AB Lietuvos oro uostai
Rodūnios kel. 10A, LT-02189 Vilnius
Mob. +370 5 273 9326
el. paštas: info@ltou.lt

TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

ELEKTROTECHNIKOS DALIS
E-01
LAIDA 0

2026 m.

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	AB „LIETUVOS ORO UOSTAI“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	2025-042
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGASIS STATINYS
STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	01 KONTROLINIO PATIKROS PUNKTO PASTATAS
STATINIO PROJEKTO DALIS	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	E-01
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS (SEGTUVO) IŠLEIDIMO DATA	2026-08-31

PROJEKTUOTOJAS	***KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.***	***PAREIGOS***	***VARDAS, PAVARDĖ***	***PARAŠAS***

2026 m.

UAB „Hidroterra“
Zietelos g. 3, 03160 Vilnius
Baltų pr. 40, 48196 Kaunas
info@hidroterra.lt, www.hidroterra.lt

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
DNV·GL
ISO 9001 = ISO 14001
OHSAS 18001

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SP-01	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA-01	0	Architektūrinė dalis	
4.	SK-01	0	Konstrukcijų dalis	
5.	S-01	0	Susisiekimo dalis	
6.1.	VN-01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.2.	VN-02	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (lauko tinklai)	
7.	ŠVOK-01	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
8.	E-01	0	Elektrotechnikos dalis	
9.	ER-01	0	Elektroninių ryšių dalis	
10.	AS-01	0	Apsauginės signalizacijos dalis	
11.	GSS-01	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
12.	GS-01	0	Gaisrinės saugos dalis	
13.	SO-01	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
14	KS-01	0	Skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
15	PVA-01	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	

ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	E-01	0	01 KONTROLINIO PATIKROS PUNKTO PASTATAS: Elektrotechnikos dalis	

ELEKTROTECHNIKOS DALIES E-01 BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai				
-	1	0	Titulinis lapas	
-	1	0	Antraštinis lapas	
2025-042-01-TDP-E-01.BSŽ-01	2	0	Bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2025-042-01-TDP-E-01.AR-01	4	0	Aiškinamasis raštas	
2025-042-01-TDP-E-01.TS-01	22	0	Techninės specifikacijos	
2025-042-01-TDP-E-01.SŽ-01	13	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai				
2025-042-XX-TDP-E-01.B-01	1	0	Įvadinio elektros paskirstymo skydo ĮPS principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-02	1	0	AS-1 ir AS-R apšvietimo skydų principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-03	1	0	LAS lauko apšvietimo skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-04	1	0	JS-V1 vėdinimo jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-05	1	0	JS-OU oro užuolaidų jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-06	2	0	JS-Š1 šildymo jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-07	1	0	JS-ŠR rūsio šildymo jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-08	1	0	JS-1 jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-09	1	0	JS-R jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-XX-TDP-E-01.B-10	2	0	JS-UPS rezervuoto maitinimo jėgos skydo principinė elektrinė schema	
2025-042-00-TDP-E-01.B-01	1	0	Elektros jėgos ir apšvietimo tinklų išdėstymo sklype planas M1:500	
2025-042-01-TDP-E-01.B-01	1	0	Rūsio a. apšvietimo planas 1 : 100	

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2025-042-01-TDP-E-01.B-02	1	0	1 a. apšvietimo planas 1 : 100	
2025-042-01-TDP-E-01.B-03	1	0	Jėgos komponentų išdėstymo rūsio a. planas 1 : 100	
2025-042-01-TDP-E-01.B-04	1	0	Jėgos komponentų išdėstymo 1 a. planas 1 : 100	
2025-042-01-TDP-E-01.B-05	1	0	Jėgos komponentų išdėstymo ant stogo planas 1 : 100	
Pridedami dokumentai				
2025-042-01-TDP-E-01.P-01	2	-	Techninė užduotis	
2025-042-01-TDP-E-01.P-02	3	-	Žaibosaugos rizikos skaičiavimų ataskaita	
2025-042-01-TDP-E-01.P-03	74	-	Apšvietimo skaičiavimo ataskaita	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. Normatyvinių teisinių dokumentų sąrašas 1
2. Projektavimui naudota programinė įranga 2
3. Pradiniai duomenys 2
4. Projektiniai sprendiniai 2
4.1. Pagrindiniai rodikliai 2
4.2. Elektros energijos tiekimas 3
4.3. Lauko ir vidaus apšvietimas 4
4.4. Žaibosauga ir įžeminimas 4

1. NORMATYVINIŲ TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Elektrotechnikos dalies techninis projektas atliktas bei statybos montavimo darbai, išbandymai ir eksploatacija turi atitikti žemiau išvardintų normatyvinių ir teisinių dokumentų reikalavimus:

[1] Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01);

[2] STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01);

[3] STR 1.01.03.2017 „Statinių klasifikavimas“ (galiojanti suvestinė redakcija 2024-12-12);

[4] STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. 2015 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09);

[5] STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (galiojanti suvestinė redakcija 2022-02-25);

[6] STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo";

[7] Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2023-10-27);

[8] Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13);

[9] Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. 2011 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-14);

[10] Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012 m. Vilnius (2012-01-02 įsakymas Nr. 1-1);

[11] Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 m. Vilnius;

[12] Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2013 m. Vilnius;

[13] Elektros tinklų apsaugos taisyklės. 2010 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23);

[14] Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. 2005 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2025-01-01);

[15] Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės. 2011 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2024-11-01);

[16] Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. 2010 m. Vilnius (galiojanti suvestinė redakcija 2024-12-11);

[17] HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas“;

[18] LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

[19] IEC/EN 60204-1 „Mašinų sauga – elektros įranga“;

[20] IEC/EN 60079-0,1,7,11 „Elektros įrenginiai potencialiai sprogioje aplinkoje“.

2. PROJEKTAVIMUI NAUDOTA PROGRAMINĖ ĮRANGA

Projektavimas atliktas programinės įrangos paketais:

- Microsoft 365 (Office);
- Autodesk AutoCAD 2026;
- DIALux Evo v12.0;
- ABB DOC v3.7.25.

3. PRADINIAI DUOMENYS

Pagal užsakovo užduotį objekto sklype, Rodūnios kel. 2, Vilniaus m. sav., statomas naujas kontrolinės patikros punkto (toliau KPP) pastatas su stogine.

Šioje projekto dalies byloje numatoma:

- KPP nauja vidaus elektros instaliacija apšvietimui, jėgai ir technologijai;
- lauko teritorijos apšvietimas ir jėgos tinklai;
- KPP pastato nauja žaibosauga;
- naujo oobjekto prijungimas prie užsakovui priklausančios TP-7 transformatorių pastotės.

Pagal užsakovo užduotį ir bendrosios dalies sprendinius, elektromobilių krovimo stotelės bei jų prijungimas šiame projekte nenumatomi.

Techninio darbo projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis statinių architektūros (SA), gaisrinės saugos (GS), šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK) projekto dalių sprendiniais.

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų “Statybos įstatymo” [1] 6 straipsnyje.

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1. PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Vertė	Pastabos
1	Elektros tinklo įtampa	U	V	400 / 230	Kintama (AC)
2	Elektros tinklo dažnis	f	Hz	50	
3.	Elektros tinklo posistemė		-	TN-C-S	
4.	Elektros imtuvų grupė		-	II	
5.	Leistinoji aktyvinė galia	P_{leist}	kW	230	
6.	Instaliuota aktyvinė galia	P_{inst}	kW	331,5	
7.	Skaičiuojamoji aktyvinė galia	P_{sk}	kW	224,1	
8.	Skaičiuojamoji srovė	I	A	359	
9.	Metinis elektros energijos suvartojimas	E	MWh	850	

4.2. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS

Objekto elektros įvadas – numatomas naujas iš užsakovui priklausančios transformatorinės TP-7

KPP poreikiams serverinės patalpoje projektuojamas naujas įvadinis paskirstymo skydas ĮPS, prie jo jungiant specializuotus skydus: AS-1, LAS, JS-V1, JS-OU, JS-Š1, JS-ŠR, JS-1, JS-R, JS-UPS bei saulės panelių inverterio skydas SP-1.

Projektuojami svarbūs vartotojai:

- svarbioms II elektros imtuvų grupės reikmėms projektuojamas skydas JS-UPS, kurio visa galia rezervuota nepertraukiamo maitinimo šaltiniu (UPS). Reikalaujama rezervinio el. energijos tiekimo trukmė – ne mažiau 3 min.
- Apsauginė signalizacija, gaisrinė signalizacija, evakuacinio apšvietimo šviestuvai numatomi su nuosavomis baterijomis.
- I imtuvų grupės vartotojų objekte nenumatoma.

Linijų apsaugos aparatų jautrumo bei nuostolių tinkle skaičiavimai yra atlikti ABB DOC v3.7.25 programa pagal IEC 60909-1 standarto reikalavimus.

ĮPS skyde, apsaugai nuo viršįtampių, projektuojamas 1+2 tipo viršįtampių ribotuvas. Svarbioms II elektros imtuvų grupėms antrinė viršįtampių apsauga neprojektuojama – jos funkciją atliks UPS.

Kištukiniai lizdai buitinėse patalpose prie elektros tinklo jungiami per srovės nuotėkio reles.

Visa elektros instaliacija turi būti atliekama kabeliais varinėmis gyslomis. Evakavimosi keliuose projektuojami $C_{ca\ s1,d1,a1}$ degumo klasės kabeliai. Kitose pastato dalyse kabeliai turi atitikti $D_{ca\ s1,d2,a2}$ degumo klasę.

Gaisro metu evakuaciniam apšvietimui, gaisrinei signalizacijai, el. energijos tiekimas privalo būti užtikrintas ne trumpesniam nei 60 min laikui (SPTPEĮĮT [12] 44 p.). Dėl šios priežasties minėti komponentai projektuojami su nuosavais akumuliatoriais, o susiję jėgos kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio nei EI60 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis pertvaromis arba tam tikslui turi būti naudojami specialūs, ugniai ne mažiau kaip 60 min atsparūs, kabeliai, pagal EN 50200, EN 50362, IEC 60331 ar DIN 4101/12 bandymų metodus.

Magistraliniai kabeliai horizontaliai montuojami metaliniuose kabeliniuose loveliuose, tvirtinamuose prie perdangos, virš pakabinamų lubų, kur tokios numatomos bei plastikiniuose vamzdžiuose betono liejinyje. Vertikalūs magistralinių kabelių nusileidimai atliekami virštinkiniu būdu, apsaugai nuo mechaninio pažeidimo įveriant į apsauginius vamzdžius, techninėse, inžinerinėse bei pagalbinėse patalpose.

Kabelių klojimui į prekybos salę numatoma įrengti grindyse kabelių kanalą su pertvara valdymo ir signalizacijos kabelių montavimui.

Kiti kabeliai magistralinėse kryptyse montuojami metaliniuose loveliuose virš pakabinamų lubų, apkabomis prie perdangos arba instaliaciniuose vamzdžiuose grindyse, o vertikalūs nusileidimai atliekami potinkiniu būdu.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti aukščiau išvardintus normatyvinius ir teisinius dokumentus.

4.3. LAUKO IR VIDAUS APŠVIETIMAS

Pagal užsakovo užduotį projektuojamas naujas pastato, stoginės bei teritorijos apšvietimas.

Patalpų apšviestumas suprojektuotas pagal Lietuvos higienos normas HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas“ [17] bei pagal statybos techninį reglamentą STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ [5].

Visų tūrių šviestuvų parinkimas, išdėstymas bei apšviestumo skaičiavimai yra atlikti Dialux EVO programiniu paketu.

Projekte numatytas bendras darbinis apšvietimas ir evakuacinis apšvietimas šviestuvais su LED technologijos šviesos šaltiniais. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai veikia visą laiką, išskyrus projektuojamus rūsio aukšte.

Apšvietimo valdymas patalpose – jungikliais ir judesio/būvio jutikliais.

Sklypo teritorijoje naujas apšvietimas prijungiamas prie naujai projektuojamo lauko apšvietimo skydo LAS. Lauko apšvietimo valdymas numatomas automatinis, per PVA dalyje numatomą pastato valdymo sistemos skydą VS-BMS bei, gedimo ar serviso atveju, vietinis.

Šviestuvų kiekis tikslinamas pagal montuojamų šviestuvų tipą (tikslinti su šviestuvų tiekėju). Visų šviestuvų tipas turi būti derinamas su užsakovu. Keičiant šviestuvų tipą apsaugos klasė IP turi atitikti brėžiniuose nurodytus dydžius.

4.4. ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMAS

Statinio apsaugos patikimumas nustatomas atsižvelgiant į statinio paskirtį ir galimų žaibo padarinių sunkumą, įvertinus riziką pagal LST EN 62305-2 nuostatas.

Projekte numatoma nauja pasyvinė žaibosauga KPP pagal STR 2.01.06:2009 [6].

Pagal atliktus skaičiavimus (žr. priedą), įvertinus kitas apsaugos nuo žaibo poveikio priemones, naujai projektuojamas statinys priskiriamas III išorinės statinių apsaugos nuo žaibo klasei. Pagal apsaugos klasę, remiantis LST EN 62305-3 reikalavimais, nustatomi žaibo ėmiklio, įžeminimo laidininko, įžemiklio reikalavimai ir apsaugos zonos matmenys.

Ant statinių stogų žaibo ėmikliais projektuojamas vielos tinklas, pagal nustatytą III žaibolaidžio apsaugos klasę numatant tinklo žingsnį ne didesnį nei 15 × 15 m. Vidutinis atstumas tarp įžeminimo laidininkų, ne mažiau kaip 20 m.

Apsaugai nuo viršįtampių, pagal aukščiau nurodytos apsaugos nuo žaibo III klasės reikalavimus priimama, kad pikinė išlydžio (10/350μs) srovė - < 150 kA, elektros įvadui tenkanti 50% dalis - < 75 kA.

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai. Būtina garantuoti nepertraukiamą konstrukcijų elektrinį sujungimą su įžemikliais. Visi projektuojami kabeliai numatomi su atskira įžeminimo gysla su kuria turi būti prijungti visi elektros imtuvai.

Vidaus projektuojamas elektros tinklas nuo KAS spintos – TN-C-S sistemos. Tinklo įrenginių įžeminimo ir apsauginiai laidininkai privalo būti montuojami pagal EĮĮBT [7] 195.1 p. reikalavimus.

Cinkuoto plieninio laidininko perėjime per betonines konstrukcijas cinkuotas laidininkas turi būti apsaugotas nuo sąlyčio su betonu arba toje vietoje turi būti naudojamas nerūdijančio plieno laidininkas.

Įrengimų el. sistemos įžeminimui numatoma įrengti įžeminimo įrenginį ne daugiau nei 10 Ω varžos. Jei savitoji grunto varža ρ didesnė kaip 100 Ωm, nurodytoji pavienių įžemintuvų leistinoji varža padidinama 0,01ρ karto, bet ne daugiau kaip 10 kartų. Įžeminimo medžiagų kiekius tikslinti montavimo metu taip, kad įžeminimo įrenginio varža atitiktų taisyklių keliamus reikalavimus. Giluminis įžeminimas kalamas 1 m atstumu nuo pastatų pamatų.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. Bendroji dalis 3
   1.1. Klimato sąlygos 3
   1.2. Elektros tinklo charakteristikos 3
   1.3. Normatyvai, standartai, reglamentai 3
   1.4. Dokumentacija 4
   1.5. Leidimai ir derinimai 4
   1.6. Apsauginis įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių 4
   1.7. Darbų sauga 4
   1.8. Higienos reikalavimai 6
   1.9. Kokybės užtikrinimas 6
   1.10. Mokymai užsakovo darbuotojams 6
   1.11. Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos 6
   1.12. Darbo dokumentacija 6
2. Įrenginiai ir medžiagos 6
   2.1. Bendri reikalavimai 6
   2.2. Medžiagų įpakavimas ir saugojimas 7
   2.3. Pramoninis elektros skirstomasis skydas 7
   2.4. Modulinis elektros paskirstymo skydas 8
   2.5. Įvadų perjungimo blokas 8
   2.6. 0,4 kV kirtiklis (jungiklis-skyriklis) 9
   2.7. 0,4 kV lieto korpuso automatinis jungiklis 9
   2.8. 0,4 kV modulinis automatinis jungiklis 9
   2.9. 0,4 kV modulinis skirtuminės srovės jungiklis (RCCB) 10
   2.10. 0,4 kV modulinis automatinis jungiklis su skirtuminės srovės apsauga (RCBO) 10
   2.11. Modulinis kontaktorius 10
   2.12. Modulinis perjungiklis 10

2.13. Modulinis saugiklių laikiklių blokas su saugikliais 11
2.14. Kontrolinis elektros energijos skaitiklis 11
2.15. Srovės matavimo transformatorius 11
2.16. Viršįtampių ribotuvas 11
2.17. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS) 12
2.18. Instaliacinis jungiklis ir perjungiklis 12
2.19. Judesio-būvio jutiklis 12
2.20. Vienfazis kištukinis lizdas 12
2.21. Trifazis kištukinis lizdas su kirtikliu 13
2.22. Modulinė grindinė kištulinių lizdų dėžutė 13
2.23. Plastikinis sieninis kabelių lovelis 13
2.24. Kabelių loveliai ir kopėtėlės 14
2.25. Kabelių apsaugos vamzdis patalpose 14
2.26. Kabelių apsaugos vamzdis montavimui grunte 14
2.27. 0,6/1 kV galios kabelis montavimui patalpose 14
2.28. 0,6/1 kV galios kabelis montavimui ore ir grunte 15
2.29. Ugniai atsparus kabelis su tvirtinimo sistema 15
2.30. Kabelio galinė mova su antgaliais 15
2.31. Elektrinio šildymo kabelis 15
2.32. Lauko šildymo valdiklis 16
2.33. Vidaus šviestuvai: įmontuojami ir moduliniai 16
2.34. Vidaus šviestuvai: virštinkiniai 16
2.35. Avarinis apšvietimas: krypties ženklai ir avarinio maitinimo moduliai 17
2.36. Lauko šviestuvai ir prožektoriai 17
2.37. Apšvietimo atrama su pamatu 17
2.38. Saulės modulis su tvirtinimo konstrukcija 18
2.39. Saulės elektrinės keitiklis su skydu 18
2.40. Priešgaisrinis kabelių perėjimų sandarinimas 19
2.41. Užveržiamas vamzdžio įvado sandariklis 19
2.42. Įžeminimo ir žaibosaugos komponentai 19
3. Montavimo darbai ir pridavimas eksploatacijai 19
3.1. Bendri reikalavimai 19
3.2. Saugos reikalavimai montavimo darbams 20
3.3. Įrenginių montavimas 20
3.4. Kabelių montavimas 20
3.5. Įžeminimas ir potencialų išlyginimas 21
3.6. Ženklinimas 21
3.7. Bandymai 21

1. BENDROJI DALIS

Šiame projekte numatytų sprendinių paskirtis – pagaminti, išbandyti ir perduoti užsakovui pilnai įrengtus ir veikiančius elektros tinklus: jėgos, apšvietimo, saulės elektrinės, įžeminimo ir žaibosaugos.

