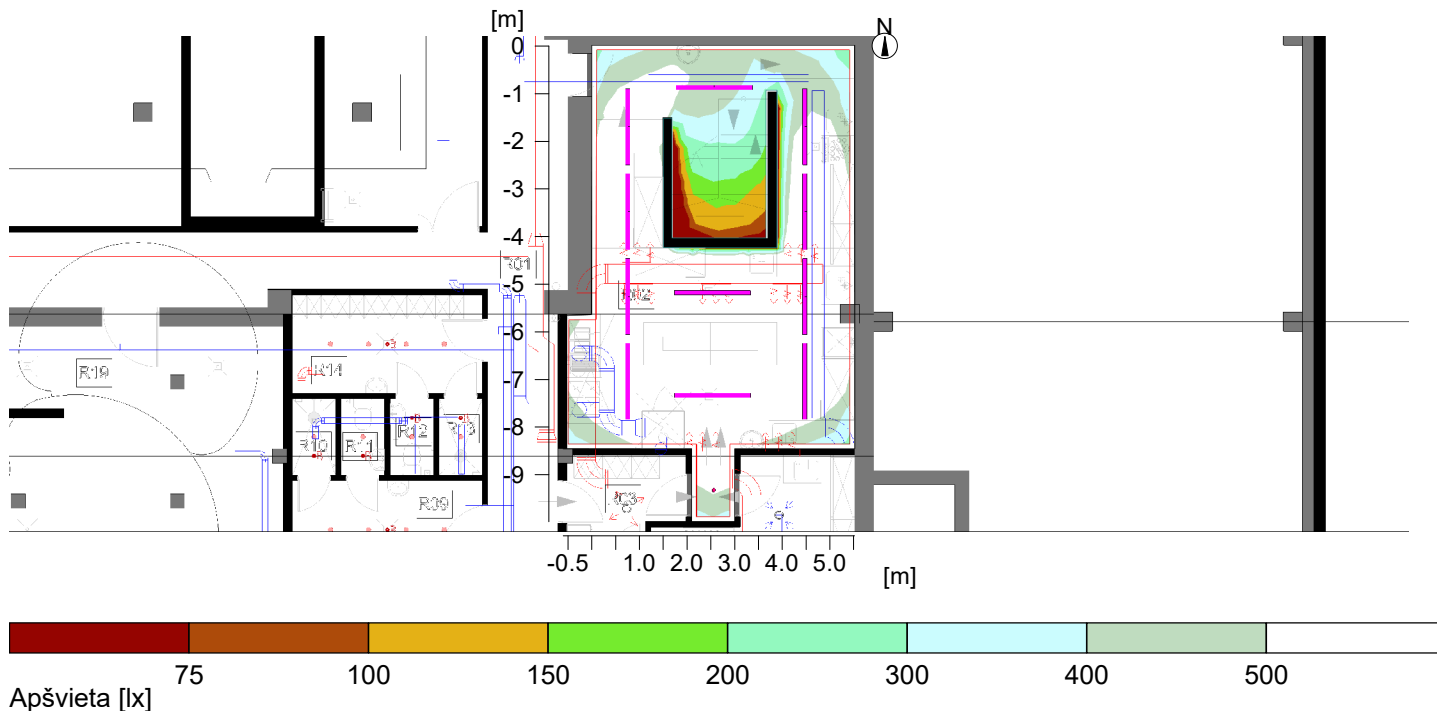
11		THORNeco	
		Užsakymo Nr.	: 96635286 (STD - standard)
		Šviestuvo marke	: LARA VARIOFLEX 300 2200 830/35/40
		Lempos	: 1 x LED-TE592 20C5W 20.5 W / 2200 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

16 Patalpa R02 Virtuvė

16.1 Santrauka, Patalpa R02 Virtuvė

16.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (49.79 m²)

71222 lm
501.4 W
10.07 W/m² (1.73 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	583 lx
Emin.	80 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.14
Emin./Emaks. (Ud)	0.08
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

2	11	Thorn	
		Užsakymo Nr.	: 92901898
		Šviestuvo marke	: AQFPRO L LED6400-840 PC WB HF [STD]
		Lempos	: 1 x Z_A6400-840PCWBHF 44 W / 6370 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

16 Patalpa R02 Virtuvė

16.1 Santrauka, Patalpa R02 Virtuvė

16.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

7	1	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

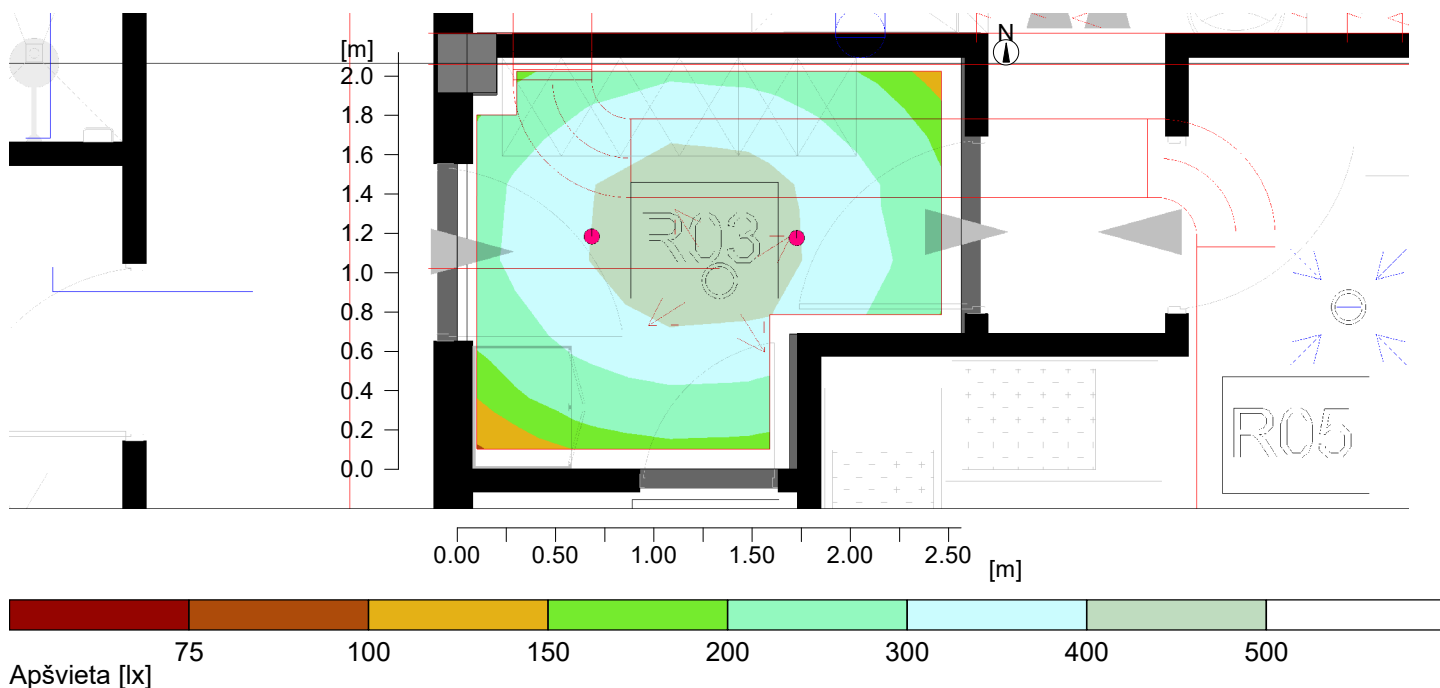


Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

17 Patalpa R03 Personalo patalpa

17.1 Santrauka, Patalpa R03 Personalo patalpa

17.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (4.79 m²)

2304 lm
26.0 W
5.43 W/m² (1.71 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	317 lx
Emin.	160 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.51
Emin./Emaks. (Ud)	0.36
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

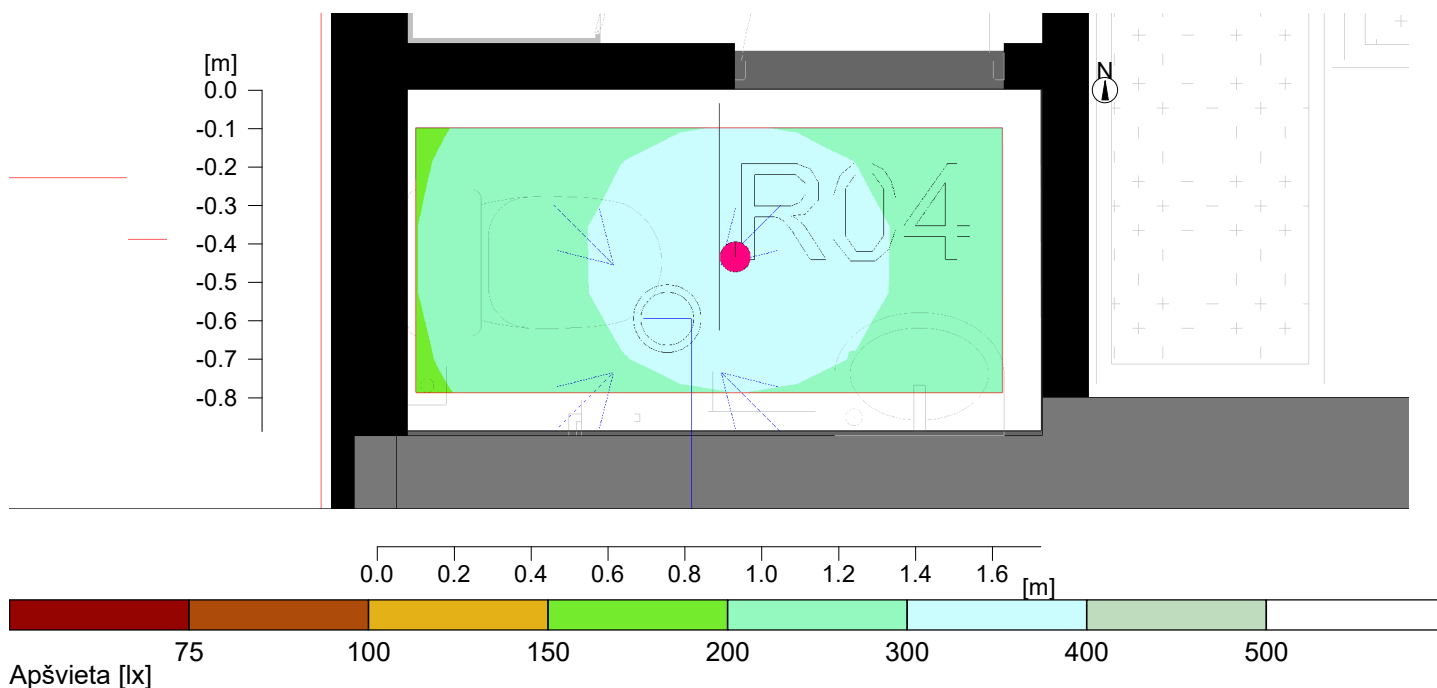
7	2	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempas	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

18 Patalpa R04 Tualetas

18.1 Santrauka, Patalpa R04 Tualetas

18.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (1.53 m²)

1152 lm
13.0 W
8.48 W/m² (3.15 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	269 lx
Emin.	197 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.73
Emin./Emaks. (Ud)	0.66
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.2
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

7 1



esse-ci S.r.l.