Visos tiekiamos medžiagos turi būti naujos, su kokybę bei atitiktį ES standartams bei reikalavimams patvirtinančiais sertifikatais ir, jeigu teisės aktais reikalaujama, įteisintos Lietuvoje. Prietaisai, aparatūra bei skydai turi atitikti europinius standartus. Tiekiami matavimo, kontrolės bei valdymo prietaisai turi būti graduoti / specifikuoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetais.

Siūlydamas įrangą, tiekėjas ir / arba darbų vykdytojas, toliau šioje byloje apibendrintai vadinamas rangovu, užsakovo įvertinimui pateikia visus atitinkančių techninius reikalavimus medžiagų ir įrangos duomenų lapus bei brėžinius.

Sumontavus sistemą, rangovas privalo atlikti sistemos išbandymą bei visą įrangą bei darbus perduoti užsakovui, pasirašant perdavimo aktą. Rangovas privalo pateikti užsakovui sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba.

1.1. KLIMATO SĄLYGOS

Temperatūra lauke: -35 °C …+35 °C;

Temperatūra patalpose: +5 °C …+40 °C;

Santykinė oro drėgmė lauke: 80 %.

1.2. ELEKTROS TINKLO CHARAKTERISTIKOS

Elektros tinklo posistemė: TN-C-S.

Sistemos dažnis: 50 Hz +4 % / -6 %.

Žemosios įtampos elektros energijos tiekimas:

- ✓ kintama įtampa: 400 / 230 V AC ± 10 %.

1.3. NORMATYVAI, STANDARTAI, REGLAMENTAI

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti aiškinamajame rašte pateiktus bei žemiau išvardintus aktualios redakcijos normatyvinius ir teisinius dokumentus:

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;
2. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas;
3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
4. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai;
5. LST HD 60364 serijos standartai „Žemosios įtampos elektros įrenginiai“;
6. LST EN 62305 serijos standartai „Apsauga nuo žaibo“.

Įrenginiai turi atitikti aktualios redakcijos nacionalinius bei Europos sąjungos standartus bei direktyvas:

2014/30/ES	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva dėl elektromagnetinio suderinamumo;
2014/35/ES	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva dėl žemosios įtampos elektros įrenginių;
2011/65/ES	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo (RoHS);
(ES) Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (statybos produktai);

(ES) Nr. 765/2008	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (akreditacija ir rinkos priežiūra);
(ES) 2016/631	Komisijos reglamentas, kuriuo nustatomas elektros energijos gamintojų prijungimo prie tinklo reikalavimų tinklo kodeksas (saulės elektrinei).

1.4. DOKUMENTACIJA

Atlikęs sistemos montavimo darbus bei perduodamas ją užsakovui, rangovas privalo pateikti:

- sumontuotos sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba;
- sistemos įrenginių bei prietaisų atitikties standartams deklaracijas;
- visų įrenginių duomenų lapus su techninėmis charakteristikomis lietuvių kalba.

1.5. LEIDIMAI IR DERINIMAI

Rangovas turi gauti visus reikalingus leidimus projekte numatytos įrangos montavimui, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Rangovas privalo pateikti visus dokumentus ir leidimus, numatomus pateikti valstybinėms institucijoms pagal galiojančias tvarkas ir įstatymus.

1.6. APSAUGINIS ĮŽEMINIMAS IR APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ

Projekte numatomos elektros tinklo sistemos:

- 0,4 kV su tiesiogiai įžeminta neutrale TN-C-S.

Visos pasyviosios 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.

Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių prie įžeminimo grandinės jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles.

Maksimalūs įžemintuvų varžų dydžiai:

- vartotojo įžeminimo įrenginiams: ne daugiau kaip 10 Ω bet kuriuo metų laiku.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginių įžeminimui, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras įžemintuvas.

Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse draudžiama įrengti saugiklius ar kitus atjungimo aparatus.

Įžeminimui turi būti naudojami ir natūralūs įžemikliai, kuriuos leidžia naudoti elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektros įrenginiams įžeminti rekomenduojama naudoti visus esamus natūralius įžemintuvus.

Pašalinės laidžios elektrai konstrukcijos, įskaitant statinių metalines ir gelžbetonines konstrukcijas, negali būti vieninteliais PEN laidininkais.

1.7. DARBŲ SAUGA

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal LR galiojančias taisykles, normas išvardintas šioje projekto byloje bei įrenginių gamyklų gamintojų montavimo ir eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir jos įrengimas turi užtikrinti kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo) rizikos. Apsaugą nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui LR reglamentuoja norminiai aktai:

1. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
2. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
3. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;

4. Gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai;
5. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
6. Kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

1, 2, 3 ir 4 punktuose išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklinami ženklais „Atsargiai! Elektros smūgio pavojus“, įspėjančiais apie elektros sroves pavojų.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo būti tinkamai įžeminti pagal EĮĮT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytas sąlygas.

Elektros įrenginių korpusų atsparumo kietų kūnų bei vandens patekimo į gaminio vidų laipsnis (IP klasė) turi atitikti įrengimo vietos eksploatavimo sąlygas.

Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaikiu arba trumpalaikiu).

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:

- apsauginiai aptvarai, apdangalai ir gaubtai;
- žaibosauga;
- izoliacijos lygiai;
- įtampos ir srovės kontrolė;
- elektros įrenginių srovei laidžių korpusų apsauginis įžeminimas ir potencialų išlyginimas;
- automatinis maitinimo atjungimas, įskaitant liekamosios srovės apsaugą.

Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose:

- įtampos indikatoriai;
- srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, aikštelės, įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, įspėjimo plakatai.

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimo sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų;
- atlikę privalomą sveikatos patikrą;
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti;
- turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas;
- nurodymų bei pavedimų išdavimas;
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- priežiūra darbo metu;
- darbo pertraukos bei jo baigimas.

Darbui paruoštose vietose turi būti iškabinti perspėjantys plakatai, atlikti reikiami perjungimai ir įžeminimai.

Rangovas yra atsakingas už visas saugaus darbo priemones nuo darbo pradžios iki jo pabaigos. Rangovas turi vadovautis, laikytis ir užtikrinti saugaus darbo sąlygas, kad neįvyktų nelaimingas atsitikimas.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje saugiam jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimui nuo užsakovo naudojamos teritorijos eksploatuojant esamus įrenginius. Užtvėrimas turi būti suderintas su užsakovu.

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo, eksploatuojančio esamus įrenginius, saugumą. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo per 12 valandų po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su darbų vykdymu, pranešti apie jį užsakovui ir inžinieriui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, pagal LR įstatymų reikalavimus.

Statybų aikštelėje būtinas pagrindinis minimalus apšvietimas, pakankamas saugiam judėjimui statinyje, išvengiant kliūčių, bei, pagal sąlygas, avarinis – saugiai evakuacijai.

1.8. HIGIENOS REIKALAVIMAI

Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo vietos būtų rūpestingai prižiūrimos ir atitiktų šalies įstatymų bei normų nustatytus higienos reikalavimus. Šiuo tikslu Rangovas turi pateikti ir reguliariai valyti reikiamus įrenginius. Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi, turi pasirūpinti reikiamu atliekų šalinimu.

1.9. KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

Rangovas turi pateikti savo Kokybės užtikrinimo sistemos aprašymą kaip nurodyta konkrečiose sutarties sąlygose.

1.10. MOKYMAI UŽSAKOVO DARBUOTOJAMS

Rangovas turi savo sąskaita apmokyti užsakovo darbuotojus tinkamai eksploatuoti ir prižiūrėti pastatytą objektą bei jame sumontuotą įrangą.

1.11. EKSPLOATACIJOS IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS

Rangovas turi pateikti užsakovui bent tris (3) Eksploatacijos ir Priežiūros instrukcijų lietuvių kalba komplektų kopijas arba skaitmeninę laikmeną. Instrukcijose turi būti aprašyta visa mechaninė ir elektrinė įranga, tiekta arba įrengta pagal šį projektą.

1.12. DARBO DOKUMENTACIJA

Rangovo teikiamoje darbo bei išpildomojoje dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrengimų montažui ir eksploatacijai, t.y.: įrengimų išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrengimų sujungimų principinės schemos ir t.t.

2. ĮRENGINIAI IR MEDŽIAGOS

2.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Visa tiekiama įranga ir medžiagos privalo būti naujos, kokybiškos, gamintojo pilnai komplektuojamos bei standartinės konstrukcijos. Naujo komponento, įrenginio ar sistemos sąvoką taip pat atitinka elementai, kurių pirminis eksploatavimas yra būtinas tinkamo veikimo patikrai.

Negalimas bet kokių defektų ar klaidų taisymas remontu, lopymu, suvirinimu – pažeisti, sugedę ar brokuoti elementai privalo būti keičiami naujais tinkamos kokybės komponentais.

Visi tiekiami elementai yra gamintojo numatyti tai paskirčiai ir funkcijai, kurią atliks diegiamoje sistemoje, jų suprojektavimas, gamyba bei surinkimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas ir reikalavimus.

Rangovas, siūlydamas, tiekdamas bei komplektuodamas įrangą privalo rinktis tuos komponentų gamintojus, kurių įgalioti atstovai užtikrina elementų tiekimą, techninį ir programinį eksploatacinį palaikymą, garantinį bei pogarantinį aptarnavimą Lietuvoje.

Tiekiama įranga atitinka privalomuosius ir šiame projekte išvardintus teisės aktus bei ES erdvėje taikomus standartus. Jeigu sutartyje ar techniniuose reikalavimuose nenumatyta kitaip, visos naudojamų medžiagų ir įrengimų atitiktys privalo tenkinti galiojančius paskutinius susijusių normų ir standartų leidimus ar pakeitimus.

Komponentų komplektavimas ir montavimas turi būti atliktas siekiant ilgalaikio ir optimalaus sistemų veikimo bei minimalių eksploatacijos sąnaudų. Komplektuojant įrenginius prioritetas yra teikiamas moduliniams, standartinių matmenų bei sąsajų, lengvai keičiamiems komponentams.

Visi tos pačios paskirties ir specifikacijos, atliekantys tą pačią funkciją, komponentai turi būti vieno tipo.

Komponentų parenkamieji parametrai yra ne blogesni už šio projekto specifikacijose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose ir schemose nurodytus bei susijusios sistemos faktiškai reikalaujamus.

SŽ pastabų stulpelyje nurodyti gaminiai yra pavyzdiniai – jų pagrindu parengti projekto sprendiniai. Galima naudoti lygiaverčius (analogiškus) gaminius, atitinkančius šių techninių specifikacijų reikalavimus. Keičiant gaminį analogu, rangovas pateikia jo atitikties šioms specifikacijoms įrodymus ir, kai keičiasi gaminio matmenys, galia ar šviesotechniniai parametrai, patikslintus skaičiavimus.

Įrenginiai turi būti pritaikyti 1.1 ir 1.2 skyriuose nurodytoms aplinkos sąlygoms ir elektros tinklo charakteristikoms bei atitikti CE reikalavimus, atitiktis kuriems yra patvirtinama susijusiais sertifikatais.

Matavimo ir apskaitos prietaisai turi būti graduoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetais.
Kontrolės bei valdymo elementai, jų įrengimas, privalo atitikti ergonominius reikalavimus.

Naudojamos medžiagos turi būti atsparios korozijai ar reikiamai apdorotos, užtikrinant tinkamą antikorozinę apsaugą montavimo ir eksploatacijos vietoje. Jos turi būti be toksinių priemaišų ir neskatinti mikrobiologinio augimo.

Visi įrenginiai, komponentai ir kabeliai privalo būti ženklinti tokia apimtimi ir žymių išdėstymu, kad eksploatacijos metu būtų aiški ženklintų elementų paskirtis, priklausomybė įrenginių / komponentų grupei bei unikalūs identifikatoriai.

Rangovas turi garantuoti, kad visa įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas atsako už pagal projektą tiekiamų medžiagų bei įrangos atitiktį šiame projekte suformuluotiems reikalavimams, jų tinkamą konstrukciją, teisingą surinkimo ir montavimo būdą.

Pasiūlytų įrenginių bei medžiagų keitimas po sutarties pasirašymo galimas tik gavus raštišką prižiūrinčio inžinieriaus pritarimą.

2.2. MEDŽIAGŲ ĮPAKAVIMAS IR SAUGOJIMAS

Visos pristatomos medžiagos ir įrengimai turi būti supakuotos ir pažymėtos pagal tarptautinius standartus, taikomos eksportui iš šalies gamintojos. Rangovas atsako už medžiagų ir įrengimų sandėliavimą sąlygomis, atitinkančiomis gamintojų reikalavimus. Plastikinius vamzdžius, lovelius ir jų priedus būtina apsaugoti nuo tiesioginės saulės šviesos ir žemos temperatūros. Prekės pažeistose pakuotėse turi būti nepriimamos.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
2.3. PRAMONINIS ELEKTROS SKIRSTOMASIS SKYDAS			
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 61439-1, LST EN IEC 61439-2; skydas surenkamas iš vieno gamintojo sistemos komponentų, su gamintojo patikros protokolu	

2.	Konstrukcija	plieninis, milteliniu būdu dažytas korpusas; pastatomas arba pakabinamas, matmenys – žr. SŽ; aptarnavimas, kabelių prijungimas ir prietaisų keitimas iš priekio	
3.	Vidinio atskyrimo forma	ĮPS – ne žemesnė kaip 2b	
4.	Šynų sistema	vardinė srovė ne mažesnė už skydo įvadinio aparato vardinę srovę; trumpalaikė leistinoji srovė Icw ne mažesnė už trumpojo jungimo srovę skydo viduje, žr. SŽ	
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	IP – žr. SŽ; mechaninio atsparumo klasė ≥ IK08	
6.	Komplektacija	montažinės plokštės; DIN bėgeliai; N ir PE šynos ar gnybtynai; metalinių dalių įžeminimo juosta; kabelių sandarikliai; laidų žymekliai ir antgaliai; ne mažiau kaip 20 % laisvos vietos papildomiems komponentams	

2.4. MODULINIS ELEKTROS PASKIRSTYMO SKYDAS			
1.	Paskirtis	elektros energijos paskirstymui 0,4 kV, 50 Hz tinkluose, įvadinė srovė iki 125 A	
2.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 61439-3	
3.	Korpusas	plieninis, milteliniu būdu dažytas arba plastikinis, nepalaikantis degimo; su rakinamomis durelėmis; montavimas – virštinkinis arba potinkinis, žr. SŽ	
4.	Dydis (modulių skaičius)	žr. SŽ (įskaičiuotas ne mažesnis kaip 20 % rezervas)	
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	žr. SŽ	
6.	Komplektacija	DIN bėgeliai; N ir PE gnybtynai; modulinės aklės laisvoms vietoms; laidų žymekliai, antgaliai; kabelių įvadų sandarikliai	

2.5. ĮVADŲ PERJUNGIMO BLOKAS			
1.	Paskirtis	automatiniam apkrovos perjungimui tarp dviejų maitinimo įvadų	
2.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60947-6-1 (arba LST EN IEC 60947-3 ir LST EN IEC 60947-2 sudedamosioms dalims)	
3.	Vardinė srovė, polių skaičius	400 A; poliai – žr. SŽ ir skydo schemą	
4.	Sudėtis	du įvadiniai kirtikliai (arba automatiniai jungikliai) su mechanine blokuote; išėjimo linijos automatinis jungiklis	

5.	Atjungiamoji geba / atsparumas trumpajam jungimui	žr. SŽ	

2.6. 0,4 KV KIRTIKLIS (JUNGIKLIS-SKYRIKLIS)			
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60947-3	
2.	Vardinė srovė, polių skaičius	žr. SŽ	
3.	Naudojimo kategorija	moduliniai – ne žemesnė kaip AC-22A; ≥ 160 A – ne žemesnė kaip AC-23A	
4.	Atsparumas trumpajam jungimui	ne mažesnis už trumpojo jungimo srovę įrengimo vietoje, suderintas su prieš srovę esančiu apsaugos aparatu (gamintojo deklaruota koordinacija)	
5.	Priedai	padėties indikacija; nepriklausomas atkabiklis, kai nurodyta SŽ (gamintojo deklaruotas suderinamumas)	
6.	Atkabiklio (kai komplektuojamas) valdymo įtampa	žr. SŽ	
7.	Montavimas	moduliniai – ant 35 mm DIN bėgelio; kiti – varžtais ant montažinės plokštės	

2.7. 0,4 KV LIETO KORPUSO AUTOMATINIS JUNGIKLIS			
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60947-2	
2.	Vardinė srovė, polių skaičius	žr. SŽ	
3.	Atjungiamoji geba Icu	žr. SŽ; Ics = 100 % Icu	
4.	Atkabiklis	elektroninis, LSI apsaugos funkcijos: reguliuojami Ir, tr, Isd, tsd; momentinė apsauga Ii	
5.	Maitinimo kryptis	leidžiamas maitinimas iš viršaus ir iš apačios (atvirkštinis maitinimas)	
6.	Priedai	gnybtų gaubtai; pagalbiniai būsenos kontaktai ir nepriklausomas atkabiklis – kai nurodyta SŽ ir schemose	

2.8. 0,4 KV MODULINIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS			
1.	Paskirtis	elektros grandinių apsaugai nuo perkrovų ir trumpojo jungimo srovių	
2.	Atitiktis standartams	LST EN 60898-1; jungikliams su atjungiamąja geba > 10 kA – ir LST EN IEC 60947-2	
3.	Vardinė srovė, charakteristika, polių skaičius	žr. SŽ	

4.	Atjungiamoji geba	žr. SŽ (pagal LST EN IEC 60947-2, Icu esant 400 V AC)	
5.	Priedai	nepriklausomas atkabiklis 230 V AC, kai nurodyta SŽ; gamintojo deklaruotas suderinamumas su jungikliu	
6.	Atkabiklio (kai komplektuojamas) valdymo įtampa	žr. SŽ	
7.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.9. 0,4 KV MODULINIS SKIRTUMINĖS SROVĖS JUNGIKLIS (RCCB)			
1.	Atitiktis standartams	LST EN 61008-1	
2.	Vardinė srovė, polių skaičius	žr. SŽ	
3.	Vardinė skirtuminė srovė IΔn	standartinė: 30 mA, kitos vertės: žr. SŽ	
4.	Tipas	ne blogiau kaip A	
5.	Sąlyginė trumpojo jungimo srovė Inc	ne mažesnė už trumpojo jungimo srovę skydo vietoje, su gamintojo nurodytu pirminiu apsaugos aparatu	
6.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.10. 0,4 KV MODULINIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS SU SKIRTUMINĖS SROVĖS APSAUGA (RCBO)			
1.	Atitiktis standartams	LST EN 61009-1	
2.	Vardinė srovė, charakteristika, polių skaičius	žr. SŽ	
3.	Vardinė skirtuminė srovė IΔn	30 mA	
4.	Tipas	ne žemesnis kaip A	
5.	Atjungiamoji geba	ne mažesnė už to paties skydo modulinių automatinių jungiklių atjungiamąją gebą, žr. SŽ	
6.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.11. MODULINIS KONTAKTORIUS			
1.	Atitiktis standartams	LST EN 61095	
2.	Valdymo grandinės įtampa	žr. SŽ	
3.	Polių skaičius, vardinė srovė (AC-7a)	žr. SŽ	
4.	Veikimas	tylaus veikimo, be ventiliatoriaus	
5.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.12. MODULINIS PERJUNGIKLIS			
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60947-3 (jėgos grandinėms);	

		LST EN IEC 60947-5-1 (valdymo grandinėms)	
2.	Padėčių skaičius	žr. SŽ (2 padėčių arba 3 padėčių „On – Auto – Off“)	
3.	Polių skaičius, vardinė srovė	žr. SŽ	
4.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.13.	**MODULINIS SAUGIKLIŲ LAIKIKLIŲ BLOKAS SU SAUGIKLIAIS**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN 60269-1; LST HD 60269-3 (D tipo saugikliai)	
2.	Polių skaičius, vardinė įtampa	3, 400 V AC	
3.	Saugiklio dydis ir vardinė srovė	žr. SŽ; laikiklio dydis turi atitikti saugiklio vardinę srovę	
4.	Saugiklio charakteristika	gG	
5.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio, su uždaromu dangteliu, ≥ IP20	

2.14.	**KONTROLINIS ELEKTROS ENERGIJOS SKAITIKLIS**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN 50470-1, LST EN 50470-3 (B tikslumo klasė) arba LST EN IEC 62053-21 (1 tikslumo klasė); MID sertifikatas nereikalaujamas	
2.	Jungimo būdas	vienfazis arba trifazis tiesioginio jungimo, arba trifazis per srovės transformatorius x/5 A, žr. SŽ	
3.	Matuojami dydžiai	aktyvioji energija abiem kryptimis (importas / eksportas); U, I, P, cos φ	
4.	Duomenų sąsaja	M-Bus (LST EN 13757), integruojama į pastato BMS	
5.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.15.	**SROVĖS MATAVIMO TRANSFORMATORIUS**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 61869-2	
2.	Transformavimo koeficientas	žr. SŽ; antrinė srovė 5 A	
3.	Tikslumo klasė	0,5S	
4.	Galia	ne mažesnė už antrinės grandinės (skaitiklio ir laidų) apkrovą	
5.	Konstrukcija	su langu kabeliui arba šynai, tvirtinamas skyde	

2.16.	**VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS**		
1.	Tipas pagal LST EN 61643-11	1 + 2 tipas	
2.	Vardinė įtampa, polių skaičius	230 / 400 V, 50 Hz; žr. SŽ	
3.	Žaibo impulso srovė Iimp (10/350 µs)	≥ 25 kA vienam poliui; suminė ≥ 75 kA, žr. SŽ	
4.	Apsaugos lygis Up	≤ 1,5 kV	
5.	Konstrukcija	modulinė, su keičiamais elementais ir būsenos indikacija; nuotolinės signalizacijos kontaktas	

6.	Montavimas	ant 35 mm DIN bėgelio	

2.17. NEPERTRAUKIAMO MAITINIMO ŠALTINIS (UPS)

1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 62040-1, LST EN IEC 62040-2, LST EN IEC 62040-3	
2.	Veikimo tipas	dvigubos konversijos on-line (VFI)	
3.	Įėjimo / išėjimo įtampa	400 V 3f / 400 V 3f, 50 Hz	
4.	Suminė galia	žr. SŽ	
5.	Autonomija	≥ 3 min. esant 100 % apkrovai (pereinamiesiems tiekimo procesams)	
6.	Konstrukcija	montuojamas į 19" spintą; su automatiniu ir aptarnavimo apėjimu (bypass)	
7.	Funkcijos ir komplektacija	automatinė savitestacija; baterijų būklės signalizacija; vartotojo keičiamos baterijos; ethernet tinklo plokštė nuotoliniam stebėjimui	

2.18. INSTALIACINIS JUNGIKLIS IR PERJUNGIKLIS

1.	Atitiktis standartams	LST EN 60669-1	
2.	Montavimo tipas, klavišų skaičius, IP	žr. SŽ	
3.	Komutuojama įtampa / srovė	250 V AC / 10 A	
4.	Komplektacija	su instaliacine dėžute (LST EN 60670-1) ir rėmeliu	
5.	Vientisumas	visi potinkiniai ir visi virštinkiniai gaminiai – atitinkamai vienos serijos ir spalvos	

2.19. JUDESIO-BŪVIO JUTIKLIS

1.	Atitiktis standartams	LST EN 60669-2-1	
2.	Lauko jutiklis	montavimas ant vertikalaus paviršiaus; aprėpties kampas ≥ 180°; aptikimo nuotolis > 10 m; integruotas prieblandos jutiklis; ≥ IP55	
3.	Vidaus jutiklis	montavimas ant lubų; aptikimo nuotolis > 3 m; ≥ IP20	
4.	Komutuojama apkrova	230 V AC, ≥ 10 A; tinkamas LED apkrovai	
5.	Nustatymai	reguliuojami: išjungimo vėlinimas, jautrumas ir šviesos slenkstis	

2.20. VIENFAZIS KIŠTUKINIS LIZDAS

1.	Atitiktis standartams	LST IEC 60884-1; F tipas („schuko“)	
2.	Vardinė srovė / įtampa	16 A / 250 V AC	
3.	Montavimo tipas, IP	virštinkinis, potinkinis arba modulinis 45x45 mm (į grindinę dėžutę ar sieninį lovelį), žr. SŽ	
4.	Apsauga	su apsauginėmis užsklandomis	
5.	Suderinamumas	moduliniai lizdai – grindinės dėžutės ar lovelio gamintojo sistemos arba gamintojo deklaruoto suderinamumo	
6.	Komplektacija	su instaliacine dėžute arba moduliniu laikikliu ir rėmeliu	

2.21. TRIFAZIS KIŠTUKINIS LIZDAS SU KIRTIKLIU

1.	Paskirtis	mobilaus generatoriaus prijungimui	
2.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60309-1; kirtikliui – LST EN IEC 60947-3	
3.	Vardinė srovė / įtampa, polių skaičius	250 A / 400 V AC; 3P+N+PE	
4.	Blokuotė	kištuko įkišimas ir ištraukimas galimas tik išjungus kirtiklį; kirtiklio įjungimas – tik įkišus kištuką	
5.	Apsaugos nuo aplinkos poveikio klasė	≥ IP54, virštinkinis	
6.	Komplektacija	hermetinė dėžutė, lizdas, kirtiklis, atitinkamas kištukas (1 vnt.)	

2.22. MODULINĖ GRINDINĖ KIŠTULINIŲ LIZDŲ DĖŽUTĖ

1.	Atitiktis standartams	LST EN 60670-23	
2.	Paskirtis	elektros, ryšio ir multimedijos modulinių (45x45 mm) lizdų montavimui betono grindyse	
3.	Vietų skaičius	žr. SŽ	
4.	Mechaninis atsparumas	vertikali apkrova ≥ 3000 N; IK10	
5.	Sandarumas	uždarytos dėžutės ≥ IP44, leidžiantis šlapią grindų valymą	
6.	Komplektiškumas	visi montavimo, modulių tvirtinimo, sandarinimo komponentai ir dangtis – vieno gamintojo	

2.23. PLASTIKINIS SIENINIS KABELIŲ LOVELIS

1.	Atitiktis standartams	LST EN 50085-2-1	
2.	Medžiaga	PVC arba behalogenė plastmasė, nepalaikanti degimo	
3.	Matmenys	žr. SŽ	
4.	Prietaisų montavimas	moduliniai 45 mm lizdai montuojami į lovelį be papildomų dėžučių	
5.	Komplektiškumas	kampai, užbaigimai, sujungimai ir pertvaros – lovelio gamintojo	

2.24. KABELIŲ LOVELIAI IR KOPĖTĖLĖS

1.	Atitiktis standartams	LST EN 61537	
2.	Medžiaga ir antikorozinė apsauga	plienas, karštai cinkuotas pagal LST EN ISO 1461; tinkamas C2 korozinės klasės aplinkai (LST EN ISO 9223)	
3.	Tipas, matmenys	perforuoti loviai arba kopėtėlės, su pertvara – kai nurodyta SŽ; matmenys – žr. SŽ	
4.	Apkrova	pagal gamintojo apkrovos lenteles, su ≥ 25 % rezervu tolesniam kabelių klojimui; laikiklių žingsnis pagal gamintoją	
5.	Komplektiškumas	laikikliai, jungtys, kampai, pločio keitimo elementai – vieno gamintojo sistemos	
6.	Įžeminimas	užtikrintas elektrinis tęstinumas visoje trasoje	

2.25. KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS PATALPOSE

1.	Atitiktis standartams	LST EN 61386-1, LST EN 61386-22	
2.	Medžiaga	behalogenė plastmasė (PP, PE ar lygiavertė), nepalaikanti degimo	
3.	Atsparumas gniuždymui	montavimui atvirai ir potinkiniu būdu – ≥ 320 N; montavimui betono mišinyje – ≥ 750 N	
4.	Darbo temperatūra	-25 ... +60 °C	
5.	Skersmuo	žr. SŽ; priedai – to paties gamintojo	

2.26. KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS MONTAVIMUI GRUNTE

1.	Atitiktis standartams	LST EN 61386-24	
2.	Konstrukcija	dvisieniai, išorėje gofruoti, viduje lygūs, jeigu SŽ nenurodyta kitaip	
3.	Atsparumas gniuždymui	≥ 450 N; po važiuojamąja dalimi – ≥ 750 N	
4.	Skersmuo	žr. SŽ	
5.	Komplektacija	jungiamosios movos, galų sandarikliai, traukimo viela	

2.27. 0,6/1 KV GALIOS KABELIS MONTAVIMUI PATALPOSE

1.	Laidininkas	atkaitintas Cu, LST EN 60228	
2.	Gyslų skaičius ir skerspjūvis	žr. SŽ	
3.	Vardinė įtampa	0,6 / 1 kV	
4.	Izoliacija ir apvalkalas	XLPE arba PVC izoliacija; behalogenis, mažai dūmų išskiriantis apvalkalas (LST EN 60754-1, -2; LST EN 61034-2)	
5.	Gyslų spalvinis žymėjimas	pagal LST HD 308 S2	

6.	Degumo klasė	pagal LST EN 50575 ir LST EN 13501-6: evakavimosi keliuose – ne žemesnė kaip $C_{ca\ s1,d1,a1}$; kitose pastato dalyse – ne žemesnė kaip $D_{ca\ s2,d2,a2}$	

2.28.	**0,6/1 KV GALIOS KABELIS MONTAVIMUI ORE IR GRUNTE**		
1.	Laidininkas	Al arba atkaitintas Cu, LST EN 60228, žr. SŽ	
2.	Gyslų skaičius ir skerspjūvis	žr. SŽ	
3.	Vardinė įtampa	0,6 / 1 kV	
4.	Atitiktis standartams	HD 603 S1 / HD 604 S1	
5.	Izoliacija, darbinė temperatūra	XLPE, ≥ 90 °C	
6.	Apvalkalas	juodas, UV spinduliams atsparus PVC arba PE, tinkamas klojimui grunte	

2.29.	**UGNIAI ATSPARUS KABELIS SU TVIRTINIMO SISTEMA**		
1.	Paskirtis	gaisrinės saugos įrenginių maitinimui	
2.	Laidininkas, gyslų skaičius ir skerspjūvis	atkaitintas Cu, LST EN 60228; žr. SŽ	
3.	Atitiktis standartams	LST EN 50200 arba LST EN IEC 60331; behalogenis apvalkalas (LST EN 60754-1, -2; LST EN 61034-2)	
4.	Funkcinio vientisumo klasė	E60 – kabelio ir jo tvirtinimo sistemos visumai, patvirtinta bandymais pagal DIN 4102-12 arba lygiavertę metodiką	
5.	Tvirtinimo sistema	tik sertifikuotos sistemos metalinės apkabos, loviai ir ankeriai; plastikinių tvirtinimo elementų nenaudoti; tvirtinimo žingsnis pagal sertifikatą	
6.	Degumo klasė	pagal LST EN 50575 ir LST EN 13501-6: evakavimosi keliuose – ne žemesnė kaip $C_{ca\ s1,d1,a1}$; kitose pastato dalyse – ne žemesnė kaip $D_{ca\ s2,d2,a2}$	

2.30.	**KABELIO GALINĖ MOVA SU ANTGALIAIS**		
1.	Paskirtis	0,6/1 kV kabelių galų sandarinimui ir prijungimui	
2.	Atitiktis standartams	LST EN 50393; antgaliai – LST EN IEC 61238-1-3	
3.	Tipas	termiškai susitraukianti; Al kabeliams – bimetaliniai Al/Cu antgaliai	
4.	Gyslų skaičius ir skerspjūvis	žr. SŽ	
5.	Komplektacija	pirštinė, gyslų rankovės, antgaliai, gyslų žymėjimas	

2.31.	**ELEKTRINIO ŠILDYMO KABELIS**		

1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60800	
2.	Konstrukcija	pastovios varžos, dviejų gyslų, ekranuotas; gamykliškai sumontuotos šaltosios jungtys	
3.	Galia ir ilgis	W/m – žr. SŽ; maitinimas 230 / 400 V AC	
4.	Įlajų ir vamzdžių kabeliai	UV spinduliams atsparus apvalkalas, tinkamas montuoti įlajose, lietvamzdžiuose ir drenažo vamzdžiuose	
5.	Asfalto dangos kabeliai	atsparus trumpalaikiam karšto asfalto klojimo temperatūros poveikiui (≥ 240 °C)	

2.32. LAUKO ŠILDYMO VALDIKLIS

1.	Atitiktis standartams	LST EN 60730-1, LST EN 60730-2-9	
2.	Įlajų šildymo valdiklis	termostatas su lauko temperatūros jutikliu, nustatymo ribos ne siauresnės kaip -10 ... +10 °C; montavimas ant DIN bėgelio	
3.	Asfalto dangos šildymo valdiklis	su temperatūros ir drėgmės jutikliais, montuojamais dangoje; įjungimas esant užšalimo ir drėgmės sąlygoms; instaliacinėje dėžutėje	
4.	Išėjimo kontaktai	tinkami tiesioginiam arba per kontaktorių šildymo kabelių valdymui, žr. schemas	
5.	Komplektacija	valdiklis, jutikliai su jungiamaisiais kabeliais, montavimo detalės	

2.33. VIDAUS ŠVIESTUVAI: ĮMONTUOJAMI IR MODULINIAI

1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60598-1, LST EN IEC 60598-2-2; fotobiologinė sauga – LST EN 62471, RG0 arba RG1	
2.	Šviesos šaltinis, spalvinė temperatūra	LED; 2800 – 3200 K; CRI ≥ 85	
3.	Akinimas	UGR ≤ 19	
4.	Šviesotechniniai parametrai	šviesos srautas ir skirstymas ne blogesni, o galia – ne didesnė už SŽ nurodyto pavyzdinio šviestuvo; matmenys ir IP – žr. SŽ	
5.	Tarnavimo laikas	≥ 50 000 h (L80B10)	
6.	Valdymas	įjungimas / išjungimas; avariniai (A) – su avarinio maitinimo moduliu (žr. 2.35)	
7.	Montavimas	į pakabinamas ar plokščias lubas, su gamintojo tvirtinimo detalėmis	

2.34. VIDAUS ŠVIESTUVAI: VIRŠTINKINIAI

1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60598-1, LST EN IEC 60598-2-1; fotobiologinė sauga – LST EN 62471, RG0 arba RG1	

2.	Šviesos šaltinis, spalvinė temperatūra	LED; 3800 – 4200 K; CRI ≥ 80	
3.	Šviesotechniniai parametrai	šviesos srautas ir skirstymas ne blogesni, o galia – ne didesnė už SŽ nurodyto pavyzdinio šviestuvo; matmenys ir IP – žr. SŽ	
4.	Tarnavimo laikas	≥ 50 000 h (L80B10)	
5.	Valdymas	įjungimas / išjungimas; avariniai (A) – su avarinio maitinimo moduliu (žr. 2.35)	
6.	Komplektacija	gamintojo tvirtinimo detalės; pakabinami (P) – su pakabinimo komplektu, žr. SŽ	

2.35.	**AVARINIS APŠVIETIMAS: KRYPTIES ŽENKLAI IR AVARINIO MAITINIMO MODULIAI**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN 60598-2-22; LST EN 1838; ženklai – LST EN ISO 7010	
2.	Avarinio veikimo trukmė	≥ 1 h	
3.	Krypties ženklų režimas, atpažinimo atstumas	nuolatinio veikimo; atpažinimo atstumas – žr. SŽ	
4.	Avarinio maitinimo modulis	šviestuvo gamintojo numatytas ir gamykliškai integruojamas; avarinis šviesos srautas pagal apšvietos skaičiavimus	
5.	Akumuliatorius	keičiamas, tarnavimo laikas ≥ 4 m.	
6.	Indikacija	veikimo ir įkrovimo būsenos indikatorius	

2.36.	**LAUKO ŠVIESTUVAI IR PROŽEKTORIAI**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 60598-1; LST EN IEC 60598-2-3 (gatvės šviestuvai), LST EN IEC 60598-2-5 (prožektoriai)	
2.	Šviesos šaltinis, spalvinė temperatūra	LED; 3800 – 4200 K; CRI ≥ 80	
3.	Šviesotechniniai parametrai	šviesos srautas ir optika – žr. SŽ; šviesos skirstymas ne blogesnis už pavyzdinio šviestuvo, analogui pateikiamas apšvietos skaičiavimas	
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥ IP66; ≥ IK08; viršįtampių apsauga ≥ 10 kV	
5.	Tarnavimo laikas	≥ 100 000 h (L80)	
6.	Valdymas	įjungimas / išjungimas	
7.	Montavimas	ant atramos ar gembės arba ant sienos, su gamintojo laikikliu, žr. SŽ	

2.37.	**APŠVIETIMO ATRAMA SU PAMATU**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN 40-5; vėjo apkrovos pagal LST EN 1991-1-4	

2.	Konstrukcija	kūginė plieninė, karštai cinkuota pagal LST EN ISO 1461; aukštis – žr. SŽ	
3.	Pasyvioji sauga	pagal LST EN 12767, energijos nesugerianti (NE), ne žemesnė kaip 100 NE klasė	
4.	Pamatas	gamyklinis gelžbetoninis, su ankeriniais varžtais, atramos gamintojo komplekte	
5.	Komplektacija	kabelių įvado anga; revizinės durelės su gnybtų dėže ir saugikliu; įžeminimo varžtas; laidai iki šviestuvų; gembės – žr. SŽ	