Užsakymo Nr. : 28VT13K450SE

Šviestuvo marke : HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm¹/₂

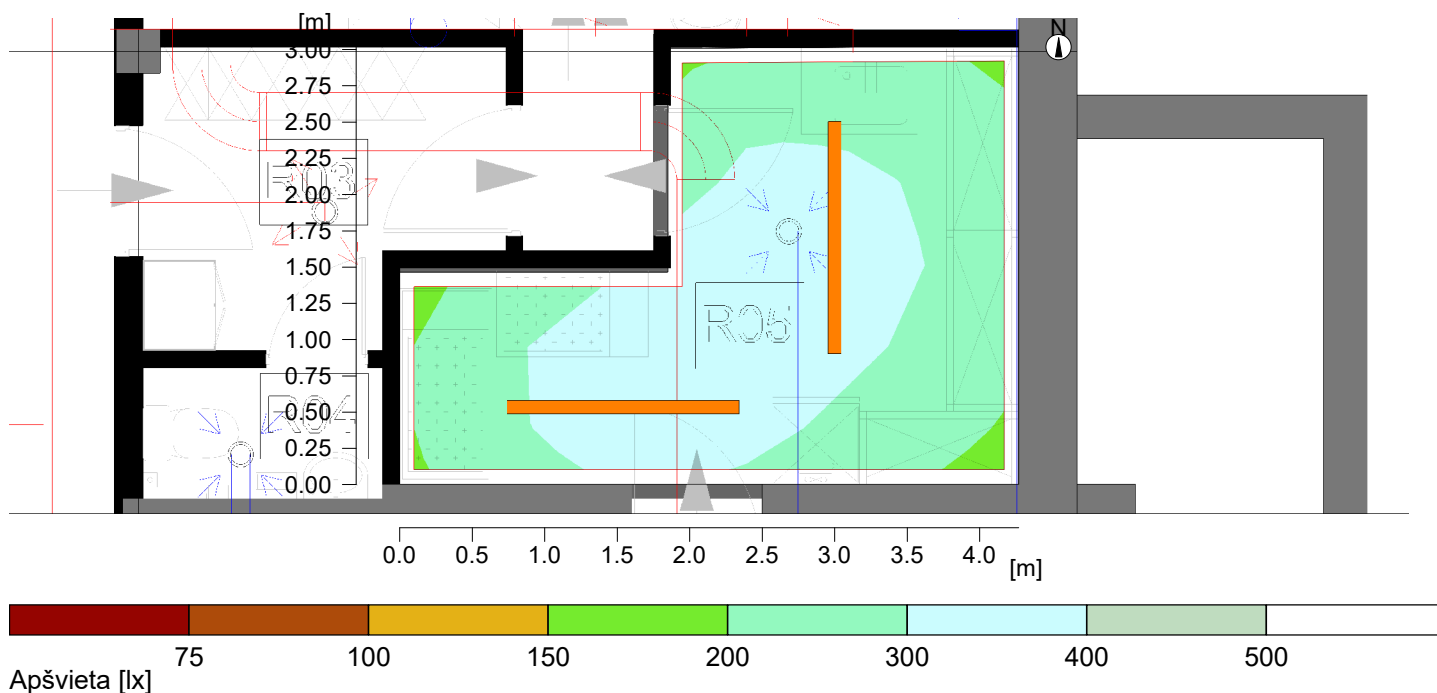
Lempas : 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

19 Patalpa R05 Sandėlys

19.1 Santrauka, Patalpa R05 Sandėlys

19.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (9.98 m²)

8700 lm
56.0 W
5.61 W/m² (1.97 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	285 lx
Emin.	203 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.72
Emin./Emaks. (Ud)	0.57
UGR (1.6H 2.3H)	<=20.1
Padėtis	0.75 m

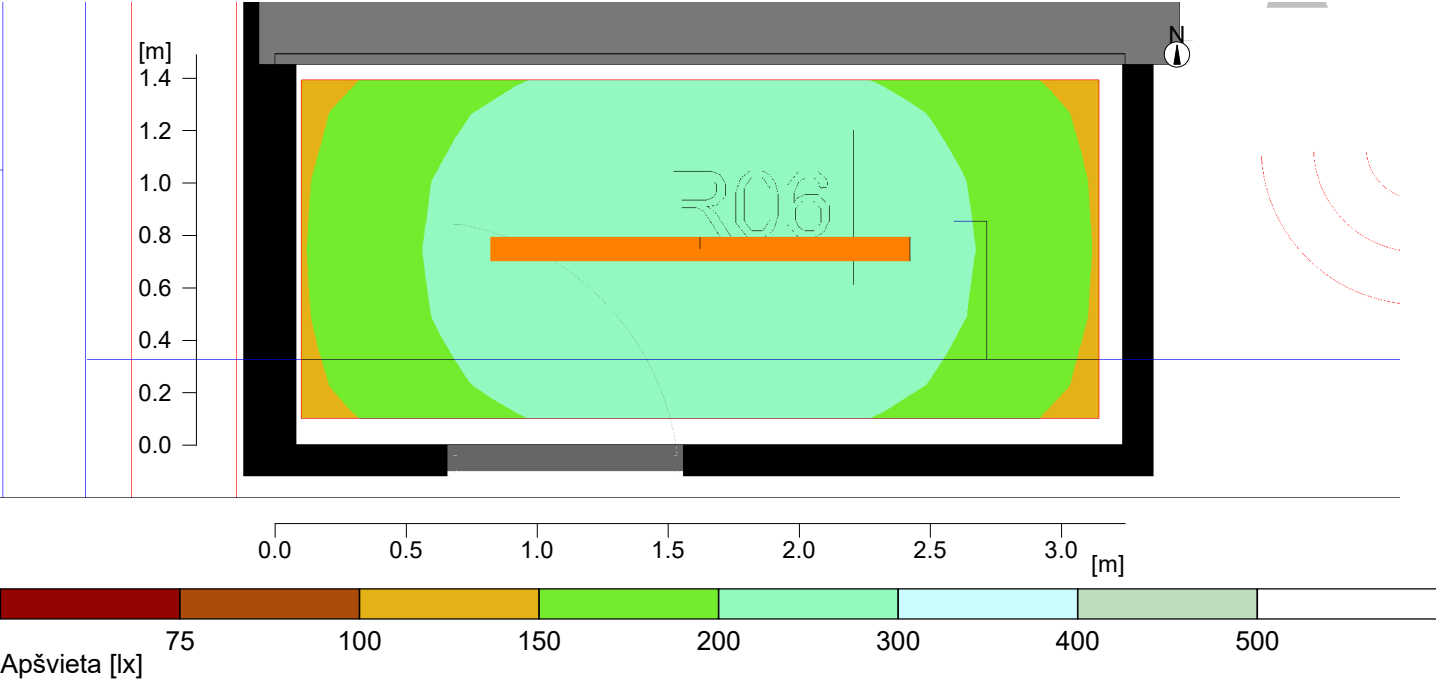
Tipas Kiekis Gaminy

3	2	Thorn	
		Užsakymo Nr.	: 96630756
		Šviestuvo marke	: AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
		Lempos	: 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

20 Patalpa R06 Pagalbinė patalpa

20.1 Santrauka, Patalpa R06 Pagalbinė patalpa

20.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys	
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Vidutine netiesiogine frakcija
Šviestuvų plokštumos aukštis	3.10 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas	
Bendra galia	4350 lm
Bendra galia plotui (4.83 m2)	28.0 W
	5.79 W/m2 (2.89 W/m2/100lx)

Vertinimo zona 1	
Horizontaliai	
Evid	201 lx
Emin.	143 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.71
Emin./Emaks. (Ud)	0.58
UGR (2.0H 2.0H)	<=19.5
Padėtis	0.75 m