2.38.	**SAULĖS MODULIS SU TVIRTINIMO KONSTRUKCIJA**		
1.	Atitiktis standartams	LST EN IEC 61215; LST EN IEC 61730	
2.	Galia (STC)	≥ 455 W; tik teigiama galios tolerancija	
3.	Efektyvumas	≥ 21 %	
4.	Garantija	produkto ≥ 12 m.; galios ≥ 25 m	
5.	Mechaninis atsparumas	≥ 5400 Pa (sniegas) / ≥ 2400 Pa (vėjas)	
6.	Tvirtinimas	aliuminio arba nerūdijančio plieno konstrukcija, tvirtinama prie stogo dangos; rangovas pateikia tvirtinimo skaičiavimą pagal LST EN 1991-1-3 ir LST EN 1991-1-4	

2.39.	**SAULĖS ELEKTRINĖS KEITIKLIS SU SKYDU**		
1.	Komplektacija	tinklo keitiklis (-iai), suminė AC galia – žr. SŽ; komplektinis AC skydas	
2.	Atitiktis standartams	keitikliui – LST EN 50549-1, LST EN IEC 62109-1, -2; ES reglamentas 2016/631; skydui – LST EN IEC 61439-2	
3.	Keitiklio parametrai	didžiausia DC įtampa ≥ 1000 V; maksimalus efektyvumas ≥ 98 %; cos φ reguliavimas 0,8 ind. ... 0,8 talp.; atiduodamos galios ribojimas	
4.	DC pusė	DC kirtiklis (gali būti keitiklyje); 2 tipo DC viršįtampių ribotuvai pagal LST EN 61643-31	
5.	AC skydas	įvadinis kirtiklis; esant keliems keitikliams – atskiras kiekvieno keitiklio automatinis jungiklis; liekamosios srovės apsauga pagal keitiklio gamintojo reikalavimus; 2 tipo AC viršįtampių ribotuvas	
6.	Stebėsena	Modbus TCP sąsaja su pastato BMS: galia, energija, būsena, gedimai	

7.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥ IP54	

2.40. PRIEŠGAISRINIS KABELIŲ PERĖJIMŲ SANDARINIMAS			
1.	Paskirtis	kabelių ir vamzdžių perėjimų per priešgaisrines pertvaras ir perdangas sandarinimui	
2.	Atsparumo ugniai klasė	EI 90 pagal LST EN 13501-2, išbandyta pagal LST EN 1366-3	
3.	Atitiktis	Europos techninis įvertinimas (ETA) ir CE ženklinimas	
4.	Medžiaga	ugniai atspari (putojanti) masė ar sistema, tinkama konkrečiam perėjimo tipui, konstrukcijai ir kabelių užpildymui	
5.	Ženklinimas	kiekvienas perėjimas pažymimas etikete: sistema, klasė, įrengimo data, rangovas	

2.41. UŽVERŽIAMAS VAMZDŽIO ĮVADO SANDARIKLIS			
1.	Paskirtis	kabelių apsaugos vamzdžių įvadų per sieną ar perdangą sandarinimui	
2.	Konstrukcija	mechaniškai užveržiamas, EPDM sandarinimo elementas, nerūdijančio plieno ar cinkuoto plieno detalės	
3.	Skersmuo	žr. SŽ; tinkamas sienos ar perdangos storiui	
4.	Sandarumas	vandeniui ir dujoms, ≥ 0,5 bar	

2.42. ĮŽEMINIMO IR ŽAIBOSAUGOS KOMPONENTAI			
1.	Atitiktis standartams	LST EN 62305-3 (LPL III); komponentai – LST EN IEC 62561-1, -2, -4, -5	
2.	Laidininkai	karštai cinkuoto plieno viela ir juosta, skerspjūvis – žr. SŽ; cinko danga pagal LST EN IEC 62561-2	
3.	Įžemikliai	sujungiami karštai cinkuoto plieno strypai su antgaliais; kalimo galvutė	
4.	Laikikliai	stoginiai ir sieniniai, žr. SŽ; tvirtinimo žingsnis ≤ 1 m	
5.	Jungtys	matavimo jungtis revizinėje dėžutėje; potencialų išlyginimo gnybtynas	
6.	PE laidas	H07V-K, geltonai žalias, LST EN 50525-2-31; skerspjūvis – žr. SŽ	
7.	Komplektiškumas	visi sistemos komponentai ir instaliacinės medžiagos vieno gamintojo, montuojami pagal jo instrukcijas	

3. MONTAVIMO DARBAI IR PRIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

3.1. BENDRI REIKALAVIMAI

Visus montavimo ir derinimo darbus turi atlikti įmonė, turinti teisę verstis elektros įrenginių įrengimo veikla (VERT atestatas), laikantis galiojančių montavimo normų, taisyklių bei gaminių instrukcijų.

3.2. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, atestuoti specialistai - elektrikai, automatikai, ryšių ar kitų elektros ir automatikos sistemų montuotojai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Montavimo ir instaliavimo darbų metu atsitiktinio elektros poveikio požiūriu pavojinga darbų zona privalo būti paženklinta atitinkamais įspėjamaisiais užrašais. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų.

3.3. ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogu prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Parenkant tikslią įrenginio montavimo vietą turi būti minimizuota įrenginio atsitiktinio mechaninio pažeidimo ar sugadinimo drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. poveikiais rizika. Montažas turi būti atliktas laikantis įrenginio gamintojo montavimo instrukcijų.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie būtų gamintojo skirti darbui esant blogiausioms aplinkos sąlygoms.

Skydų surinkimo ir prietaisų montavimo skyduose reikalavimai:

- prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančių atvirų dalių, montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastikiniuose loveliuose;
- elektrinių pavarų tiekimo grandinės komplektuojamos su pavaros gamintojo reikalaujamais apsaugos ir komutavimo aparatais;
- prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių;
- visų prietaisų N ir PE sujungimas su išoriniais kabeliais ir laidais atliekamas per gnybtynus;
- visos metalinės skydo dalys ir prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, sujungiamos su skydo PE šyna tam skirtomis jungtimis;
- skirtingų įtampų kabeliai įvedami iš skirtingų skydo pusių, skirtingų įtampų gnybtynai fiziškai atskiriami;
- skydas įžeminamas pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.

3.4. KABELIŲ MONTAVIMAS

Kiekvienas kabelis, įvedamas į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti fiksuojamas sandarikliu, užtikrinančiu mechaninį kabelio apsauginio apvalkalo vientisumą.

Kabelių gyslos negali susipinti. Prijungiant kabelių gyslas / laidus prie įrenginių, turi būti paliekamas rezervas, užtikrinantis pakartotinio prijungimo galimybę.

Daugiavieliai laidai ar kabelių gyslos jungiamos prie prietaisų varžtiniais sujungimais, turi būti montuojamos su užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

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

Kabelių lenkimo spinduliai, tvirtinimo žingsnis ir klojimo temperatūra turi atitikti kabelio gamintojo reikalavimus.

Kabeliai grunte klojami ne mažesniame kaip 0,7 m gylyje, po važiuojamąja dalimi – apsauginiuose vamzdžiuose. Virš kabelių klojama įspėjamoji juosta. Kabelių trasos grunte nužymimos išpildomojoje dokumentacijoje.

Ugniai atsparūs (E60) kabeliai tvirtinami tik tos sertifikuotos tvirtinimo sistemos elementais, su kuria buvo nustatytas funkcinis vientisumas, laikantis sertifikate nurodyto tvirtinimo žingsnio.

Kabelių ir vamzdžių perėjimai per priešgaisrines pertvaras ir perdangas sandarinami EI 90 klasės sistema pagal jos gamintojo instrukcijas.

Saulės elektrinės DC kabeliai klojami atskirai nuo kitų sistemų kabelių, apsaugoti nuo UV spinduliuotės ir mechaninių pažeidimų. DC jungtys jungiamos tik to paties gamintojo ir tipo poromis.

3.5. ĮŽEMINIMAS IR POTENCIALŲ IŠLYGINIMAS

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, neprijungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios atsidurti po įtampa atsiradus gedimui, privalo būti prijungtos prie apsauginio (PE) laidininko. Įžeminimo varža – $R_{įž} \leq 10\ \Omega$ bet kuriuo metų laiku.

Pagrindinis potencialų išlyginimas įrengiamas prie įvado: prie potencialų išlyginimo gnybtyno jungiami PE laidininkai, įžeminimo įrenginys, žaibosaugos sistema, metaliniai vamzdynai ir konstrukcijos. Saulės modulių rėmai ir tvirtinimo konstrukcijos įtraukiami į potencialų išlyginimą.

3.6. ŽENKLINIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėta pagal LR žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Spintų, skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, identifikuojančiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga.

Visa korpusų išorėje sumontuota įranga turi būti sužymėta. Visi korpusų viduje sumontuoti elementai turi būti sunumeruoti, skyde pateikiant žymenų legendą.

Fazių žymėjimas turi būti atliktas pagal EĮĮT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3).

Laidų ir kabelių galai bei perėjimai per konstrukcijas abiejose kertamos konstrukcijos pusėse turi būti markiruoti.

Daugiagyslių kabelių gyslos turi būti papildomai markiruotos kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagyslių kabelių gamintojo markiruotomis gyslomis papildomo gyslų žymėjimo nereikalauja.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

3.7. BANDYMAI

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamintojo rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis" bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos netipinės bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Atlikus visus montažo darbus turi būti atliktas kompleksinis sistemos bandymas.

Rangovas kartu su kitų dalių rangovais turi paruošti visus dokumentus reikalingus bendriems bandymams. Bendruose bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas.

Bendrų bandymų metu turi būti pildomas protokolas. Užpildytas bandymų protokolas turi būti pateiktas užsakovo atstovui.

Jeigu integruoti bandymai buvo atmesti, jie privalo būti kartojami. Rangovas savo sąskaita organizuoja visus reikalingus bandymus, pristato visus bandymams būtinus matavimo / testavimo / įrašymo prietaisus su patikros sertifikatais, samdo reikiamus žmones.

Užsakovo atstovas apie integruotų bandymų atlikimą turi būti informuotas ne vėliau kaip prieš dvi savaites iki bandymų pradžios.

Privalomi bandymai ir matavimai:

- visų prie elektros tinklo prijungtų įrenginių funkcinis patikrinimas;
- visų el. jėgos kabelių izoliacijos varžos matavimas;
- fazė-nulis kilpos varžos matavimas ir automatinio atjungimo sąlygų patikra;
- liekamosios srovės aparatų suveikimo srovės ir laiko patikra;
- įžeminimo įrenginio varžos ir potencialų išlyginimo jungčių tęstinumo matavimai;
- žaibosaugos sistemos jungčių ir įžemiklių matavimai;
- UPS funkcinis bandymas, imituojant įvado dingimą;
- avarinio apšvietimo veikimo trukmės (1 h) bandymas;
- saulės elektrinės paleidimo bandymai pagal LST EN IEC 62446-1.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. ELEKTROS TINKLAI OPERATORINĖS PASTATE					
	Skydai				
	Įvadinis paskirstymo skydas ĮPS (XX statinio B-01 brėž.)				
1.1.	El. jėgos skirstomasis skydas, pramoninis IP44, AxPxG: 2000x1600x400, pastatomas. Korpuse: • montažinės plokštės • kabelių ir laidų gyslų prijungimo gnybtai; • DIN bėgeliai; • metalinių dalių įžeminimo juosta; • kabelių sandarikliai.	ĮPS	kompl.	1	TS 2.3 PrismaSeT P arba analogas
1.2.	Komplektinis 400 A ARĮ blokas su įvadiniais 3p kirtikliais su blokuotėmis, ARĮ valdikliu ir išėjimo linijos automatiniu jungikliu	ARI	kompl.	1	TS 2.5. SE FXM400 arba analogas
1.3.	1+2 tipo 3p+N viršįtampių ribotuvas 75 kA	FA01	vnt.	1	TS 2.16. SE Acti9 PRD1 25r arba analogas
	0,4 kV vidaus tipo kirtiklis:				TS 2.6. SE INS arba analogas
1.4.	3p, 320 A (su nepriklausomu atkabikliu)	Q06	vnt.	1	
1.5.	3p, 250 A	Q01	vnt.	1	
1.6.	3p, 160 A	Q02	vnt.	1	
1.7.	3p, 63 A	Q07	vnt.	1	

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	0,4 kV pramoninis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.7. SE ComPacT NSX arba analogas
1.8.	3p, 250 A, 25 kA	FC06.2	vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.9.	3p, C100A, 25 kA	FC06.1	vnt.	1	
1.10.	3p, C50A, 25 kA (su nepriklausomu atkabikliu)	FC05	vnt.	1	
1.11.	3p, C40A, 25 kA	FC08	vnt.	1	
1.12.	3p, C25A, 25 kA	FC06.3, FC07.1, FC07.2	vnt.	3	
1.13.	1p, C25A, 15 kA	FC03, FC04	vnt.	2	
	Kontrolinė modulinė apskaita su M-bus sąsaja:				TS 2.14. SE iEM arba analogas
1.14.	1f tiesioginio jungimo	P03, P04	vnt.	2	
1.15.	3f tiesioginio jungimo	P05, P07, P08	vnt.	3	
1.16.	3f jungiama per srovės transformatorius	P02 P06	vnt.	2	
	Srovės matavimo transformatorius:				TS 2.15. SE METSECT5 arba analogas
1.17.	300/5	T06	vnt.	3	
1.18.	150/5	T02	vnt.	3	
1.19.	Trijų padėčių perjungiklis, 4p, 63 A	Q08.1	vnt.	1	TS 2.12. SE Acti9 iSSW arba analogas
	Papildoma įranga				
1.20.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS), 400 V AC, 15 kVA		kompl.	1	TS 2.17. APC SURT15KRMXLI arba analogas
1.21.	Kištukinis lizdas, virštinkinis, 3F, 250 A / 400 V, IP54, su kirtikliu		kompl.	1	TS 2.21.
	Apšvietimo skydas (XX statinio B-02 brėž.)				

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.22.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 24 mod., IP30	AS-1	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.23.	1p, 32 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.24.	1p, C25A, 6 kA		vnt.	1	
1.25.	1p, C16A, 6 kA		vnt.	1	
1.26.	1p, B10A, 6 kA		vnt.	10	
	Apšvietimo skydas (XX statinio B-02 brėž.)				
1.27.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 12 mod., IP30	AS-R	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.28.	1p, 20 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.29.	1p, B10A, 6 kA		vnt.	3	
	Lauko apšvietimo skydas (XX statinio B-03 brėž.)				
1.30.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 48 mod., IP30	LAS	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.31.	1p, 32 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.32.	1p, C6A, 6 kA		vnt.	3	
1.33.	1p, B10A, 6 kA		vnt.	5	
	0,4 kV modulinis skirtuminės srovės automatinis jungiklis				TS 2.9. SE Acti9 arba analogas

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.34.	1p+N, 25 A, 30 mA		vnt.	3	
1.35.	Modulinis kontaktorius, 2p, 25 A, valdymas: 230 V AC		vnt.	3	TS 2.11. SE Acti9 arba analogas
1.36.	Modulinis trijų padėčių perjungiklis (On, Auto, Off), 1p		vnt.	3	TS 2.12. SE Acti9 arba analogas
	Vėdinimo įrenginių jėgos skydas (XX statinio B-04 brėž.)				
1.37.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 24 mod., IP30	JS-V1	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.38.	3p, 63 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.39.	3p, C32A, 15 kA		vnt.	1	
1.40.	3p, C16A, 15 kA		vnt.	1	
1.41.	1p, C16A, 15 kA		vnt.	1	
	Oro užuolaidų jėgos skydas (XX statinio B-05 brėž.)				
1.42.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 48 mod., IP30	JS-OU	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.43.	3p, 125 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.44.	3p, C20A, 25 kA		vnt.	8	
1.45.	3p, C16A, 25 kA		vnt.	2	
	Šildymo įrenginių jėgos skydas (XX statinio B-06 brėž.)				

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.46.	El. jėgos skirstomasis skydas, pramoninis IP44, pakabinamas. Korpuse: • montažinės plokštės; • kabelių ir laidų gyslų prijungimo gnybtai; • DIN bėgeliai; • metalinių dalių įžeminimo juosta; • kabelių sandarikliai.	JS-Š1	kompl.	1	TS 2.3. SE PrismaSeT G arba analogas
	0,4 kV vidaus tipo kirtiklis:				TS 2.6. SE INS arba analogas
1.47.	3p, 250 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.48.	3p, C32A, 25 kA		vnt.	4	
1.49.	3p, C20A, 25 kA		vnt.	2	
1.50.	3p, C16A, 25 kA		vnt.	2	
1.51.	1p, C25A, 10 kA		vnt.	1	
1.52.	1p, C20A, 10 kA		vnt.	1	
1.53.	1p, C16A, 10 kA		vnt.	4	
1.54.	1p, C6A, 10 kA		vnt.	13	
	0,4 kV modulinis skirtuminės srovės automatinis jungiklis				TS 2.9. SE Acti9 arba analogas
1.55.	3p+N, 40 A, 30 mA		vnt.	2	
1.56.	3p+N, 25 A, 30 mA		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios ir skirtuminės srovės, ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis				TS 2.10. SE Acti9 arba analogas
1.57.	1p+N, C16A, 30 mA		vnt.	4	
	Modulinis saugiklių laikiklių blokas su saugikliais				TS 2.13. SE arba analogas
1.58.	3p D02 400 V + 3x 40 A		kompl.	2	
	Modulinis kontaktorius, valdymas: 230 V AC:				TS 2.11. SE Acti9 arba analogas
1.59.	4p, 63 A		vnt.	2	
1.60.	4p, 25 A		vnt.	1	

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Papildoma įranga				
1.61.	Stogo įlajų šildymo valdiklis su temperatūros jutikliu		kompl.	1	TS 2.32. DEVIreg 330 arba analogas
1.62.	Asfalto dangos šildymo valdiklis su temperatūros ir drėgmės jutikliais, kompl. su instaliacine dėžute		kompl.	2	TS 2.32. DEVIreg 850 arba analogas
	Šildymo įrenginių rūsyje jėgos skydas (XX statinio B-07 brėž.)				
1.63.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 36 mod., IP30	JS-ŠR	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.64.	3p, 32 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios ir skirtuminės srovės, ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis				TS 2.10. SE Acti9 arba analogas
1.65.	1p+N, C16A, 30 mA		vnt.	9	
	1 aukšto jėgos skydas (XX statinio B-08 brėž.)				
1.66.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 72 mod., IP30	JS-1	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.67.	3p, 32 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.68.	3p, C16A, 10 kA		vnt.	11	
1.69.	1p, C25A, 10 kA		vnt.	1	
1.70.	1p, C16A, 10 kA		vnt.	6	
	0,4 kV modulinis maksimalios ir skirtuminės srovės, ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis				TS 2.10. SE Acti9 arba analogas
1.71.	1p+N, C16A, 30 mA		vnt.	5	
	Rūsio aukšto jėgos skydas (XX statinio B-09 brėž.)				
1.72.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 24 mod., IP30	JS-R	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.73.	3p, 32 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios ir skirtuminės srovės, ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis				TS 2.10. SE Acti9 arba analogas
1.74.	1p+N, C16A, 30 mA		vnt.	4	
	Rezervuoto maitinimo jėgos skydas (XX statinio B-10 brėž.)				
1.1.	Modulinis elektros paskirstymo skydas, su durelėmis, montavimo, tvirtinimo, instaliavimo detalėmis ir mazgais, virštinkinis, 60 mod., IP30	JS-UPS	kompl.	1	TS 2.4. SE Pragma arba analogas
	0,4 kV modulinis kirtiklis:				TS 2.6. SE Acti9 arba analogas
1.2.	3p, 63 A		vnt.	1	
	0,4 kV modulinis maksimalios srovės ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis:				TS 2.8. SE Acti9 arba analogas
1.3.	3p, C16A, 10 kA		vnt.	1	
1.4.	2p, C25A, 10 kA		vnt.	1	
1.5.	1p, C16A, 10 kA		vnt.	1	
1.6.	1p, C6A, 10 kA		vnt.	11	
	0,4 kV modulinis maksimalios ir skirtuminės srovės, ir trumpojo jungimo automatinis jungiklis				TS 2.10. SE Acti9 arba analogas
1.7.	1p+N, C16A, 30 mA		vnt.	14	
	Instaliaciniai gaminiai				
1.8.	Potinkinis jungiklis, 1 klavišo, 10 A, 250 V, IP20		vnt.	12	TS 2.18. SE Merten arba analogas
1.9.	Potinkinis jungiklis, 2 klavišų, 10 A, 250 V, IP20		vnt.	2	TS 2.18. SE Merten arba analogas
1.10.	Potinkinis perjungiklis, 1 klavišo, 10 A, 250 V, IP20		vnt.	6	TS 2.18. SE Merten arba analogas
1.11.	Virštinkinis jungiklis, 1 klavišo, 10 A, 250 V, IP44		vnt.	6	TS 2.18. SE Aquastar arba analogas

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.12.	Virštinkinis jungiklis, 2 klavišų, 10 A, 250 V, IP44		vnt.	2	TS 2.18. SE Aquastar arba analogas
1.13.	Virštinkinis perjungiklis, 1 klavišo, 10 A, 250 V, IP44		vnt.	6	TS 2.18. SE Aquastar arba analogas
1.14.	Judesio-būvio jutiklis, 180º 10A, 250V, IP65		vnt.	9	TS 2.19. SE Argus arba analogas
1.15.	Kištukinis lizdas, virštinkinis, 1F, „schuko“ tipas, 16A/250V, IP44		vnt.	10	TS 2.20. SE Aquastar arba analogas
1.16.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 1F, „schuko“ tipas, 16A/250V, IP20		vnt.	44	TS 2.20. SE Merten arba analogas
1.17.	Kištukinis lizdas, modulinis į grindinę dėžutę, 1F, „schuko“ tipas, 16A/250V, IP20		vnt.	14	TS 2.20. Legrand arba analogas
1.18.	Kištukinis lizdas, modulinis į sieninį lovelį, 1F, „schuko“ tipas, 16A/250V, IP20		vnt.	38	TS 2.20. OBO Rapid45 arba analogas
1.19.	Modulinė grindinė dėžutė kištukiniams lizdams, 9 vietų		vnt.	7	TS 2.22. Legrand arba analogas
	Šviestuvai				
1.20.	Šviestuvas, įmontuojamas 1200x100, 19 W LED, IP20	I1(A)	vnt.	26	TS 2.33. TRILUX 8514351 arba analogas
1.21.	Šviestuvas, įmontuojamas 300x300, 19 W LED, IP20	I2	vnt.	12	TS 2.33. 8169940 arba analogas
1.22.	Šviestuvas, modulinis 600x600, 34 W LED, IP40	M1	vnt.	1	TS 2.33. 7529151 arba analogas
1.23.	Šviestuvas, modulinis 600x600, 29 W LED, IP40	M2	vnt.	3	TS 2.33. 7528840 arba analogas
1.24.	Šviestuvas, modulinis 600x600, 22 W LED, IP40	M3	vnt.	5	TS 2.33. 7528440 arba analogas
1.25.	Šviestuvas, virštinkinis, 12 W LED, IP54	V1	vnt.	33	TS 2.34. 7848540 arba analogas

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.26.	Šviestuvas, virštinkinis, 27 W LED, IP54	V2(P)(A)	vnt.	32	TS 2.34. 7416340 arba analogas
1.27.	Pakabinimo komplektas šviestuvui, H = 3 m	V2P(A)	kompl.	3	TS 2.34.
1.28.	Šviestuvas, virštinkinis, 26 W LED, IP50	V3	vnt.	2	TS 2.34. 6787240 arba analogas
1.29.	Šviestuvas, virštinkinis, 29 W LED, IP54	V4(A)	vnt.	36	TS 2.34. 7586940 arba analogas
1.30.	Avarinio maitinimo baterija šviestuvui		vnt.	24	TS 2.35.
1.31.	LED krypties rodyklė, avarinė, 5 W, IP20, iki 12 m, su 3 h akumuliatoriumi	E1	vnt.	8	TS 2.35. FT1E arba analogas
1.32.	LED krypties rodyklė, avarinė, 5 W, IP20, iki 20 m, su 3 h akumuliatoriumi	E2	vnt.	1	TS 2.35. FT2E arba analogas
1.33.	Gatvės šviestuvas, LED, 6800 lm, asimetrinė optika	G1a	vnt.	10	TS 2.36. Jovie 50 arba analogas
1.34.	Gatvės šviestuvas, LED, 4600 lm, asimetrinė optika	G1b	vnt.	3	TS 2.36. Jovie 50 arba analogas
1.35.	Gatvės šviestuvas, LED, 4200 lm, simetrinė optika	G1s	vnt.	7	TS 2.36. Jovie 50 arba analogas
1.36.	Gatvės šviestuvas, LED, 6800 lm, asimetrinė optika pėsčiųjų perėjoms	G2	vnt.	2	TS 2.36. Jovie 70 arba analogas
1.37.	Lauko prožektorius, LED, 15000 lm, asimetrinė optika, su laikikliu ant atramos	P1	vnt.	3	TS 2.36. LnPlus 40 arba analogas
1.38.	Lauko prožektorius, LED, 3200 lm, asimetrinė optika, su laikikliu ant sienos	P2	vnt.	7	TS 2.36. LnPlus 40 arba analogas
	Saulės elektrinė				
1.39.	Saulės panelė su kampiniu laikikliu ir tvirtinimu ant stogo dangos, 450 W		kompl.	137	TS 2.38.
1.40.	Komplektinis saulės inverterio skydas, 60 kVA, IP54		kompl.	1	TS 2.39.
	Kabeliai				
	0,6/1 kV kabeliai su PVC arba XLPE izoliacija montavimui atvirai ir potinkiniu būdu patalpose:				TS 2.27. N2XH arba analogas

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.41.	Cu 1x120 mm²		m	15	
1.42.	Galinė mova su antgaliais kabeliui Cu 1x120		kompl.	10	
1.43.	Cu 1x95 mm²		m	10	
1.44.	Galinė mova su antgaliais kabeliui Cu 1x95		kompl.	10	
1.45.	Cu 5x35 mm²		m	3	
1.46.	Galinė mova su antgaliais kabeliui Cu 5x35		kompl.	2	TS 2.30.
1.47.	Cu 5x16 mm²		m	30	
1.48.	Cu 5x6 mm²		m	165	
1.49.	Cu 5x4 mm²		m	420	
1.50.	Cu 5x2,5 mm²		m	610	
1.51.	Cu 4x10 mm²		m	85	
1.52.	Cu 4x2,5 mm²		m	390	
1.53.	Cu 4x1,5 mm²		m	345	
1.54.	Cu 3x4 mm²		m	20	
1.55.	Cu 3x2,5 mm²		m	1680	
1.56.	Cu 3x1,5 mm²		m	2070	
1.57.	Cu 2x1,0 mm²		m	85	
1.58.	Cu 2x1,5 mm², E60		m	120	TS 2.29. NHXH FE180/E90 arba analogas
	Elektrinio šildymo kabeliai:				
1.59.	Įlajų ir lietvamzdžių šildymo kabelis, 18 W/m		m	110	TS 2.31. DEVIflex 18T arba analogas
1.60.	Drenažo vamzdžių šildymo kabelis, 10 W/m		m	50	TS 2.31. DEVIflex 10T arba analogas
1.61.	Asfalto dangos šildymo kabelis, 30 W/m		m	1335	TS 2.31. DEVIasphalt 30T arba analogas
	Montažinės medžiagos				
	Kabelių apsaugos PE be halogenų vamzdžiai montavimui atvirai ir potinkiniu būdu patalpose:				TS 2.25. Evopipes arba analogas
1.62.	ø16 mm		m	900	
1.63.	ø25 mm		m	240	

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Kabelių apsaugos PE be halogenų vamzdžiai montavimui betono mišinyje:				TS 2.25. Evopipes arba analogas
1.64.	ø25 mm		m	110	
	Perforuoti kabelių loveliai su laikikliais:				TS 2.24. OBO MKS 60 arba analogas
1.65.	C2, 400x60 mm, su pertvara		m	10	
1.66.	C2, 300x60 mm, su pertvara		m	80	
1.67.	C2, 200x60 mm, su pertvara		m	145	
1.68.	C2, 100x60 mm		m	25	
1.69.	C2, 50x50 mm		m	125	
1.70.	T formos sujungimo elementas 60 mm x 60 mm		vnt.	10	
1.71.	X formos sujungimo elementas 60 mm x 60 mm		vnt.	4	
1.72.	Vertikalaus kampo reguliuojamas elementas, 60 mm		vnt.	54	
1.73.	Horizontalaus kampo reguliuojamas elementas, 60 mm		vnt.	33	
1.74.	Lovelio pločio keitimo elementas 60 mm		vnt.	26	
	Kabelinės kopėtėlės:				TS 2.24. OBO arba analogas
1.75.	C2, 200x60 mm		m	10	
1.76.	Vidinio lenkimo kampas		vnt.	2	
1.77.	Išorinio lenkimo kampas		vnt.	2	
	Plastikinis sieninis lovelis:				TS 2.23. OBO Rapid45 arba analogas
1.78.	53x100 mm		m	70	
1.79.	Plokščiasis kampas		vnt.	4	
1.80.	Išorinis kampas		vnt.	6	
1.81.	Vidinis kampas		vnt.	9	
	Sandarinimo medžiagos:				
1.82.	Dvikomponentė masė, skirta kabelių perėjimų per pertvaras sandarinimui		ml	600	TS 2.40. Hilti CFS-F FX arba analogas
	Užveržiamas sandariklis vamzdžio įvadui per perdangą / sieną:				TS 2.41. Garlock arba analogas

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.83.	ø110		kompl.	4	
1.84.	ø50		kompl.	7	
Įžeminimas ir žaibosauga					
1.85.	Plieninė cinkuota viela ø8,0		m	450	TS 2.42. OBO arba analogas
1.86.	Stoginis vielos laikiklis		vnt.	400	TS 2.42. OBO arba analogas
1.87.	Sieninis vielos laikiklis		vnt.	64	TS 2.42. OBO arba analogas
1.88.	Potencialų išlyginimo gnybtynas		kompl.	1	TS 2.42. OBO arba analogas
1.89.	PE laidas, 16mm²		m	30	TS 2.42. OBO arba analogas
2. ELEKTROS TINKLAI SKLYPE (00)					
Kabeliai					
	Iki 1 kV kabeliai su PVC arba XLPE izoliacija montavimui atvirai ir grunte:				TS 2.28. AXMK (Al), N2XY (Cu) arba analogas
2.1.	Al 4x185 mm²		m	350	
2.2.	Galinė mova su antgaliais kabeliui Al 4x185		kompl.	8	
2.3.	Al 4x16 mm²		m	610	
2.4.	Cu 5x50 mm²		m	30	
2.5.	Galinė mova su antgaliais kabeliui Cu 5x50		kompl.	2	
2.6.	Cu 5x6 mm²		m	50	
2.7.	Cu 5x4 mm²		m	125	
2.8.	Cu 5x2,5 mm²		m	185	
2.9.	Cu 3x4 mm²		m	930	
2.10.	Cu 3x2,5 mm²		m	550	
2.11.	Cu 3x1,5 mm²		m	400	
2.12.	Cu 2x0,75 mm²		m	30	
Montažinės medžiagos					

Poz, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Kabelių apsaugos HDPE vamzdis montavimui grunte:				TS 2.26. Evopipes arba analogas
2.13.	Ø50		m	200	
2.14.	Ø110		m	200	
	Kabelių apsaugos PE vamzdis montavimui grunte:				TS 2.26. Evopipes arba analogas
2.15.	Ø50		m	620	
2.16.	Ø110		m	180	
	Apšvietimo atrama, komplektuojama su pamatu:				TS 2.37.
2.17.	h = 8 m		kompl.	16	
2.18.	h = 16 m		kompl.	3	
2.19.	L formos gembė su apkaba tvirtinimui ant atramos, gatvės šviestuvui		vnt.	2	
2.20.	T formos gembė su apkaba tvirtinimui ant atramos, gatvės šviestuvui		vnt.	1	
	Įžeminimas ir žaibosauga				
2.21.	Įžeminimo elektrodas sudarytas iš: -įžeminimo strypas Ø20x1500mm – 4 vnt. -įžeminimo strypo antgalis -1 vnt.		kompl.	8	TS 2.42. OBO arba analogas
2.22.	Matavimo jungtis revizinėje dėžutėje		kompl.	8	TS 2.42. OBO arba analogas
2.23.	Kalimo galvutė		vnt.	2	TS 2.42. OBO arba analogas
2.24.	Cinkuoto plieno juosta 40x4 mm		m	150	TS 2.42. OBO arba analogas

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Įvadinio elektros paskirstymo skydo ĮPS principinė elektrinė schema		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“	DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-01	LAPAS 1	LAPŲ 1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
XX VISI STATINIAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS
AS-1 ir AS-R apšvietimo skydų principinė elektrinė schema

LAIDA
0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-XX-TDP-E-01.B-02

LAPAS
1

LAPŲ
1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
XX VISI STATINIAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS
LAS lauko apšvietimo skydo principinė elektrinė schema

LAIDA
0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-XX-TDP-E-01.B-03

LAPAS
1

LAPŲ
1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS JS-V1 vėdinimo jėgos skydo principinė elektrinė schema	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-04	LAPAS 1 / LAPŲ 1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS JS-OU oro užuolaidų jėgos skydo principinė elektrinė schema		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-05	LAPAS 1	LAPŲ 1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS JS-Š1 šildymo jėgos skydo principinė elektrinė schema		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“	DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-06	LAPAS 1	LAPŲ 2

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025-042-XX-TDP-E-01.B-06	2	2	0

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS JS-ŠR rūsio šildymo jėgos skydo principinė elektrinė schema		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-07	LAPAS 1	LAPŲ 1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
XX VISI STATINIAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS
JS-1 jėgos skydo principinė elektrinė schema

LAIDA
0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-XX-TDP-E-01.B-08

LAPAS
1

LAPŲ
1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

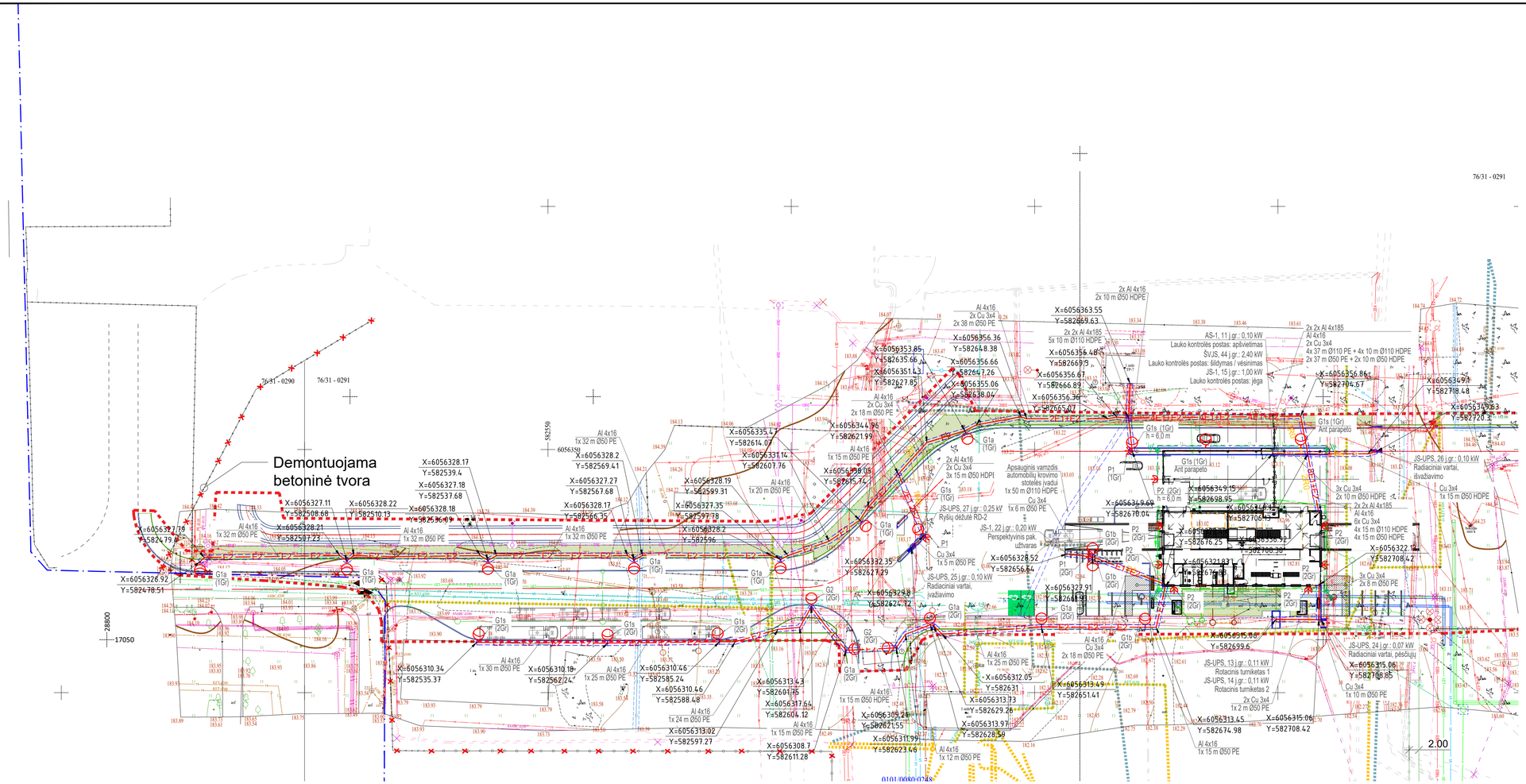
0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS JS-R jėgos skydo principinė elektrinė schema		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-09	LAPAS 1	LAPŲ 1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

0	2026-08-31	Statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Hidroterra		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX VISI STATINIAI	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS JS-UPS rezervuoto maitinimo jėgos skydo principinė elektrinė schema	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „Lietuvos oro uostai“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025-042-XX-TDP-E-01.B-10	LAPAS 1 / LAPŲ 2

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.