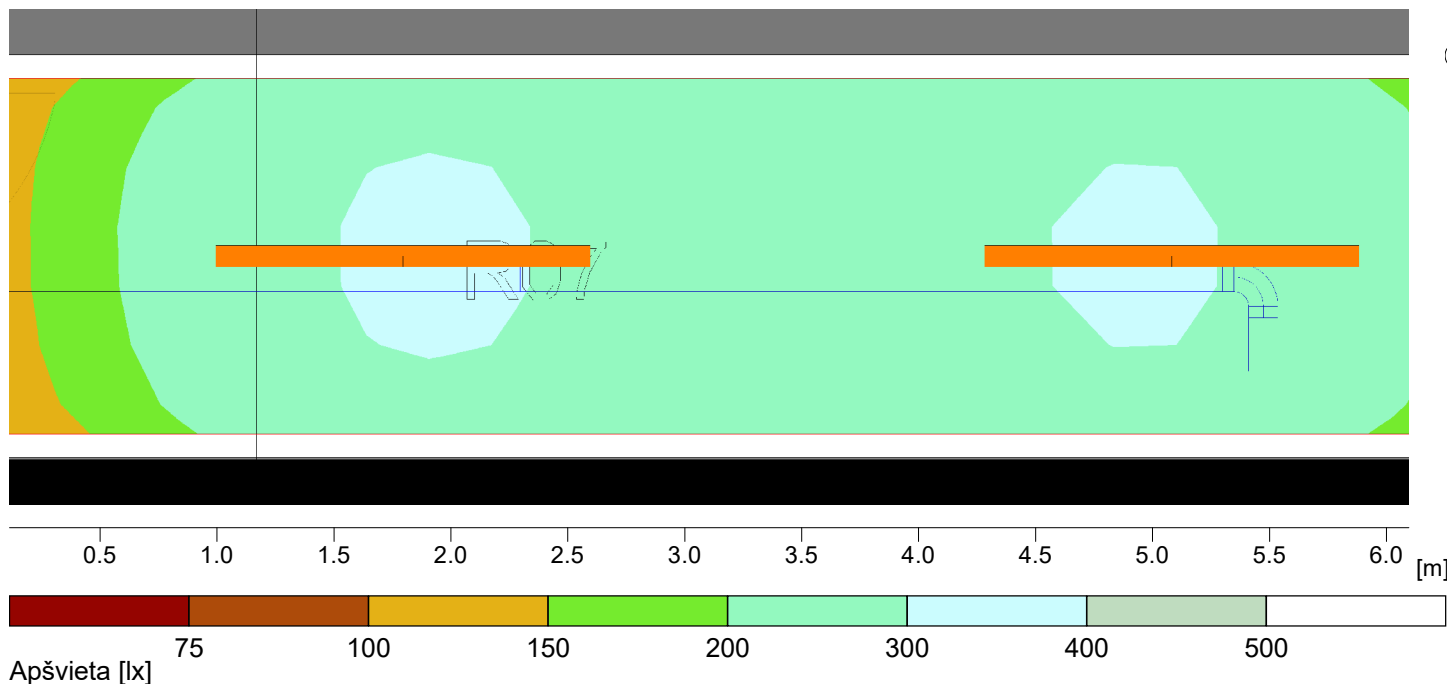
Tipas Kiekis Gaminy	
Thorn	
3	1
Užsakymo Nr. : 96630756	
Šviestuvo marke : AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]	
Lempos : 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm	

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

21 Patalpa R07 Elektros įvadas

21.1 Santrauka, Patalpa R07 Elektros įvadas

21.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
2.80 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (12.64 m²)

8700 lm
56.0 W
4.43 W/m² (1.91 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	232 lx
Emin.	103 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.44
Emin./Emaks. (Ud)	0.35
UGR (1.1H 5.3H)	<=23.1
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

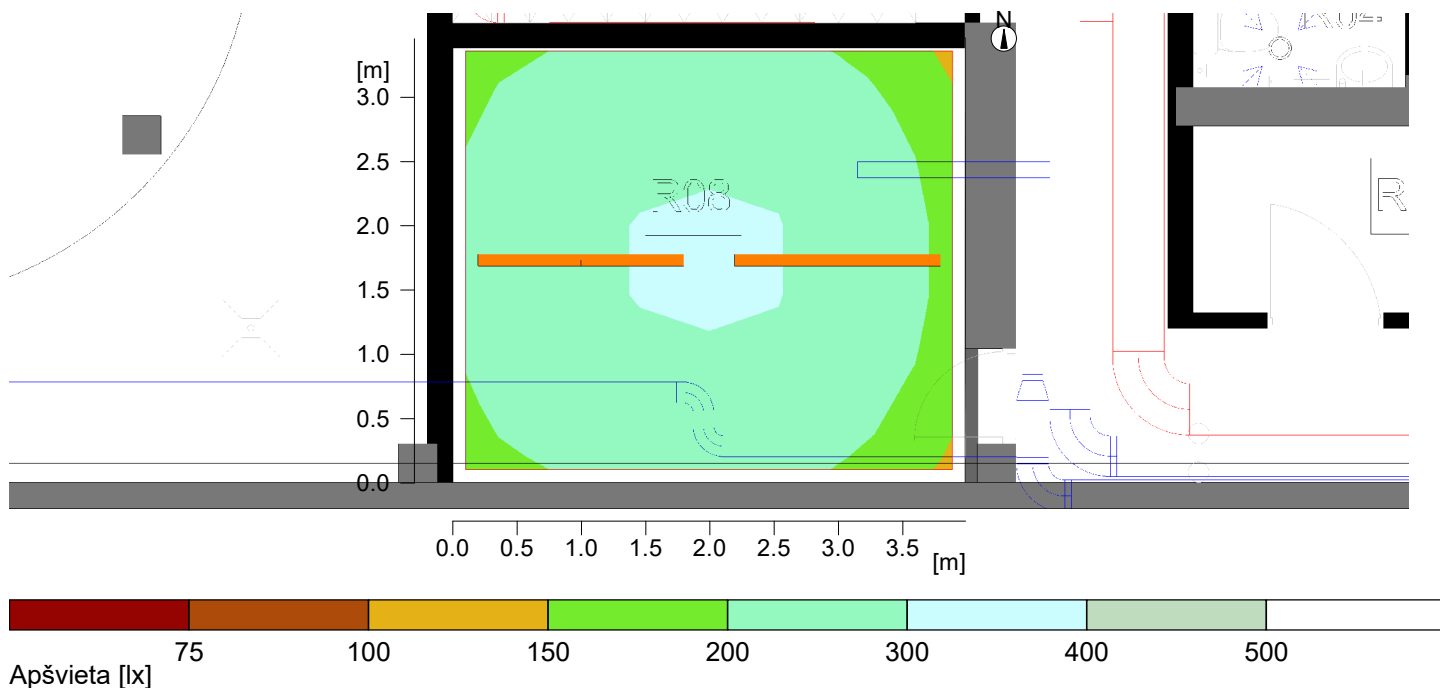
3	2	Thorn	
		Užsakymo Nr.	: 96630756
		Šviestuvo marke	: AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
		Lempos	: 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

22 Patalpa R08 pagalbinė patalpa

22.1 Santrauka, Patalpa R08 pagalbinė patalpa

22.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (13.77 m²)

8700 lm
56.0 W
4.07 W/m² (1.70 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Evid	Horizontaliai
Emin.	240 lx
Emin./Evid. (Uo)	167 lx
Emin./Emaks. (Ud)	0.70
UGR (1.9H 2.2H)	0.57
Padetis	<=20.3
	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

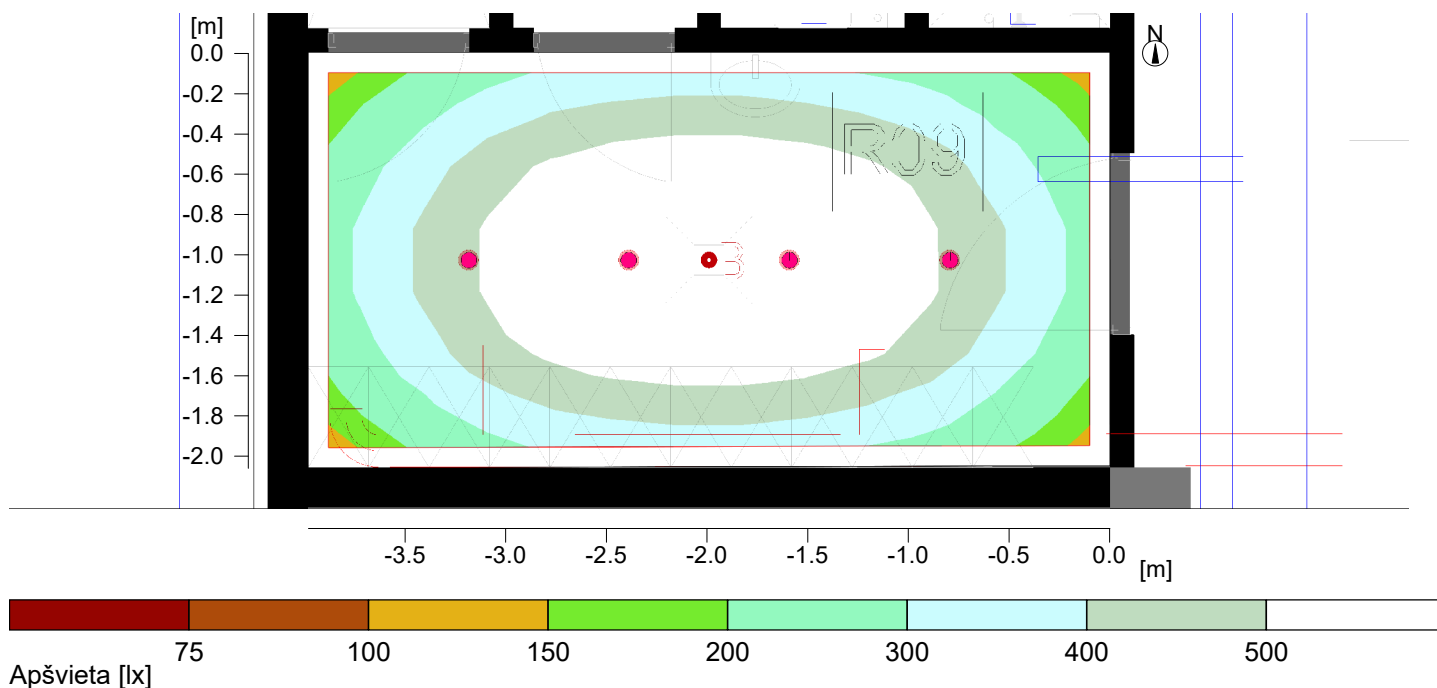
3	2	Thorn	
		Užsakymo Nr.	: 96630756
		Šviestuvo marke	: AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
		Lempos	: 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

23 Patalpa R09 Persirengimo patalpa vyrų

23.1 Santrauka, Patalpa R09 Persirengimo patalpa vyrų

23.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (8.18 m²)

4608 lm
52.0 W
6.36 W/m² (1.53 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	416 lx
Emin.	186 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.45
Emin./Emaks. (Ud)	0.29
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.6
Padetis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