0	2026-08-31	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Transporto paskirties pastat ų (Transporto pastatų grupės), privažiavimo kelio (susisiekimo komunikacijų statinių grupės), Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
00 Sklypo planas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Elektros jėgos ir apšvietimo tinklų išdėstymo sklype planas M1:500

LAIDA
0

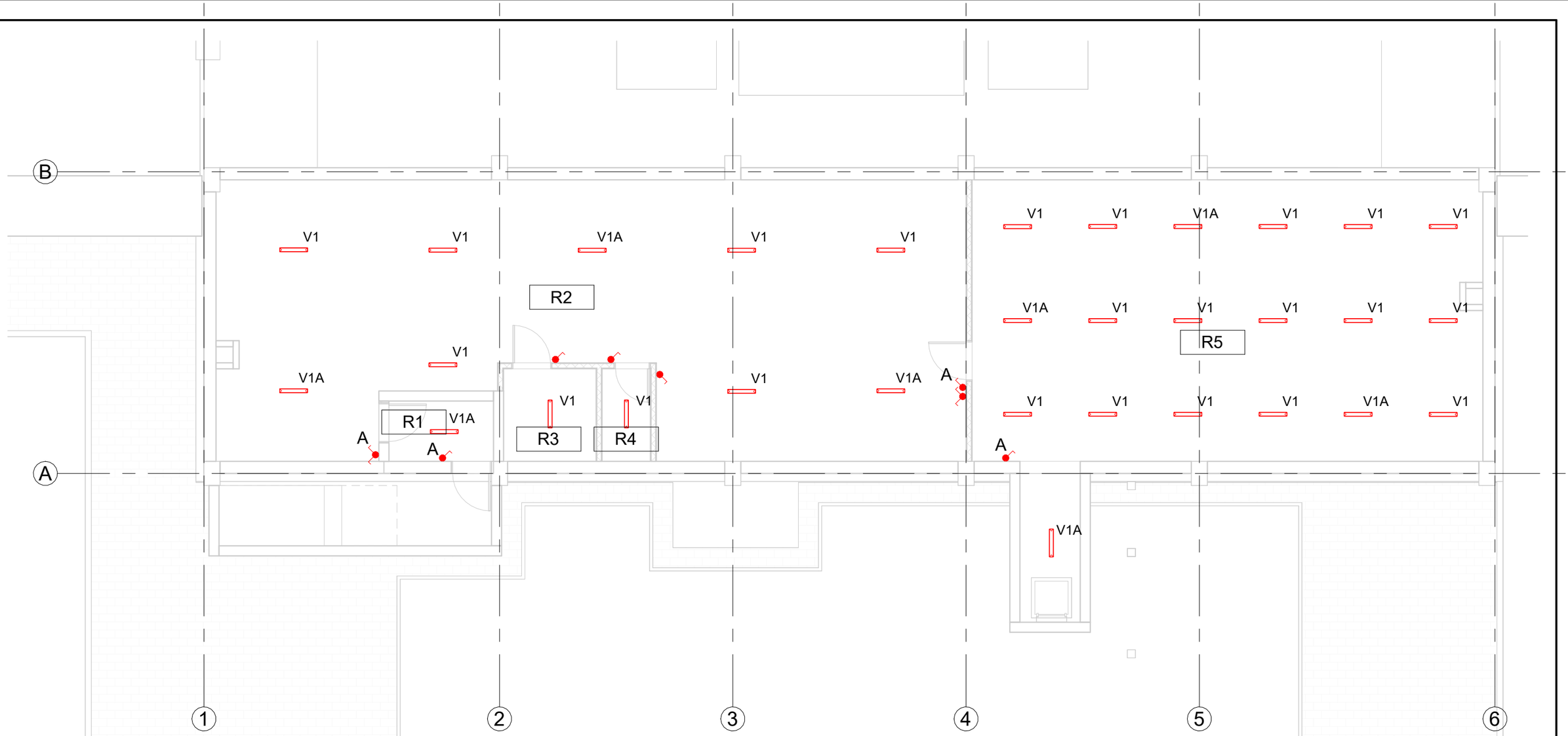
STATYTOJAS
UAB "Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-00-TDP-E-01.B-01

LAPAS 1 LAPŲ 1

lt

PROJ. DALIS | VARDAS, PAVARDĖ | PARAŠAS | DATA



Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr	Pavadinimas	Plotas
R1	Tambūras	4 m²
R2	Rūsio patalpa	116 m²
R3	Sanitarinis mazgas	5 m²
R4	Sanitarinis mazgas	3 m²
R5	Rūsio patalpa	95 m²

Sutartiniai žymenys	
Žymuo	Pavadinimas
	Jungiklis, 1 klavišo, virštinkinis, IP44
	Jungiklis, 2 klavišų, virštinkinis, IP44

Šviestuvo tipas	Aprašymas
V1	Šviestuvas, virštinkinis, 12 W LED, IP66
V1A	Šviestuvas, virštinkinis, 12 W LED, IP66, avarinis

0	2026-08-05	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Transporto paskirties pastatų (transporto pastatų grupės), privažiavimo kelio (susisiekimo komunikacijų statinių grupės), Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-Kontrolinio patikros punkto (KPP) pastatas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Rūsio a. apšvietimo planas 1 : 100

LAIDA
0

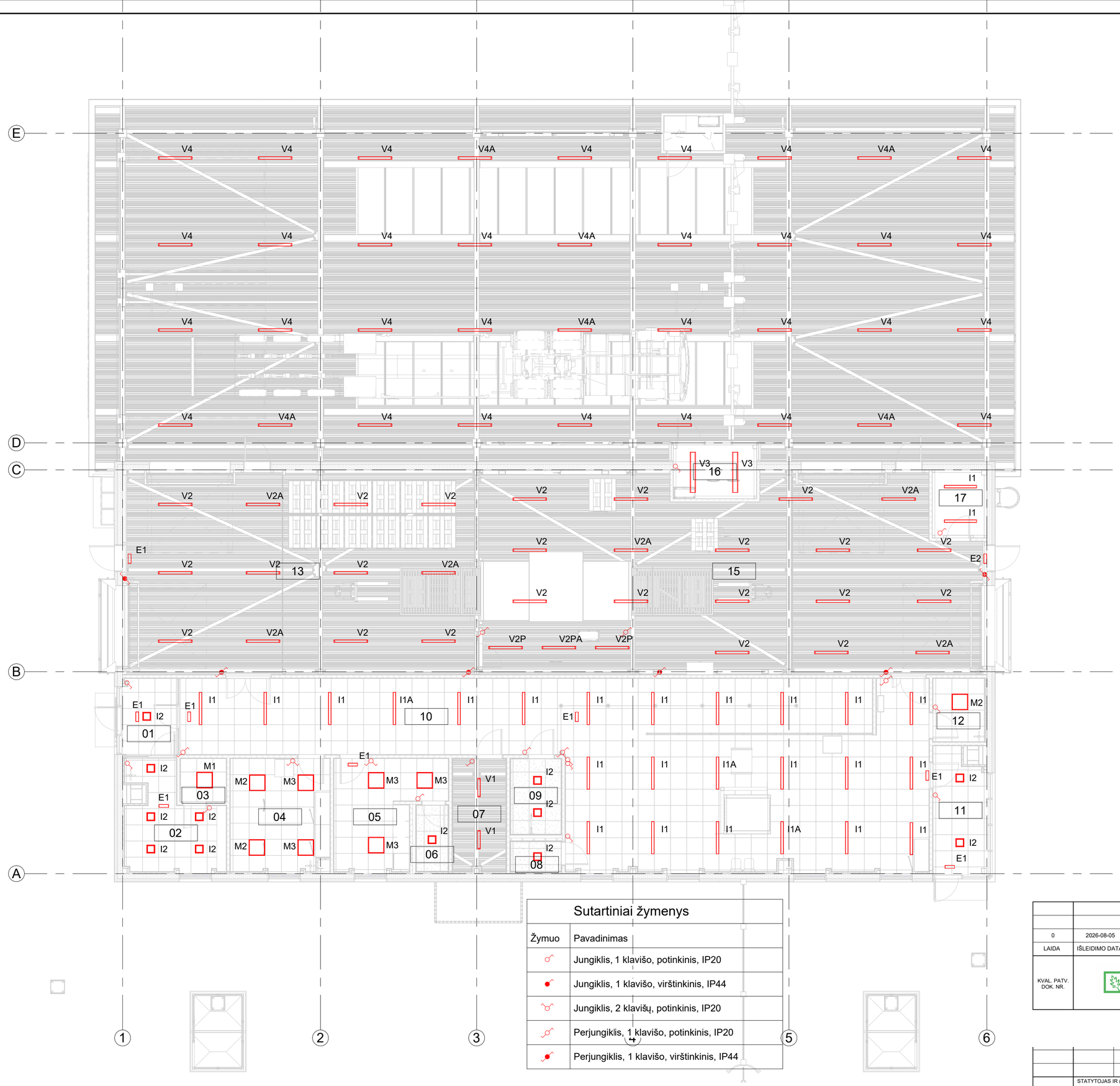
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB ,,Lietuvos oro uostai”

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-01-TDP-E-01.B-01

LAPAS
1

LAPŲ
1



Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr	Pavadinimas	Plotas
01	Tambūras	6 m²
02	Leidimų išdavimo patalpa	12 m²
03	Fotografavimo patalpa	3 m²
04	Kabinetas	15 m²
05	Poilsio / pavalgymo patalpa	14 m²
06	WC	3 m²
07	Techninė patalpa	8 m²
08	Valymo inventoriaus pat.	2 m²
09	WC ŽN	5 m²
10	Patikros koridorius	137 m²
11	Tambūras	9 m²
12	Detalios patikros zona	5 m²
13	Krovinių patikros patalpa	100 m²
15	Krovinių patikros patalpa	134 m²
16	Kabinetas (patrulio)	7 m²
17	Komutacinė patalpa	5 m²
R5	Rūsio patalpa	95 m²

Šviestuvo tipas	Aprašymas
E1	Evakuacinio kelio krypties rodyklė, 5W LED, IP20, iki 12 m
E2	Evakuacinio kelio krypties rodyklė, 5W LED, IP20, iki 20 m
I1	Šviestuvas, įmontuojamas 1200x100 mm, 19 W LED, IP20
I1A	Šviestuvas, įmontuojamas 1200x100 mm, 19 W LED, IP20, avarinis
I2	Šviestuvas, įmontuojamas 300x300 mm, 19 W LED, IP20
M1	Šviestuvas, modulinis 600x600 mm, 34 W LED, IP40
M2	Šviestuvas, modulinis 600x600 mm, 29 W LED, IP40
M3	Šviestuvas, modulinis 600x600 mm, 22 W LED, IP40
V1	Šviestuvas, virštinkinis, 12 W LED, IP66
V2	Šviestuvas, virštinkinis, 27 W LED, IP66
V2A	Šviestuvas, virštinkinis, 27 W LED, IP66, avarinis
V2P	Šviestuvas, virštinkinis, 27 W LED, IP66, pakabinamas, H=3m
V2PA	Šviestuvas, virštinkinis, 27 W LED, IP66, pakabinamas, H=3m, avarinis
V3	Šviestuvas, virštinkinis, 26 W LED, IP50
V4	Šviestuvas, virštinkinis, 29 W LED, IP66
V4A	Šviestuvas, virštinkinis, 29 W LED, IP66, avarinis

Sutartiniai žymenys	
Žymuo	Pavadinimas
	Jungiklis, 1 klavišo, potinkinis, IP20
	Jungiklis, 1 klavišo, virštinkinis, IP44
	Jungiklis, 2 klavišų, potinkinis, IP20
	Perjungiklis, 1 klavišo, potinkinis, IP20
	Perjungiklis, 1 klavišo, virštinkinis, IP44

0	2026-08-05	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Transporto paskirties pastatų (transporto pastatų grupės), privažiavimo kelio (susisiekimo komunikacijų statinių grupės), Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-Kontrolinio patikros punkto (KPP) pastatas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
1 a. apšvietimo planas 1 : 100

LAIDA
0

lt

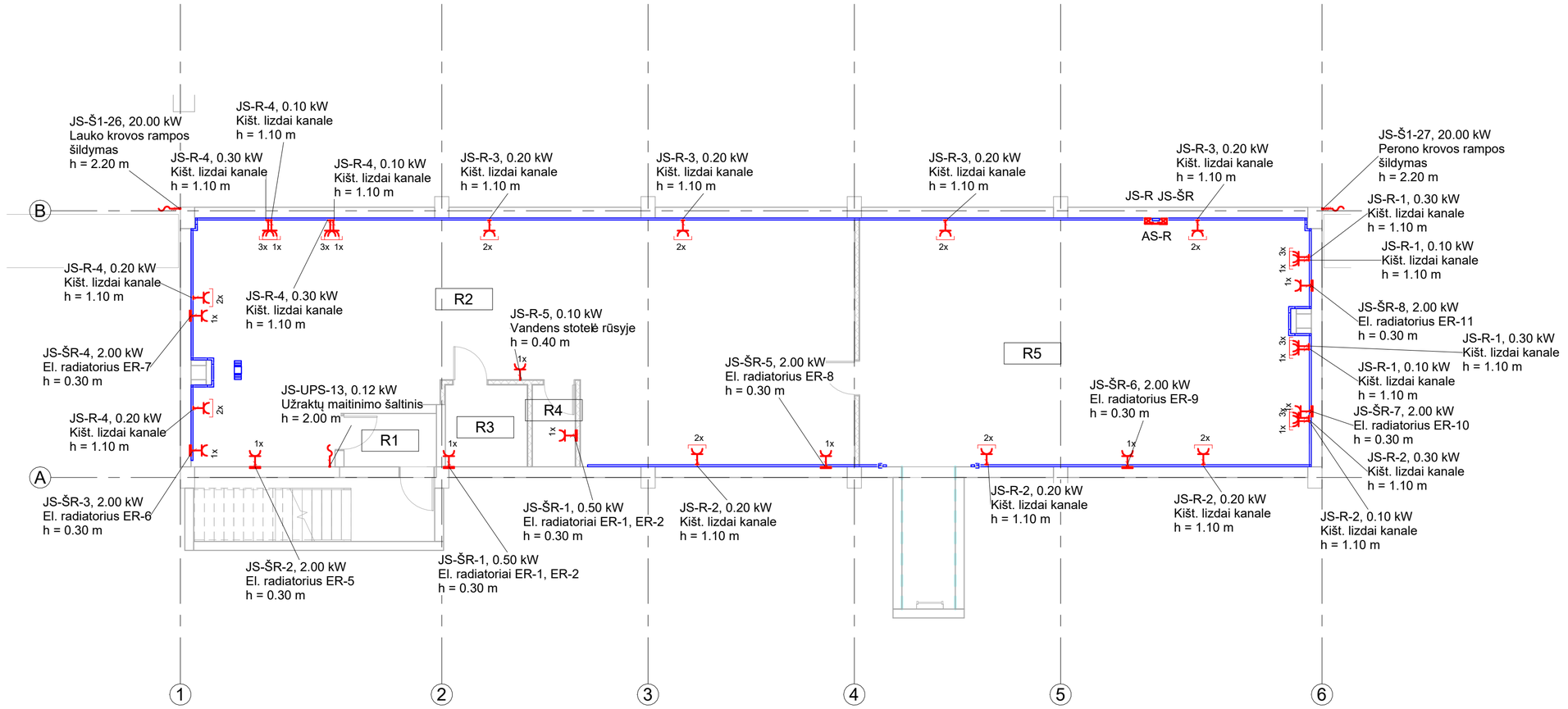
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-01-TDP-E-01.B-02

LAPAS 1 LAPŲ 1

Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr	Pavadinimas	Plotas
R1	Tambūras	4 m²
R2	Rūsio patalpa	116 m²
R3	Sanitarinis mazgas	5 m²
R4	Sanitarinis mazgas	3 m²
R5	Rūsio patalpa	95 m²

Sutartiniai žymenys	
Žymuo	Pavadinimas
	Kištukinis lizdas, 1f 230 V virštinkinis, IP20, indeksas nurodo lizdų bloke skaičių
	Kištukinis lizdas, 1f 230 V mod. kabelių lovelyje, IP20, indeksas nurodo lizdų bloke skaičių



0	2026-08-05	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Transporto paskirties pastatų (transporto pastatų grupės), privažiavimo kelio (susisiekimo komunikacijų statinių grupės), Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-Kontrolinio patikros punkto (KPP) pastatas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Jėgos komponentų išdėstymo rūsio a. planas 1 : 100

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
lt
AB „Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-01-TDP-E-01.B-03

LAPAS: 1
LAPŲ: 1

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

Patalpų eksplikacija		
Pat. Nr	Pavadinimas	Plotas
01	Tambūras	6 m²
02	Leidimų išdavimo patalpa	12 m²
03	Fotografavimo patalpa	3 m²
04	Kabinetas	15 m²
05	Poilsio / pavalgymo patalpa	14 m²
06	WC	3 m²
07	Techninė patalpa	8 m²
08	Valymo inventoriaus pat.	2 m²
09	WC ŽN	5 m²
10	Patikros koridorius	137 m²
11	Tambūras	9 m²
12	Detalios patikros zona	5 m²
13	Krovinių patikros patalpa	100 m²
15	Krovinių patikros patalpa	134 m²
16	Kabinetas (patrulio)	7 m²
17	Komutacinė patalpa	5 m²

Sutartiniai žymenys	
Žymuo	Pavadinimas
	Kištukinis lizdas, 1f 230 V potinkinis, IP20, indeksas nurodo lizdų bloke skaičių
	Kištukinis lizdas, 1f 230 V modulinis grindinėje dėž., IP20, indeksas nurodo lizdų bloke skaičių
	Kabelio atvadas, 1f, palikti ne mažiau 3 m kabelio atsargą
	Kabelio atvadas, 3f, palikti ne mažiau 3 m kabelio atsargą
	Kabelio atvadas grindinėje dėž., 3f, palikti ne mažiau 3 m kabelio atsargą

0	2026-08-05	Statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Transporto paskirties pastatų (transporto pastatų grupės), privažiavimo kelio (susisiekimo komunikacijų statinių grupės), Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
01-Kontrolinio patikros punkto (KPP) pastatas

DOKUMENTO PAVADINIMAS
Jėgos komponentų išdėstymo 1 a. planas 1 : 100

LAIDA
0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB „Lietuvos oro uostai"

DOKUMENTO ŽYMUO
2025-042-01-TDP-E-01.B-04

LAPAS 1 | LAPŲ 1

lt

Konfidenciali informacija, kuri bus pateikiama po sutarties pasirašymo.