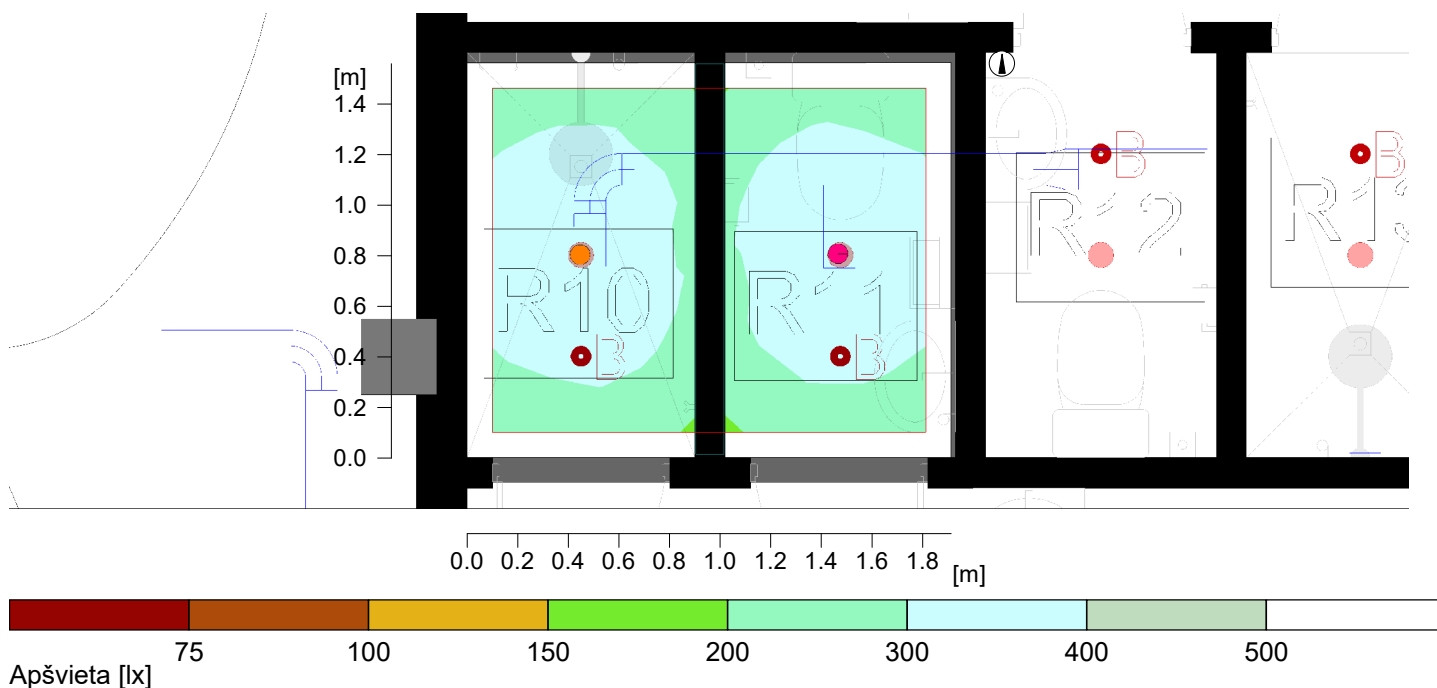
Tipas	Kiekis	Gaminy
7	4	esse-ci S.r.l.
		Užsakymo Nr. : 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke : HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos : 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

24 Patalpos R10, R11 Dušas, tualetas

24.1 Santrauka, Patalpos R10, R11 Dušas, tualetas

24.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (2.98 m²)

2304 lm
26.0 W
8.72 W/m² (3.03 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	288 lx
Emin.	220 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.76
Emin./Emaks. (Ud)	0.67
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

6	1	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450S65
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING IP65 SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50 æ½
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

24 Patalpos R10, R11 Dušas, tualetas

24.1 Santrauka, Patalpos R10, R11 Dušas, tualetas

24.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

7	1	Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

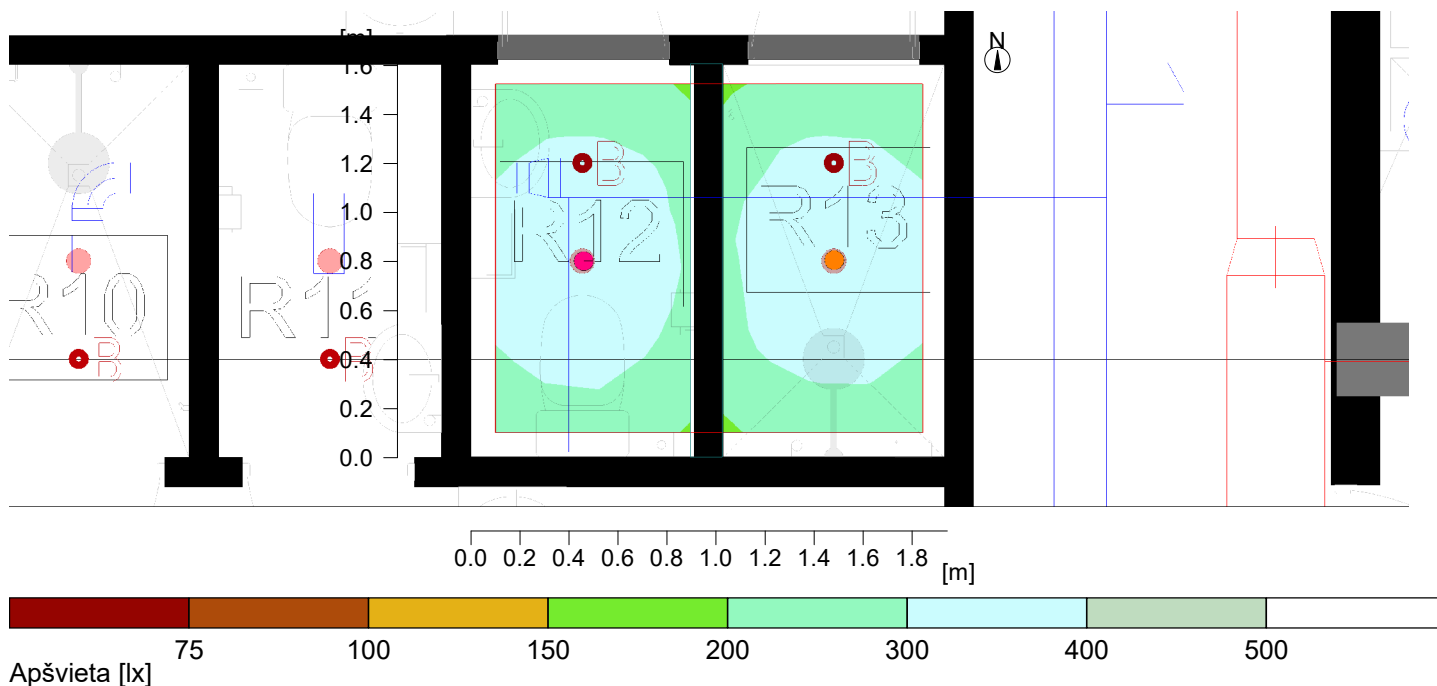


Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

25 Patalpos R12, R13 Dušas, tualetas

25.1 Santrauka, Patalpos R12, R13 Dušas, tualetas

25.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.00 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (3.15 m²)

2304 lm
26.0 W
8.25 W/m² (2.90 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	284 lx
Emin.	218 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.77
Emin./Emaks. (Ud)	0.66
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

6	1	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450S65
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING IP65 SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm/1/2
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

25 Patalpos R12, R13 Dušas, tualetas

25.1 Santrauka, Patalpos R12, R13 Dušas, tualetas

25.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

7	1	Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

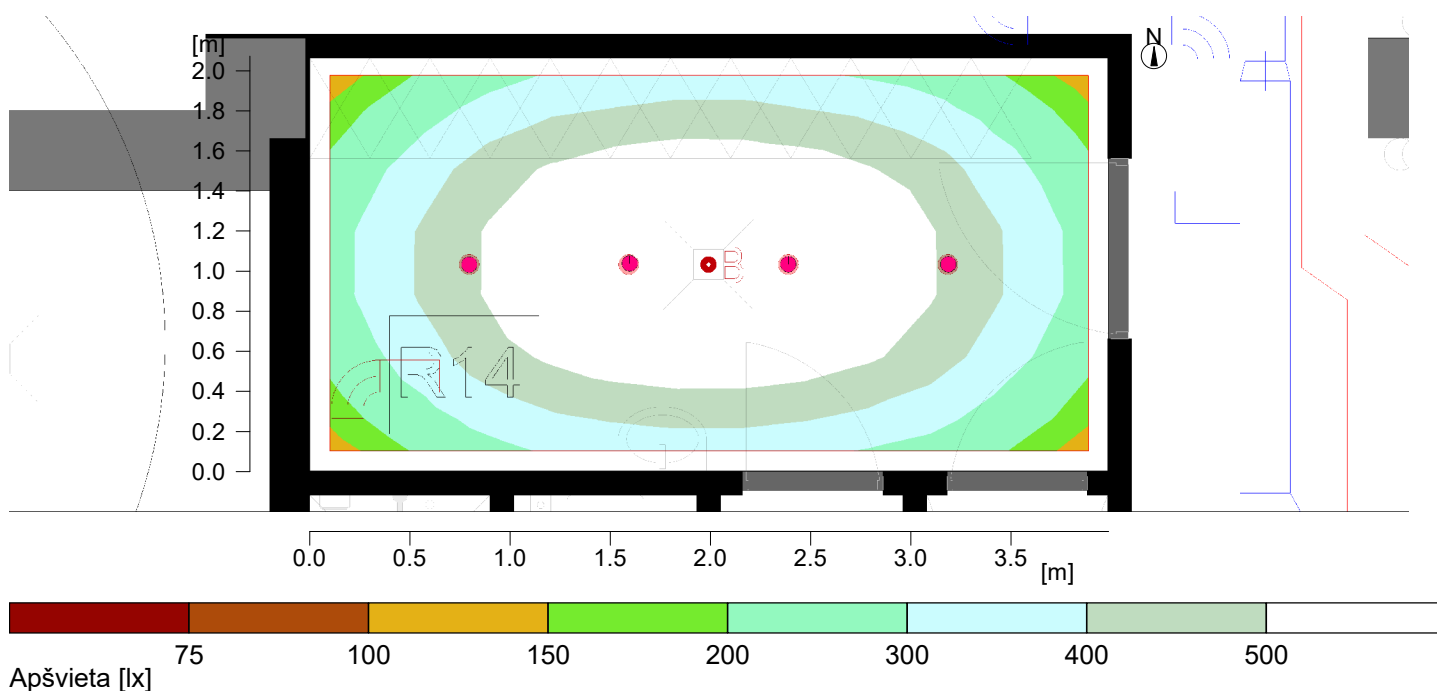


Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

26 Patalpa R14 Personalo patalpa moterų

26.1 Santrauka, Patalpa R14 Personalo patalpa moterų

26.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (8.26 m²)

4608 lm
52.0 W
6.30 W/m² (1.52 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Evid	Horizontaliai
Emin.	414 lx
Emin./Evid. (Uo)	182 lx
Emin./Emaks. (Ud)	0.44
UGR (2.0H 2.0H)	0.28
Padėtis	<=20.6
	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

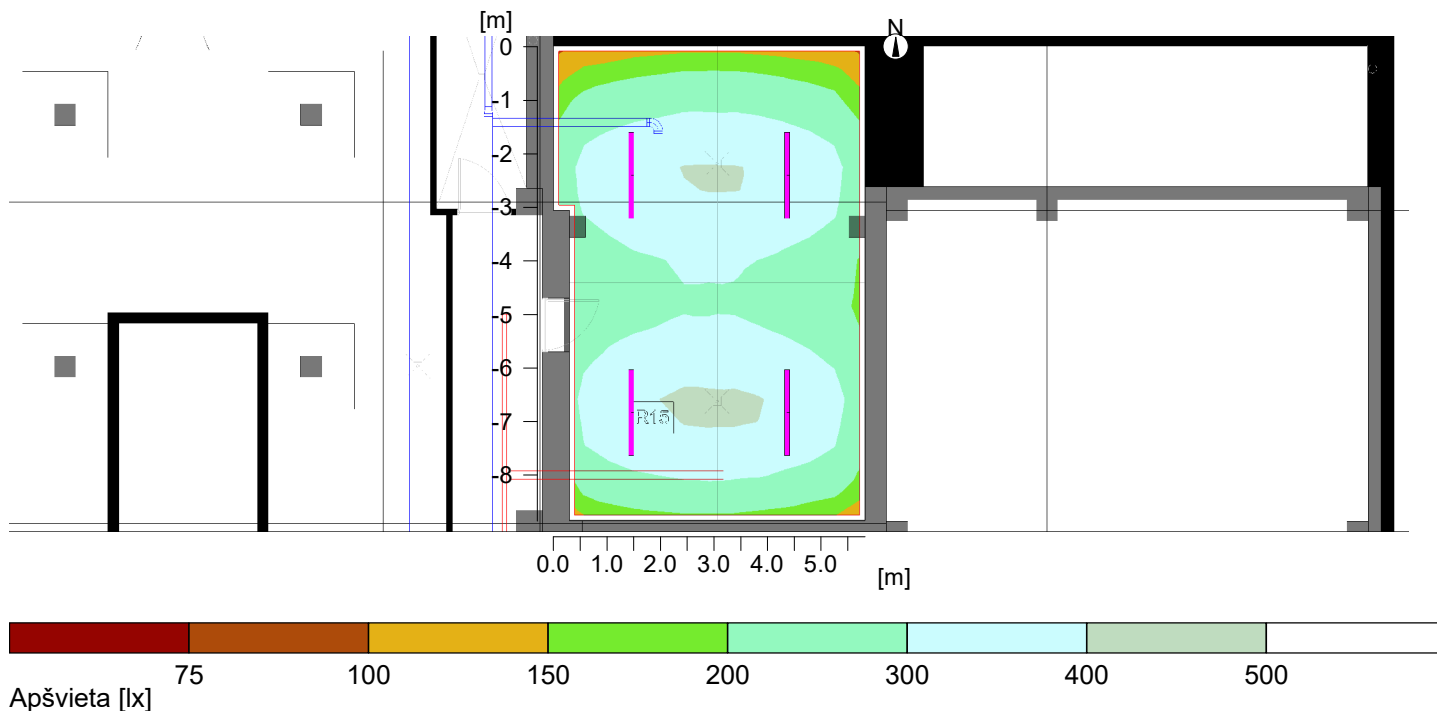
7	4	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50lm
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

27 Patalpa R15 Šilumos mazgas

27.1 Santrauka, Patalpa R15 Šilumos mazgas

27.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (49.81 m²)

25480 lm
177.6 W
3.57 W/m² (1.24 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	287 lx
Emin.	159 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.55
Emin./Emaks. (Ud)	0.40
UGR (3.2H 4.8H)	<=24.8
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

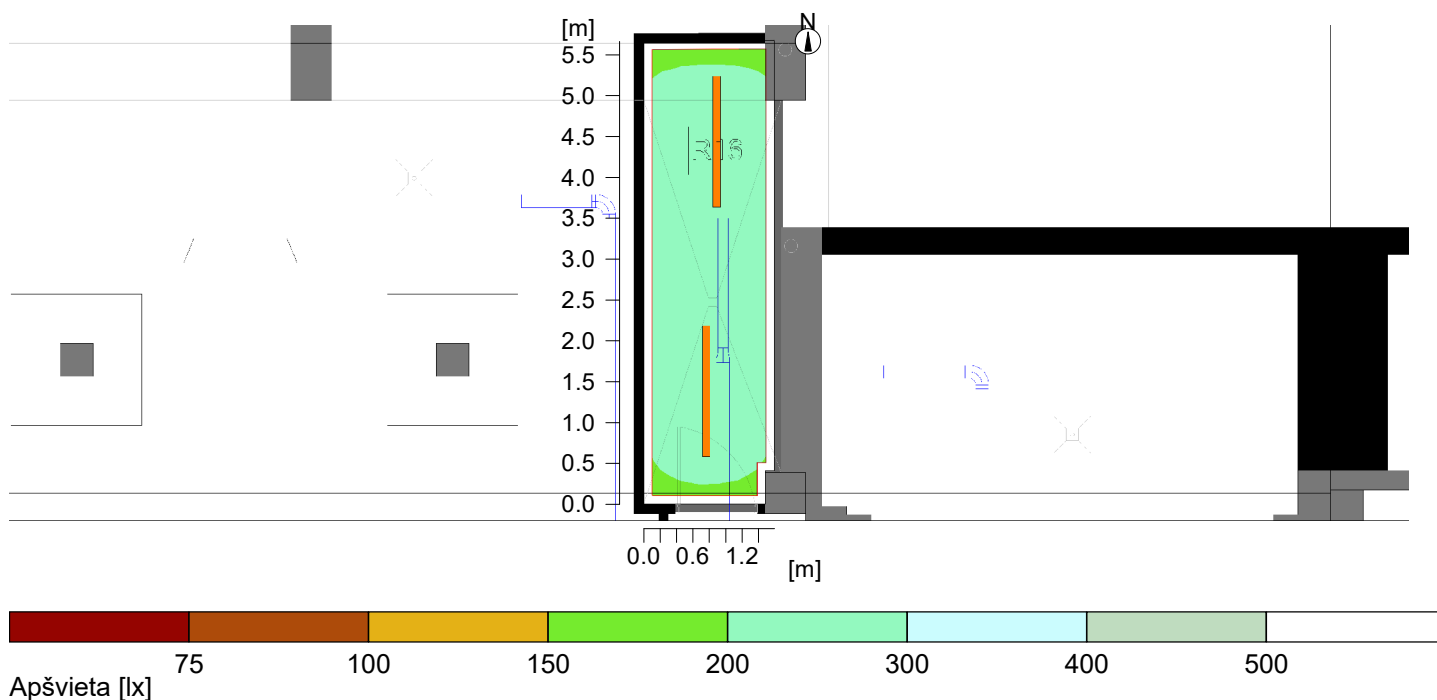
2	4	Thorn	
		Užsakymo Nr.	: 92901898
		Šviestuvo marke	: AQFPRO L LED6400-840 PC WB HF [STD]
		Lempos	: 1 x Z_A6400-840PCWBHF 44 W / 6370 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

28 Patalpa R16 Vandentieko mazgas

28.1 Santrauka, Patalpa R16 Vandentieko mazgas

28.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
3.10 m
0.80

Bendras visu lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (8.98 m²)

8700 lm
56.0 W
6.23 W/m² (2.59 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	241 lx
Emin.	162 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.67
Emin./Emaks. (Ud)	0.60
UGR (0.9H 3.1H)	<=21.8
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