7, 3.00 kW

m

	2026-08-05	Statybai
)A	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Hidroterra

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

Transporto paskirties pastatų (transporto pastatų grupės), privažiavimo kelio (susisiekimo komunikacijų statinių grupės), Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

01-Kontrolinio patikros punkto (KPP) pastatas

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Jėgos komponentų išdėstymo ant stogo planas 1 : 100

LAIDA

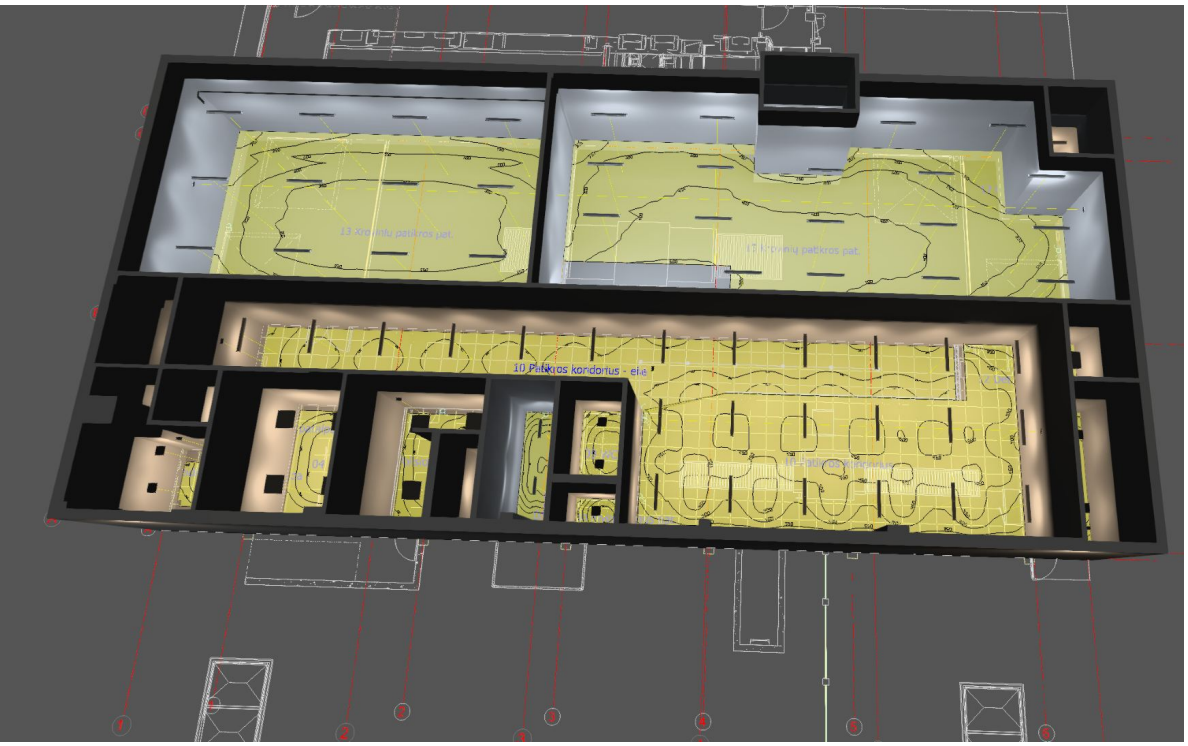
0

lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	AB ,,Lietuvos oro uostai"	2025-042-01-TDP-E-01.B-05	1	1

1 2 3 4 5

Date 2026-04-16

DIALux



2025-042

TRANSPORTO PASKIRTIES PASTATŲ (TRANSPORTO PASTATŲ GRUPĖS), PRIVAŽIAVIMO KELIO (SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS), RODŪNIOS KEL. 2, VILNIUJE, STATYBOS PROJEKTAS

Editor
UAB "Hidroterra"

Created with DIALux

DIALux

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2

Product data sheets

TRILUX - AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT (1x LED) 6

Teritorija

Luminaire layout plan 8
Luminaire list 19
Calculation objects / Pagrindinė 20
Aikštelė / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 22
Kelias 1 / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 23
Prieigos / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 24
Stoginė / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 25
Šaligatvis 3 / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 26
Šaligatvis 2 / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 27
Šaligatvis 1 / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 28

Teritorija

VNO KPP

Luminaire list 29

Teritorija - VNO KPP - -1a.

R1 Tambūras

Summary / Pagrindinė 30

Teritorija - VNO KPP - -1a.

R2 Rūsio patalpa

Summary / Pagrindinė 32

Teritorija - VNO KPP - -1a.

R3 Sanitarinis mazgas

Summary / Pagrindinė 34

Table of Contents

Teritorija - VNO KPP - -1a.
R4 Sanitarinis mazgas
Summary / Pagrindinė 36

Teritorija - VNO KPP - -1a.
R5 Rūsio patalpa
Summary / Pagrindinė 38

Teritorija - VNO KPP - 1a.
01 Tambūras
Summary / Pagrindinė 40

Teritorija - VNO KPP - 1a.
02 Leidimų išdavimo patalpa
Summary / Pagrindinė 42

Teritorija - VNO KPP - 1a.
03 Fotografavimo patalpa
Summary / Pagrindinė 44

Teritorija - VNO KPP - 1a.
04 Kabinetas
Summary / Pagrindinė 46

Teritorija - VNO KPP - 1a.
05 Poilsio / pavalgymo pat.
Summary / Pagrindinė 48

DIALux

Table of Contents

Teritorija - VNO KPP - 1a.
06 WC
Summary / Pagrindinė 50

Teritorija - VNO KPP - 1a.
07 Techninė pat.
Summary / Pagrindinė 52

Teritorija - VNO KPP - 1a.
08 Valymo inventoriaus pat.
Summary / Pagrindinė 54

Teritorija - VNO KPP - 1a.
09 WC ŽN
Summary / Pagrindinė 56

Teritorija - VNO KPP - 1a.
10 Patikros koridorius
Summary / Pagrindinė 58

Teritorija - VNO KPP - 1a.
10 Patikros koridorius - eilė
Summary / Pagrindinė 60

Teritorija - VNO KPP - 1a.
11 Tambūras
Summary / Pagrindinė 62

DIALux

Table of Contents

Teritorija - VNO KPP - 1a.
12 Detalios patikros zona

Summary / Pagrindinė 64

Teritorija - VNO KPP - 1a.
13 Krovinių patikros pat.

Summary / Pagrindinė 66

Teritorija - VNO KPP - 1a.
15 Krovinių patikros pat.

Summary / Pagrindinė 68
Krovinių rentgeno d.v. / Pagrindinė / Perpendicular illuminance 70

Teritorija - VNO KPP - 1a.
16 Kabinetas (patrulio)

Summary / Pagrindinė 71

Teritorija - VNO KPP - 1a.
17 Komutacinė pat.

Summary / Pagrindinė 73

DIALux

Product data sheet

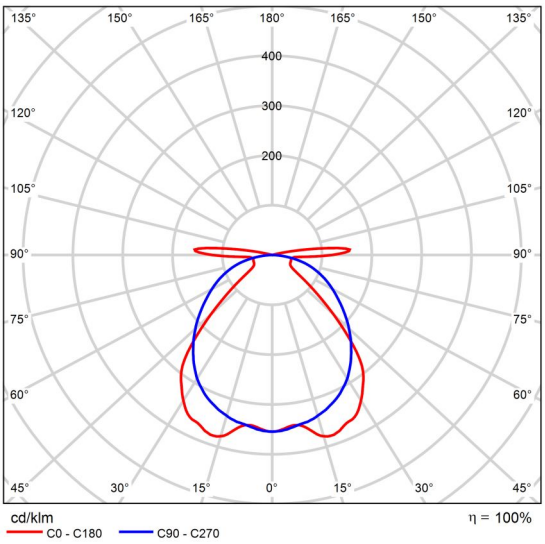
TRILUX - AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT





Article No.	7586940
P	29.0 W
$P_{Emergency\ lighting}$	29.0 W
Φ_{Lamp}	5100 lm
$\Phi_{Luminaire}$	5100 lm
$\Phi_{Emergency\ lighting}$	5100 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	175.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %

LED weather-proof luminaire with IP66 protection for use in applications with high demands on variability, efficiency, quality of light and technology. The luminaire is part of an assortment with constructionally identical, mounting-compatible variants. These versions are available with alternative optical systems, light engines with settable luminous flux levels and with a connection option to light management systems and emergency lighting systems. Suitable for use in HACCP, IFS and/or BRC Global Standard Food certified companies. With clipless catch technology for protection rating-compliant and simple assembly of diffuser cover and luminaire body after electrical connection. Suspended mounting possible via optional accessories. Ceiling mounting using included fixing clips. Suspended mounting possible via optional accessories. With a prismatic, photometrically effective, translucent PC diffuser, direct distribution. With symmetric wide light intensity distribution. Luminaire luminous flux and light color



Polar LDC

Glare evaluation according to UGR

ρ Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis				
2H	2H	16.7	17.9	17.1	18.3	18.6	21.4	22.5	21.8	22.9	23.2
	3H	17.2	18.2	17.6	18.6	19.0	23.0	24.0	23.4	24.4	24.8
	4H	17.6	18.6	18.0	19.0	19.4	23.6	24.6	24.1	25.0	25.4
	6H	18.3	19.2	18.7	19.6	20.1	24.1	25.1	24.6	25.5	25.9
	8H	18.8	19.6	19.2	20.1	20.5	24.3	25.2	24.8	25.6	26.1
	12H	19.4	20.2	19.8	20.7	21.1	24.4	25.2	24.8	25.7	26.1
4H	2H	17.2	18.2	17.6	18.6	19.0	21.2	22.2	21.7	22.6	23.1
	3H	17.7	18.6	18.2	19.0	19.5	22.9	23.7	23.4	24.2	24.6
	4H	18.3	19.1	18.8	19.5	20.0	23.6	24.4	24.1	24.8	25.3
	6H	19.1	19.8	19.7	20.3	20.8	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9
	8H	19.7	20.4	20.3	20.9	21.4	24.4	25.0	25.0	25.6	26.1
	12H	20.5	21.1	21.1	21.6	22.2	24.6	25.1	25.1	25.7	26.2
8H	4H	18.4	19.1	19.0	19.6	20.1	23.5	24.2	24.1	24.7	25.2
	6H	19.5	20.0	20.0	20.5	21.1	24.1	24.7	24.7	25.2	25.8
	8H	20.2	20.6	20.8	21.2	21.8	24.4	24.8	25.0	25.4	26.0
	12H	21.2	21.6	21.8	22.2	22.8	24.6	24.9	25.1	25.5	26.2
12H	4H	18.4	19.0	19.0	19.5	20.1	23.5	24.1	24.0	24.6	25.2
	6H	19.5	19.9	20.1	20.5	21.1	24.1	24.6	24.7	25.1	25.8
	8H	20.3	20.7	20.9	21.3	21.9	24.4	24.8	25.0	25.3	26.0
Variation of the observer position for the luminaire distances S											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.6 / -0.7 +1.1 / -1.2 +1.8 / -1.5					+0.6 / -0.7 +0.6 / -1.1 +1.1 / -1.4				
Standard table		---					---				
Correction summand		---					---				
Corrected glare indices referring to 5e+03lm Total luminous flux											

UGR diagram (SHR: 0.25)

DIALux

Product data sheet

TRILUX - AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT

fixed. Luminaire luminous flux 5100 lm, connected load 29 W, maximum luminous efficiency of luminaire 176 lm/W. Light colour neutral white, correlated colour temperature (CCT) 4000 K, general colour rendering index (CRI) R_a > 80. Colour locus tolerance (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mean rated service life L80 (t_q 25 °C) = 100,000 h. The light source is replaceable according to the ecodesign requirements (VO (EU) 2019/2020). Flicker: Pst LM ≤ 1.0 at full load. Stroboscopic effect: SVM ≤ 0.4 at full load. Luminaire body of PC. Surface coated light grey (similar to RAL 7035). Dimensions (L x W): 1257 mm x 102 mm, luminaire height 91 mm. Safety class (EN 61140): I, protection rating (DIN EN 60529): IP66, impact resistance level in accordance with IEC 62262: IK08, testing temperature of wire glow test in accordance with IEC 60695-2-11: 850 °C. Permissible ambient temperature (ta): -40 °C to 50 °C. Weight: 2,5 kg. With electronic transformer, switchable. Luminaire is switchable and dimmable by means of touch functionality via DALI control terminals (Touch DIM). The control gear unit is replaceable in accordance with the ecodesign requirements (VO (EU) 2019/2020). The luminaire complies with the fundamental requirements of applicable EU regulations and product safety legislation and bears the CE symbol. The luminaire is also ENEC-certified by an independent testing authority. Luminaire available for 10 years, spare parts (LED module, control gear unit, optical system) for 15 years from date of invoice, subject to reasonable modifications in the interests of progress.

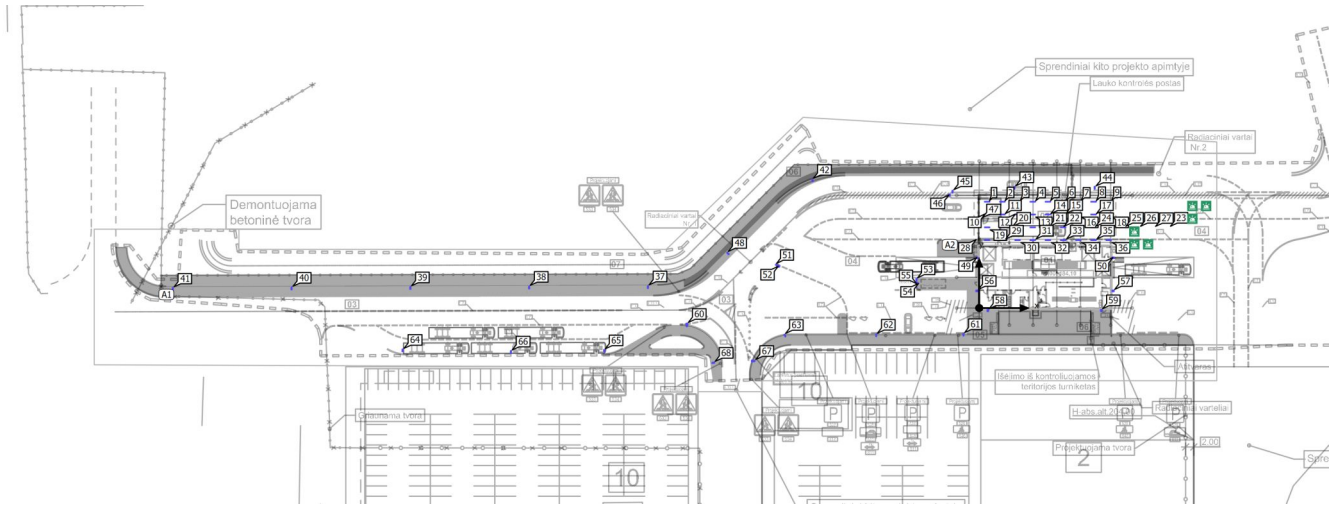
γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	1935.35	1807.85	1935.45
60°-90°	238.17	721.8	943.14

Glare valuation table [cd]

DIALux

Teritorija

Luminaire layout plan

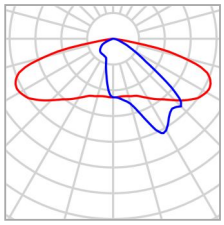


Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	62.0 W
Article No.	7522440	$\Phi_{Luminaire}$	6799 lm
Article name	Jovie 50-AB2L-ML-LR/4600-6800-740 6G1 ET (CLO end value)		
Fitting	1x LED		

5 x TRILUX Jovie 50-AB2L-ML-LR/4600-6800-740 6G1 ET (CLO end value)

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	-80.880 m / 5.368 m / 8.000 m
X-direction	5 pcs., Centre - centre, 29.000 m
Arrangement	A1

X	Y	Mounting height	Luminaire
-80.880 m	5.368 m	8.000 m	37
-109.880 m	5.258 m	8.000 m	38
-138.880 m	5.147 m	8.000 m	39
-167.880 m	5.036 m	8.000 m	40
-196.880 m	4.926 m	8.000 m	41

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-40.794 m	31.384 m	8.000 m	42
-61.525 m	13.490 m	8.000 m	48
-25.145 m	-6.912 m	8.000 m	62
-47.300 m	-6.949 m	8.000 m	63

Teritorija

Luminaire layout plan

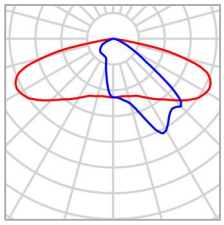
X	Y	Mounting height	Luminaire
-65.200 m	-13.400 m	8.000 m	68

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	62.0 W
Article No.	7522440	$\Phi_{Luminaire}$	4599 lm
Article name	Jovie 50-AB2L-ML-LR/4600-6800-740 6G1 ET (CLO end value)		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

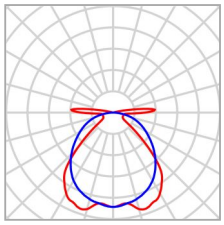
X	Y	Mounting height	Luminaire
-15.300 m	6.597 m	8.000 m	53
-15.353 m	5.694 m	8.000 m	55
-3.836 m	-6.769 m	8.000 m	61

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	29.0 W
Article No.	7586940	$\Phi_{Luminaire}$	5100 lm
Article name	AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT		
Fitting	1x LED		

36 x TRILUX AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT

Type	Field Arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	1.945 m / 16.563 m / 6.200 m
X-direction	9 pcs., Centre - centre, 3.710 m
Y-direction	4 pcs., Centre - centre, 3.120 m
Arrangement	A2

X	Y	Mounting height	Luminaire
1.945 m	25.923 m	6.200 m	1
5.654 m	25.923 m	6.200 m	2
9.364 m	25.923 m	6.200 m	3
16.783 m	25.923 m	6.200 m	5
20.493 m	25.923 m	6.200 m	6
24.203 m	25.923 m	6.200 m	7
31.622 m	25.923 m	6.200 m	9
1.945 m	22.803 m	6.200 m	10
5.654 m	22.803 m	6.200 m	11
9.364 m	22.803 m	6.200 m	12
13.074 m	22.803 m	6.200 m	13
20.493 m	22.803 m	6.200 m	15
24.203 m	22.803 m	6.200 m	16

Teritorija

Luminaire layout plan

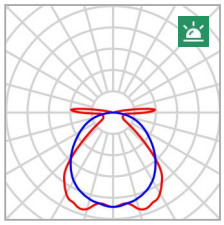
X	Y	Mounting height	Luminaire
27.912 m	22.803 m	6.200 m	17
31.622 m	22.803 m	6.200 m	18
1.945 m	19.683 m	6.200 m	19
5.654 m	19.683 m	6.200 m	20
9.364 m	19.683 m	6.200 m	21
13.074 m	19.683 m	6.200 m	22
20.493 m	19.683 m	6.200 m	24
24.203 m	19.683 m	6.200 m	25
27.912 m	19.683 m	6.200 m	26
31.622 m	19.683 m	6.200 m	27
1.945 m	16.563 m	6.200 m	28
9.364 m	16.563 m	6.200 m	30
13.074 m	16.563 m	6.200 m	31
16.783 m	16.563 m	6.200 m	32
20.493 m	16.563 m	6.200 m	33
24.203 m	16.563 m	6.200 m	34
31.622 m	16.563 m	6.200 m	36