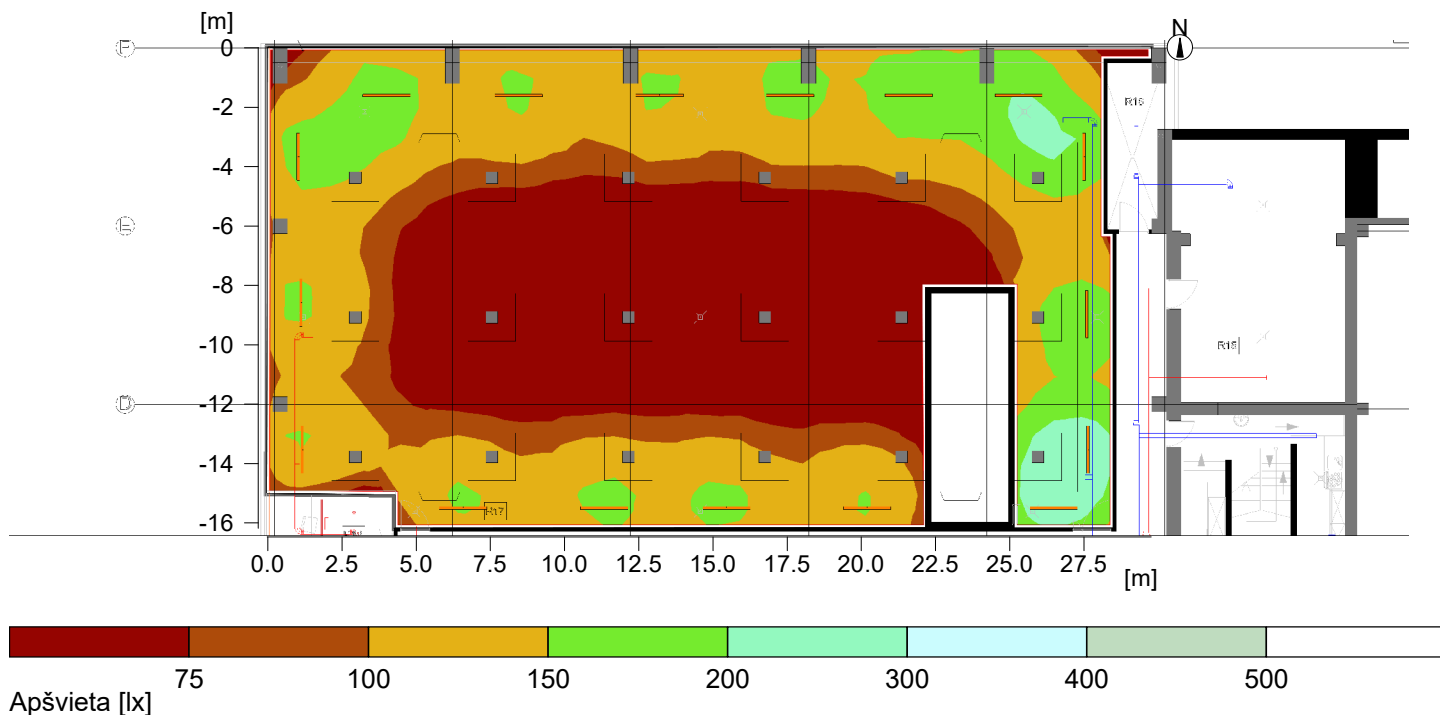
3	2	Thorn
		Užsakymo Nr. : 96630756
		Šviestuvo marke : AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
		Lempos : 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
 Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
 Projekto numeris :
 Data : 11.08.2025

29 Patalpa R17 Techninė patalpa

29.1 Santrauka, Patalpa R17 Techninė patalpa

29.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
 Šviestuvų plokštumos aukštis
 Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
 2.90 m
 0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
 Bendra galia
 Bendra galia plotui (430.98 m²)

73950 lm
 476.0 W
 1.10 W/m² (1.12 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Horizontaliai
 Evid 98.6 lx
 Emin. 30.1 lx
 Emin./Evid. (Uo) 0.30
 Emin./Emaks. (Ud) 0.12
 UGR (9.9H 18.2H) ≤26.6
 Padėtis 0.00 m

Tipas Kiekis Gaminy

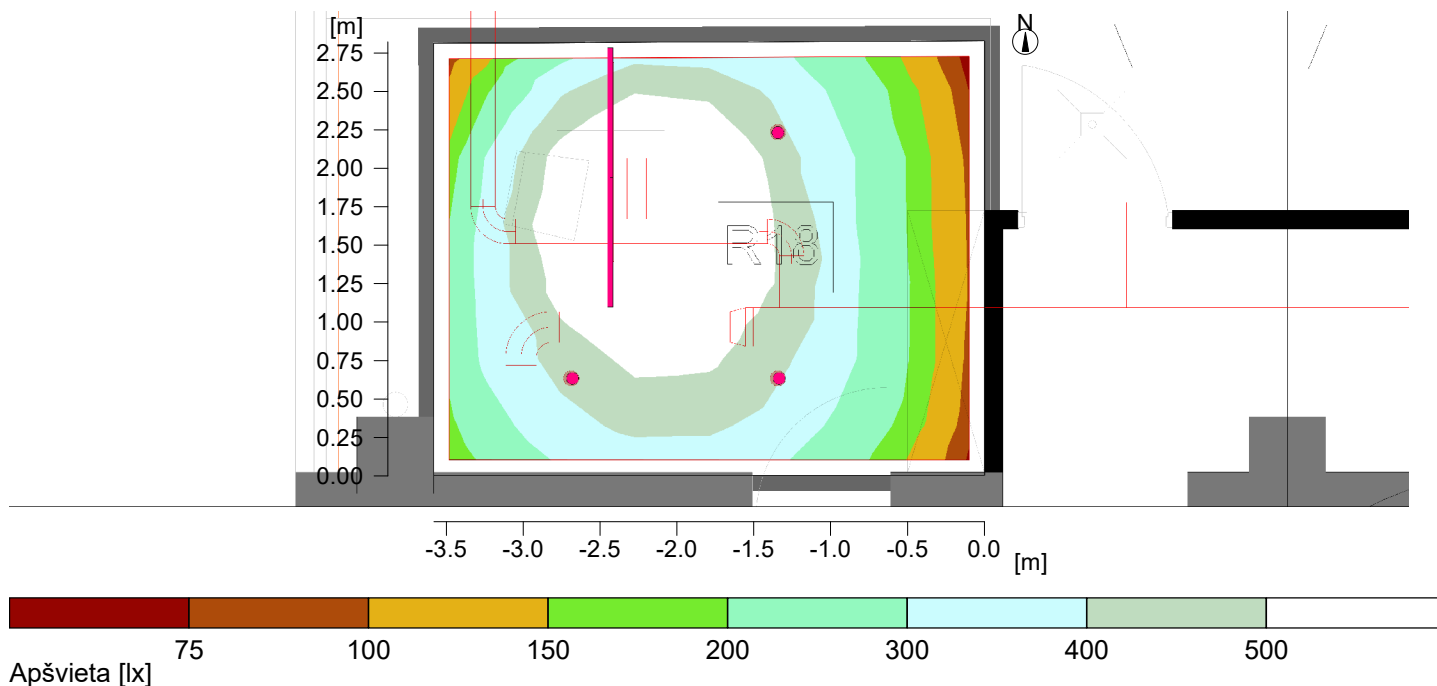
Thorn
 3 17 Uždakymo Nr. : 96630756
 Šviestuvo marke : AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
 Lempos : 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

30 Patalpa R18 Pagalbinė patalpa

30.1 Santrauka, Patalpa R18 Pagalbinė patalpa

30.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Priežiūros koeficientas

Vidutine netiesiogine frakcija
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (10.07 m²)

5212.5 lm
60.8 W
6.04 W/m² (1.62 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

	Horizontaliai
Evid	372 lx
Emin.	122 lx
Emin./Evid. (Uo)	0.33
Emin./Emaks. (Ud)	0.18
Padėtis	0.75 m

Tipas Kiekis Gaminy

7	3	esse-ci S.r.l.	
		Užsakymo Nr.	: 28VT13K450SE
		Šviestuvo marke	: HALL LED CEILING EVO SMALL/VT 13W 4000K CRI>90 50 æ½
		Lempos	: 1 x LED 13W 350mA 13 W / 1152 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

30 Patalpa R18 Pagalbinė patalpa

30.1 Santrauka, Patalpa R18 Pagalbinė patalpa

30.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1

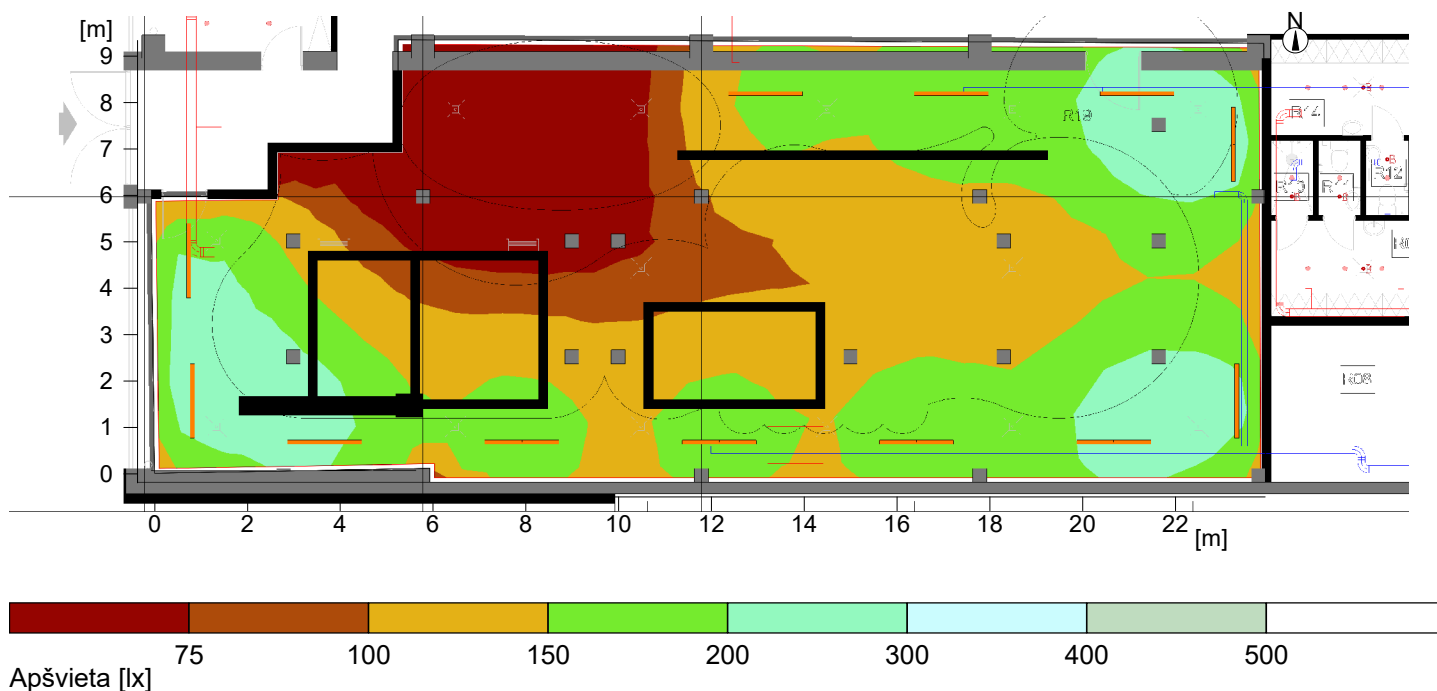
		Intralighting	
12	1	Užsakymo Nr.	: 160361432522
		Šviestuvo marke	: Rylo PRO line C/S 8+8 1750 lm 22 W 940 50° L1682 mm DALI b lack/black
		Lempos	: 1 x 8xRylo_PCBL2xE21 940 400mA 21.79 W / 1756.53 lm

Objektas : Taikos pr. 44, Utena
Instaliacija : Baseino apšvietimo skaičiavimai
Projekto numeris :
Data : 11.08.2025

31 Patalpa R19 Techninė patalpa

31.1 Santrauka, Patalpa R19 Techninė patalpa

31.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
Šviestuvų plokštumos aukštis
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.90 m
0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (210.99 m²)

52200 lm
336.0 W
1.59 W/m² (1.18 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Evid	Horizontaliai
Emin.	135 lx
Emin./Evid. (Uo)	19 lx
Emin./Emaks. (Ud)	0.14
UGR (5.8H 14.7H)	0.08
Padėtis	<=25.3
	0.00 m

Tipas Kiekis Gaminy

3	12	Thorn	
		Užsakymo Nr.	: 96630756
		Šviestuvo marke	: AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
		Lempos	: 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

Date: 2025-02-19

Project No.: 02/197

Lightning protection Risk management

Created according to international standard:
IEC 62305-2:2010-12

Considering the country-specific annexes for:
BS EN 62305-2:2012

**Summary of measures for
reducing damage caused by lightning effects,
resulting from the risk management
concerning the following project:**

Project / object description:

Baseinas
Taikos g. 44
Utena

Customer / principal:

Utenos Rajono Savivaldybė

Risk assessment by:

Contents

- 1. Abbreviations**
- 2. Normative basics**
- 3. Risk and sources of damage**
- 4. Project data**
 - 4.1. Selection of risks to be considered
 - 4.2. Geographic and building parameters
 - 4.3. Division of the structure into lightning protection zones/zones
 - 4.4. Supply lines
 - 4.5. Risk of fire
 - 4.6. Measures to reduce the consequences of a fire
 - 4.7. Special hazards in the building for persons
- 5. Risk assessment**
 - 5.1. Risk R1, Human life
 - 5.2. Selection of protection measures
- 6. Legal obligation**
- 7. General information**
- 8. Definition**

1. Abbreviations

a	Amortisation rate
a_t	Amortisation period
c_a	Value of animals in a zone in currency
c_b	Value of a zone of the structure in currency
c_c	Value of the contents of a zone in currency
c_s	Value of the systems in a zone (including their activities) in currency
c_t	Total value of the structure in currency
$C_D;C_{DJ}$	Location factor
C_L	Annual costs of the total loss without protection measures
CPM	Annual costs of the selected protection measures
CRL	Annual costs of the residual loss
EB	Lightning equipotential bonding
H	Height of the structure
H_p	Highest point of the structure
i	Interest rate
K_{S1}	Factor relevant to the shielding effectiveness of a structure (external spatial shielding)
K_{S1W}	Mesh size of the shielding of a structure
K_{S2}	Factor relevant to the shielding effectiveness of a structure (external spatial shielding)
K_{S2W}	Mesh size of the shielding within a structure
L1	Loss of human life
L2	Loss of service to the public
L3	Loss of cultural heritage
L4	Loss of economic value
L	Length of the structure
LEMP	Lightning electromagnetic impulse
LP	Lightning protection (consisting of a lightning protection system (LPS) and LEMP protection measures)
LPL	Lightning protection level
LPS	Lightning protection system
LPZ	Lightning protection zone (zone where the lightning electromagnetic environment is defined)
m	Maintenance rates
N_D	Frequency of dangerous events caused by lightning strikes to a structure
N_G	Ground flash density
P_B	Probability that a lightning strike to a structure causes physical damage
PEB	Lightning equipotential bonding
PSPD	Coordinated SPD system
R	Risk
R_1	Risk of loss of human life in a structure
R_2	Risk of loss of service to the public
R_3	Risk of loss of cultural heritage
R_4	Risk of loss of economical value in a structure
R_A	Risk component (injury to living beings - Lightning strike to the structure)
R_B	Risk component (physical damage to a structure - Lightning strike to the structure)
R_C	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike to the structure)
R_M	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike near the structure)

R_U	Risk component (injury to living beings - Lightning strike to a connected supply line)
R_V	Risk component (physical damage to a structure - Lightning strike to a connected supply line)
R_W	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike to a connected supply line)
R_Z	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike near the connected supply line)
R_T	Tolerable risk (maximum value of the risk which can be tolerated for the structure to be protected)
r_f	Reduction factor considering the fire risk in a structure
r_p	Reduction factor considering the measures to reduce the consequences of a fire
S_M	Annual savings
SPD	Surge protection device
SPM	LEMP protection measures (measures to reduce the risk of failure of electrical and electronic equipment due to LEMP)
t_{ex}	Duration of the presence of a dangerous explosive atmosphere
W	Width of the structure
Z	Zones of a structure

2. Normative basics

The BS EN 62305 standard series consists of the following parts:

- BS EN 62305-1:2011 - "Protection against lightning - Part 1: General principles"
- BS EN 62305-2:2012 - "Protection against lightning - Part 2: Risk management"
- BS EN 62305-3:2011 - "Protection against lightning - Part 3: Physical damage to structures and life hazard"
- BS EN 62305-4:2011 - "Protection against lightning - Part 4: Electrical and electronic systems within structures"

3. Risk and sources of damage

In order to avoid damage resulting from a lightning strike, specific protection measures must be taken for the objects to be protected. The risk management described in the BS EN 62305-2:2012 standard includes a risk analysis which allows to determine the lightning protection requirements of a structure. The aim of the risk management is to reduce the risk to an acceptable level by taking protection measures.

The following risk analysis according to BS EN 62305-2:2012 for the project Baseinas - object Baseinas shows the necessity of protection measures. The risk potential for the structure is determined and, if necessary, measures to reduce the risk have to be taken. The result of the risk analysis not only specifies the class of LPS, but also provides a complete protection concept including the necessary LEMP protection measures.

As a result, an economically reasonable selection of protection measures suitable for the properties and use of the structure is ensured.

4. Project data

4.1 Selection of risks to be considered

Due to the type and use of the structure, object Baseinas, the following risks were selected and considered:

Risk R_1 : Risk of losses of human life;

R_T : 1,00E-05

The tolerable risks R_T were defined by selecting the risks.

The standard specifies the tolerable risk for the risks R_1 , R_2 and R_3 . No tolerable risk is defined for risk R_4 . To this end, it is considered whether the protection measures make economical sense with regard to the value of the structure.

The aim of a risk analysis is to reduce the risk to a acceptable level R_T by an economically sound selection of protection measures.

4.2 Geographic and building parameters

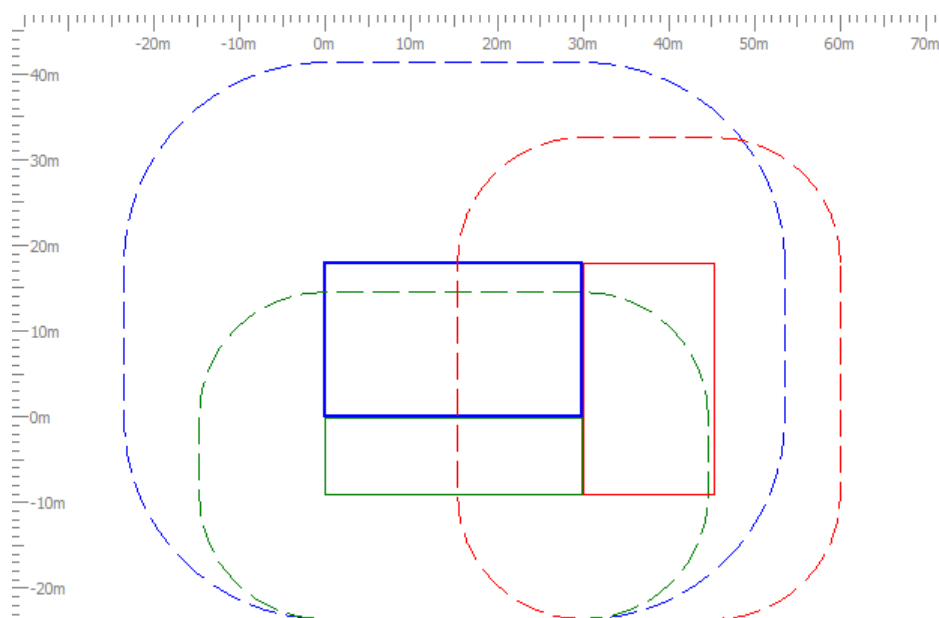
The ground flash density N_g is the basis for a risk analysis according to BS EN 62305-2:2012. It defines the number of direct lightning strikes in 1 / year / km^2 . A value of 4,00 lightning strikes / year / km^2 was determined for the location of the structure Baseinas by means of the ground flash density map. As a result, there is a calculated number 40,00 thunderstorm days per year for the location of the project.

The dimensions of the building are decisive for the risk of a direct strike. The collection areas for direct / indirect lightning strikes are determined based on these dimensions.

Based on the dimensions of the structure, there are the following calculated collection areas:

Collection area for direct lightning strikes: 4 950,00 m^2

Collection area for indirect lightning strikes:
(near the structure) 859 793,00 m^2



The environment surrounding the structure is an important factor for determining the number of possible

direct / indirect lightning strikes. This is defined as follows for the structure Baseinas:
Relative location C_{db} : 0,25

If the ground flash density is referred to the size and the environment of the structure, a frequency of:

- direct strikes to the structure $ND = 0,0049$ strikes / year,
- indirect strikes to the structure $NM = 3,4392$ strikes / year,

is to be expected.

4.3 Division of the structure into lightning protection zones/zones

The structure Baseinas was not divided into lightning protection zones / zones.

L1tz – Time during which persons are present in the zone.:

8 760 hours/year

L1nz – Number of persons in the zone:

0 persons

4.4 Supply lines

All incoming and outgoing supply lines of the structure to be considered must be taken into account in the risk analysis. Conductive pipes do not have to be considered if they are connected to the main earthing busbar of the structure. If this is not the case, the risk of incoming pipes should be considered in the risk analysis (observe that equipotential bonding is required!).

The following supply lines were considered for the structure Baseinas in the risk analysis:

- Line 1

Parameters such as

- Type of conductor (overhead line / buried conductor)
- Conductor length (outside the building)
- Environment
- Connected structure
- Type of internal wiring (shielded / unshielded)
- Minimum rated impulse withstand voltage (dielectric strength of terminal equipment) were determined for every defined conductor.

On this basis, the risk for the structure and its content resulting from lightning strikes to and near the supply lines was determined and assessed in the risk analysis.

4.5 Risk of fire

The risk of fire in a structure is an important factor for determining the required protection measures. The risk of fire for the structure Baseinas was defined as follows:

- Low risk of fire

4.6 Measures to reduce the consequences of a fire

The following measures were selected to reduce the consequences of a fire:

- Fire extinguishers, manual fire alarm system, hydrants, fire-proof compartments, protected escape routes

4.7 Special hazards in the building for persons

Due to the number of persons, the possible risk of panic for the structure Baseinas was defined as follows:

- Average level of panic (e.g. structures designed for cultural or sport events with a number of participants between 100 and 1 000 persons)

5. Risk assessment

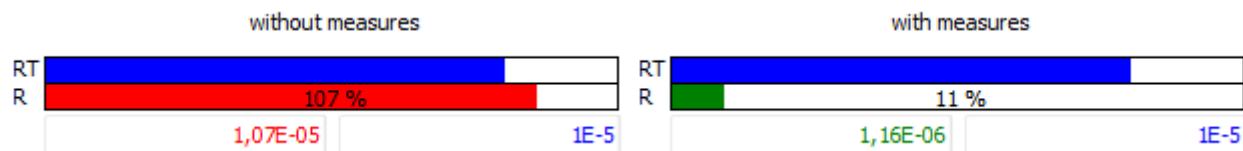
As described in 4.1, the following risks according to 5.were assessed. The blue bar shows the tolerable risk value and the green / red bar shows the risk determined.

5.1 Risk R1, Human life

The following risk was determined for persons outside and inside the structure Baseinas:

Tolerable risk R_T : 1,00E-05
Calculated risk R1 (unprotected): 1,07E-05

Calculated risk R1 (protected): 1,16E-06



To reduce the risk, it is necessary to take measures as described in 5.

5.2 Selection of protection measures

The risk was reduced to an acceptable level by selecting the following protection measures.

This selection of protection measures is part of the risk management for the object Baseinas and is only valid in connection with this object.

Measures Baseinas:

Area	Measures	Factor
pB:	Lightning protection system (LPS) Class of LPS IV	2.000E-01
pEB:	Lightning equipotential bonding Equipotential bonding for LPL III or IV	5.000E-02
<u>Line 1:</u>		
pSPD:	Coordinated SPD system SPD according to LPL III or IV	5.000E-02

6. Legal obligation

The risk analysis performed refers to the information provided by the operator and/or proprietor of the building or expert which has been assumed, assessed or defined on site. Please note that this information must be verified after assessment.

The procedure of the DEHNsupport software for calculating the risks is based on the BS EN 62305-2:2012 standard.

Please note that all assumptions, documents, illustrations, drawings, dimensions, parameters and results are not legally binding for the person performing the risk analysis.

Place, date

Stamp, signature

7. General information

7.1 Components of the external lightning protection system

Lightning protection components used for the construction of the external lightning protection system must comply with the mechanical and electrical requirements defined in the BS EN 62561-x standard series.

This standard series is for example divided into following parts:

- | | |
|----------------------|--|
| - BS EN 62561-1:2012 | Requirements for connection components |
| - BS EN 62561-2:2012 | Requirements for conductors and earth electrodes |
| - BS EN 62561-3:2012 | Requirements for isolating spark gaps |
| - BS EN 62561-4:2011 | Requirements for conductor fasteners |
| - BS EN 62561-5:2011 | Requirements for electrode inspection housings and earth electrode seals |

7.1.1 BS EN 62561-1:2012 Requirements for connection components

The requirements for connection components such as clamps are defined in BS EN 62561-1. For the installer of lightning protection systems this means that the connection components are to be selected for the load (H or N) to be expected at the place of installation. Therefore, a clamp for load H (100 kA) is to be used e.g. for an air-termination rod (100% lightning current) and a clamp for load N (50 kA) e.g. for a mesh or an earth entry (lightning current already distributed). The suitability for these applications must be proven by the manufacturer.

7.1.2 BS EN 62561-2:2012 Requirements for conductors and earth electrodes

The BS EN 62561-2 specifies concrete requirements for conductors, such as air-termination and down conductors as well as earth electrodes. These are defined as follows:

- Mechanical properties (minimum tensile strength and elongation),
- Electrical properties (maximum resistivity) and
- Corrosion protection properties (artificial aging).

The BS EN 62561-2 standard also specifies the requirements for earth electrodes and earth rods. In this context, the material, geometry, minimum dimensions as well as the mechanical and electrical properties are important. These normative requirements are relevant product features, which must be documented in the manufacturers' documents and product datasheets.

7.1.3 BS EN 62561-3:2012 Requirements for isolating spark gaps

Isolating spark gaps can be used to galvanically isolate an earth-termination system. BS EN 62561-3 specifies that isolating spark gaps must be dimensioned in such a way that the components, if installed according to the manufacturer's instructions, are reliable, durable and safe for persons and nearby installations.

7.1.4 BS EN 62561-4:2011 Requirements for conductor fasteners

The BS EN 62561-4 standard specifies the requirements and tests for metal and non-metal conductor fasteners used with air-termination and down conductors.

7.1.5 BS EN 62561-5:2011 Requirements for electrode inspection housings and earth electrode seals

All earth electrode inspection housings and earth electrode seals must be designed in such a way that they are reliable and safe for persons and the environment when used as intended. BS EN 62561-5 specifies the requirements and tests for earth electrode inspection housings (e.g. pressure load) and for earth electrode seals (e.g. leak test).

8. Definition

Coordinated SPD system

SPDs properly selected, coordinated and installed to form a system intended to reduce failures of electrical

and electronic systems.

Isolating interfaces

Devices which are capable of reducing conducted surges on lines entering the LPZ. These include isolation transformers with earthed screen between windings, metal-free fibre optic cables and opto-isolators. Insulation withstand characteristics of these devices are suitable for this application intrinsically or via SPD.

LEMP (lightning electromagnetic impulse)

All electromagnetic effects of lightning current via resistive, inductive and capacitive coupling, which create surges and electromagnetic fields.

LP (lightning protection)

Complete system for protection of structures against lightning, including their internal systems and contents, as well as persons, in general consisting of an LPS and SPM.

LPL (lightning protection level)

Number related to a set of lightning current parameters values relevant to the probability that the associated maximum and minimum design values will not be exceeded in naturally occurring lightning.

LPS (lightning protection system)

Complete system used to reduce physical damage due to lightning flashes to a structure.

EB (lightning equipotential bonding)

Bonding to LPS of separated metallic parts, by direct conductive connections or via surge protective devices, to reduce potential differences caused by lightning current.

SPD (surge protection device)

Device intended to limit transient overvoltages and divert surge currents; contains at least one non-linear component.

Node

Point on a line from which onward surge propagation can be assumed to be neglected. Examples of nodes are a point on a power line branch distribution at an HV / LV transformer or on a power substation, a telecommunication exchange or an equipment (e.g. multiplexer or xDSL equipment) on a telecommunication line.

Physical damage

Damage to a structure (or to its contents) due to mechanical, thermal, chemical or explosive effects of lightning.

Injury to living beings

Permanent injuries, including loss of life, to people or to animals by electric shock due to touch and step voltages caused by lightning.

Risk R

Value of probable average annual loss (humans and goods) due to lightning, relative to the total value (humans and goods) of the structure to be protected.

Zone of a structure ZS

Part of a structure with homogeneous characteristics where only one set of parameters is involved in assessment of a risk component.

LPZ (lightning protection zone)

Zone where the lightning electromagnetic environment is defined. The zone boundaries of an LPZ are not

necessarily physical boundaries (e.g. walls, floor and ceiling).

Magnetic shield

Closed, metallic, grid-like or continuous screen enveloping the structure to be protected, or part of it, used to reduce failures of electrical and electronic systems.

Lightning protective cable

Special cable with increased dielectric strength and whose metallic sheath is in continuous contact with the soil either directly or by use of conducting plastic covering.

Lightning protective cable duct

Cable duct of low resistivity in contact with the soil (concrete with interconnected structural steel reinforcements or metallic duct).

Produkto pavadinimas ir papildoma infomacija	vienetai	kiekis
Moduliai: Saulės modulis DASSOLAR Black Pro serija, DAS-DH108NE (500W, full-black, bifacial)	vnt	180
Produkto garantija 25 m., efektyvumo garantija 92,4% po 30 metų, juodas modulio rėmas, antireflekcinė danga, N-tipo celių technologija, 9 kontaktų technologija.		
Inverteris: SolaX X3-MGA-60K-G2(L) (60 kW, trifazis)	vnt	1
Garantija 10m. Apsauga nuo viršįtampių, galimybė prasiųtęsti garantiją iki 10 m.		
plokščio stogo montavimo konstrukcija (rytai/vakarai)	Kompl.	180
AC dalies montavimo medžiagos (gofros, kabelio galinės movos, metaliniai loveliai ir pan.)	kompl	1
DC dalies kab. 1,0 kV Cu 1x6mm ² , MC4 jungtys, kabeliniai kanalai, dirželiai, kt. medžiagos	kompl	1
Saulės šviesos energijos fotovoltinės elektrinės (įrangos) kaina be PVM	EUR	23 300
Įrengimo darbai: tvirtinimo konstrukcijos, fotovoltinių modulių, inverterio montavimas, DC dalies pajungimas, AC dalies pajungimas, monitoring diegimas.	kW	90.000
Elektrinės testavimo, pridavimo ESO darbai	kompl	1
Įrangos transportavimas	kompl	1
Montavimo ir derinimo darbų kaina	EUR	9 800

KAINA 33 100,00

Kaina su PVM 40 051,00



Preliminarus išdėstymo planas

Daugiau info tel nr: +37061789729 Benediktas Valatka

Arba el paštu: Benediktas@vibera.lt