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX
Article No.	7586940
Article name	AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT
Fitting	1x LED

P	29.0 W
$P_{Emergency\ lighting}$	29.0 W
$\Phi_{Luminaire}$	5100 lm
$\Phi_{Emergency\ lighting}$	5100 lm
ELF	100 %

36 x TRILUX AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT

Type	Field Arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	5.654 m / 16.563 m / 6.200 m
X-direction	9 pcs., Centre - centre, 3.710 m
Y-direction	4 pcs., Centre - centre, 3.120 m
Arrangement	A2

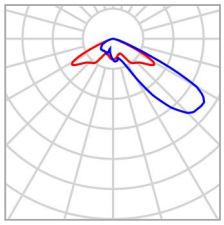
X	Y	Mounting height	Luminaire
13.074 m	25.923 m	6.200 m	4
27.912 m	25.923 m	6.200 m	8
16.783 m	22.803 m	6.200 m	14
16.783 m	19.683 m	6.200 m	23
5.654 m	16.563 m	6.200 m	29
27.912 m	16.563 m	6.200 m	35

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	101.0 W
Article No.	8121451	$\Phi_{Luminaire}$	14999 lm
Article name	LnPlus 40-AM19L/15000-740 12G1 ETDD (CLO end value)		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

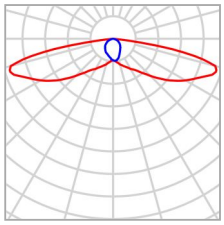
X	Y	Mounting height	Luminaire
-7.134 m	27.519 m	12.000 m	46
-49.187 m	10.180 m	12.000 m	52
-14.963 m	5.976 m	12.000 m	54

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	32.0 W
Article No.	9002208991	$\Phi_{Luminaire}$	4200 lm
Article name	Jovie50-SB3L4ML-17-42-740-ETDD-CAH-26 (CLO end value)		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

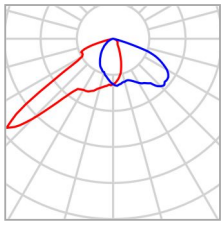
X	Y	Mounting height	Luminaire
8.610 m	29.058 m	6.000 m	43
28.200 m	29.055 m	6.000 m	44
-6.513 m	28.100 m	6.000 m	45
-49.269 m	10.224 m	8.000 m	51
-140.814 m	-10.587 m	8.000 m	64
-91.500 m	-10.729 m	8.000 m	65
-114.324 m	-11.005 m	8.000 m	66

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	45.0 W
Article No.	9002209164	$\Phi_{Luminaire}$	6799 lm
Article name	Jovie70-FL1L8-68-740-ET-EAE-26 (CLO end value)		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

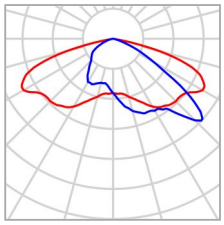
X	Y	Mounting height	Luminaire
-71.365 m	-4.510 m	8.000 m	60
-54.800 m	-12.909 m	8.000 m	67

Teritorija

Luminaire layout plan







Manufacturer	TRILUX	P	32.0 W
Article No.	LnPlus 40-AB7L/3200-722 4G1 ETDD (CLO end value) ETDD	$\Phi_{Luminaire}$	3200 lm
Article name	LnPlus		
Fitting	1x LED		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-1.500 m	21.750 m	6.000 m	47
-0.576 m	12.251 m	5.500 m	49
32.680 m	12.251 m	5.500 m	50
-0.576 m	4.178 m	5.500 m	56
32.680 m	4.178 m	5.500 m	57
2.108 m	-0.600 m	5.500 m	58
29.800 m	-0.600 m	5.500 m	59

Teritorija

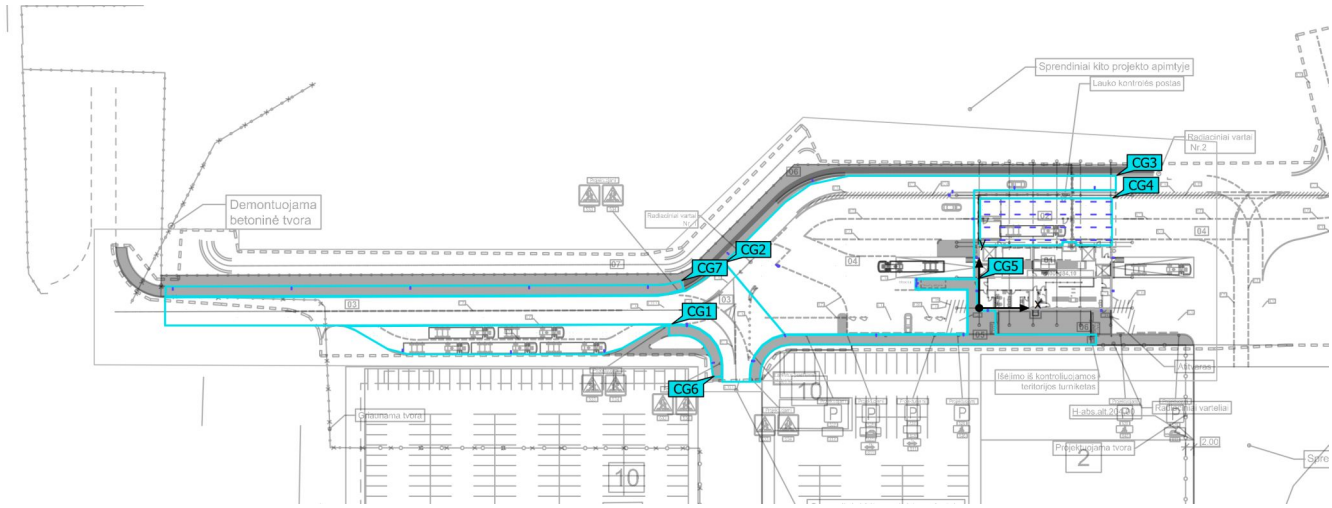
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy	$\Phi_{Emergency\ lighting}$	$P_{Emergency\ lighting}$
375782 lm	2691.0 W	139.6 lm/W	30600 lm	174.0 W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
10	TRILUX	7522440	Jovie 50-AB2L-ML-LR/4600-6800-740 6G1 ET (CLO end value)	62.0 W	6799 lm	109.7 lm/W
3	TRILUX	7522440	Jovie 50-AB2L-ML-LR/4600-6800-740 6G1 ET (CLO end value)	62.0 W	4599 lm	74.2 lm/W
30	TRILUX	7586940	AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT	29.0 W	5100 lm	175.9 lm/W
6	TRILUX	7586940	AragFHE 12 PW 51-840 ET PC LHT	29.0 W	5100 lm	175.9 lm/W
				29.0 W	5100 lm (100 %)	–
3	TRILUX	8121451	LnPlus 40-AM19L/15000-740 12G1 ETDD (CLO end value)	101.0 W	14999 lm	148.5 lm/W
7	TRILUX	9002208991	Jovie50-SB3L4ML-17-42-740-ETDD-CAH-26 (CLO end value)	32.0 W	4200 lm	131.2 lm/W
2	TRILUX	9002209164	Jovie70-FL1L8-68-740-ET-EAE-26 (CLO end value)	45.0 W	6799 lm	151.1 lm/W
7	TRILUX	LnPlus 40-AB7L/3200-722 4G1 ETDD (CLO end value) ETDD	LnPlus	32.0 W	3200 lm	100.0 lm/W

Teritorija (Pagrindinė)

Calculation objects



Teritorija (Pagrindinė)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Aikštelė Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.4 lx	10.6 lx	36.9 lx	0.69	0.29	CG1
Kelias 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.0 lx	7.91 lx	47.8 lx	0.40	0.17	CG2
Prieigos Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	34.2 lx	17.2 lx	133 lx	0.50	0.13	CG3
Stoginė Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	246 lx	130 lx	309 lx	0.53	0.42	CG4
Šaligatvis 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	11.6 lx	5.09 lx	34.8 lx	0.44	0.15	CG7
Šaligatvis 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	29.7 lx	15.3 lx	39.5 lx	0.52	0.39	CG6
Šaligatvis 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	19.5 lx	3.75 lx	44.0 lx	0.19	0.085	CG5

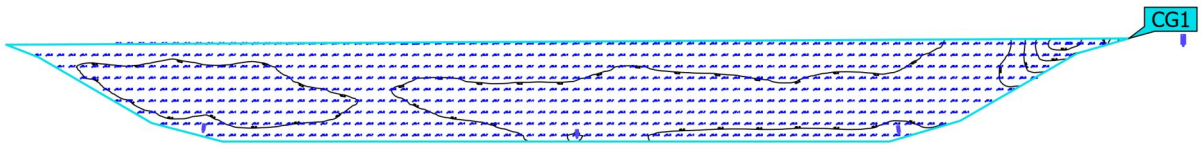
Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

DIALux

Teritorija (Pagrindinė)

Aikštelė





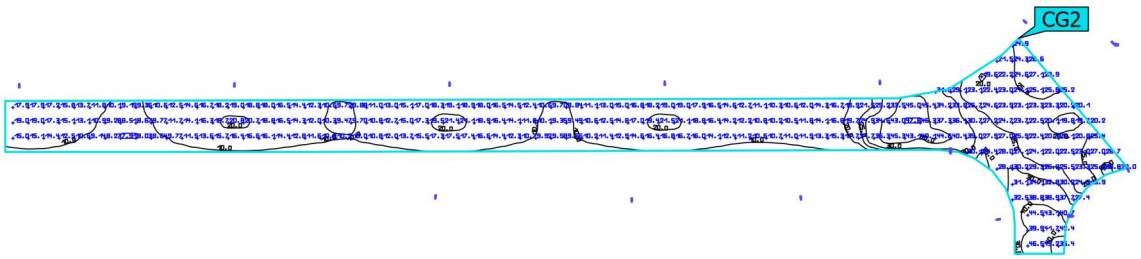
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Aikštelė Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	15.4 lx	10.6 lx	36.9 lx	0.69	0.29	CG1

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

Teritorija (Pagrindinė)

Kelias 1



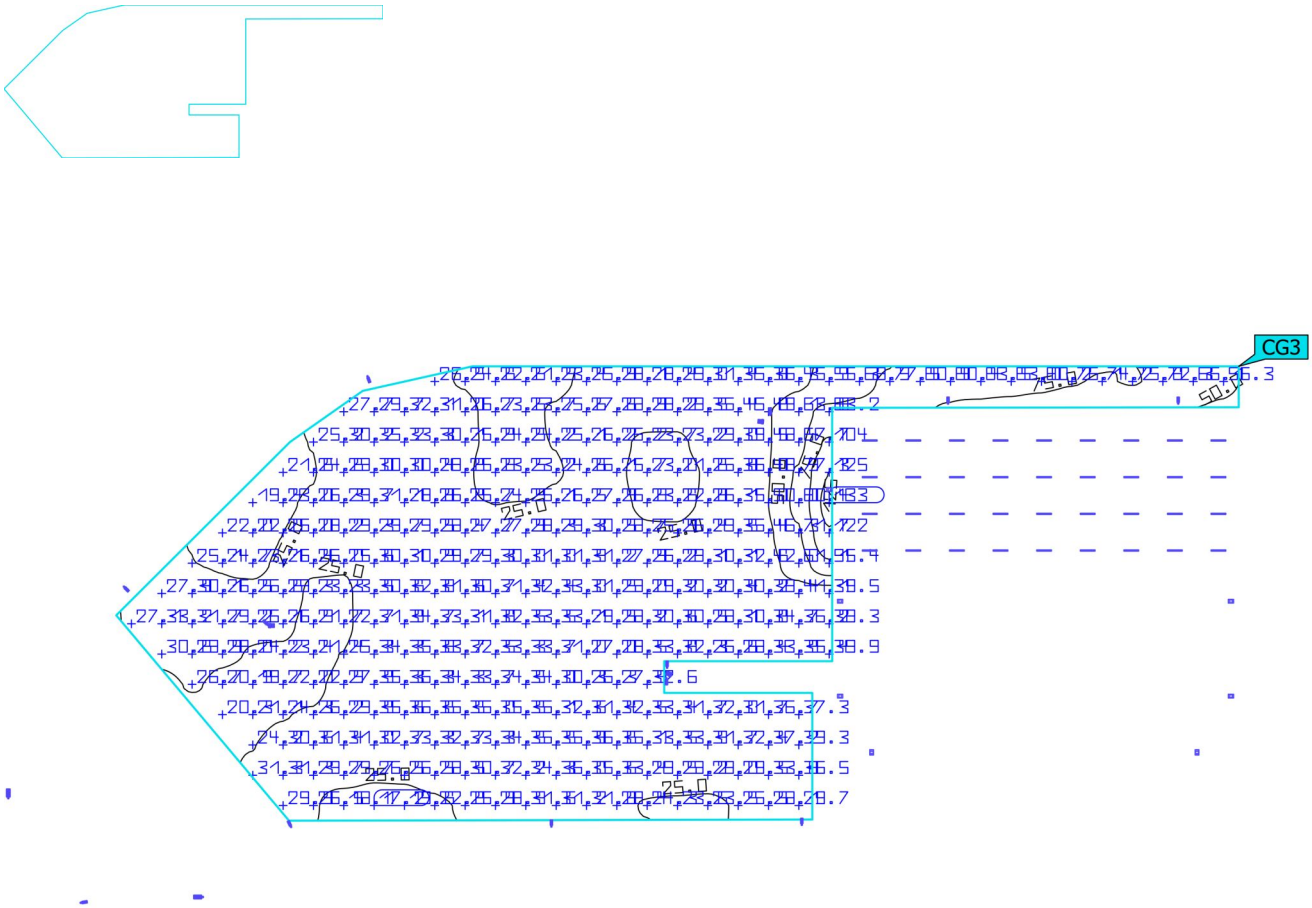


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Kelias 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.0 lx	7.91 lx	47.8 lx	0.40	0.17	CG2

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

Teritorija (Pagrindinė)

Prieigos



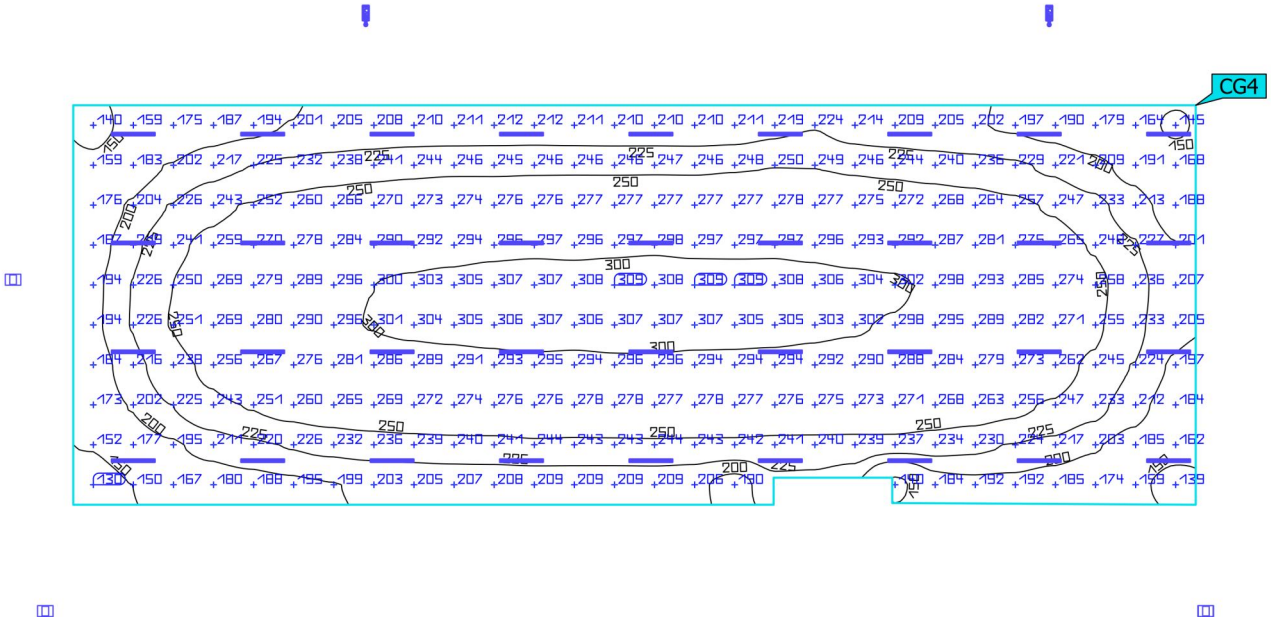
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Prieigos Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	34.2 lx	17.2 lx	133 lx	0.50	0.13	CG3

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

Teritorija (Pagrindinė)

Stoginė



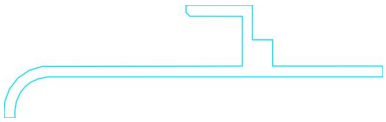


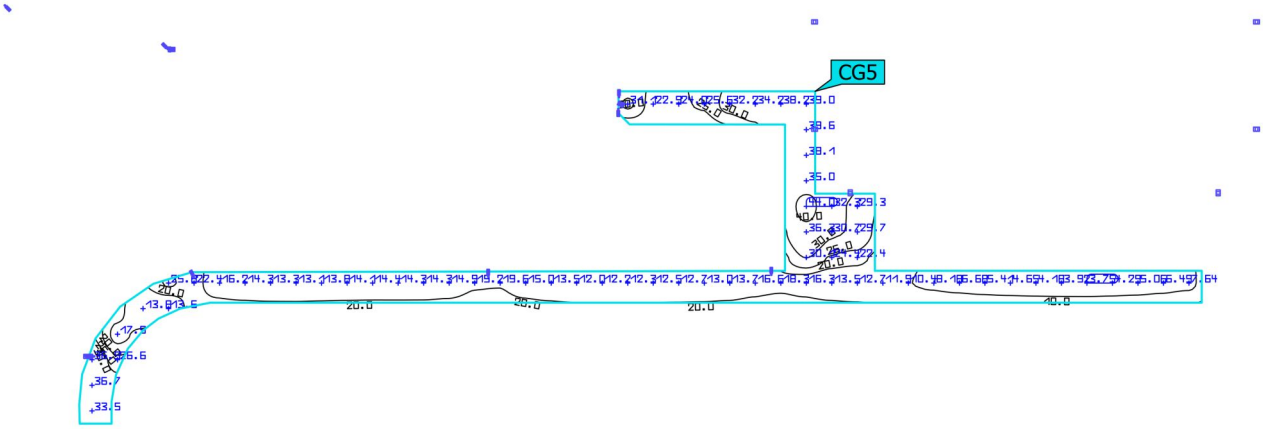
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Stoginė Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	246 lx	130 lx	309 lx	0.53	0.42	CG4

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

Teritorija (Pagrindinė)

Šaligatvis 3





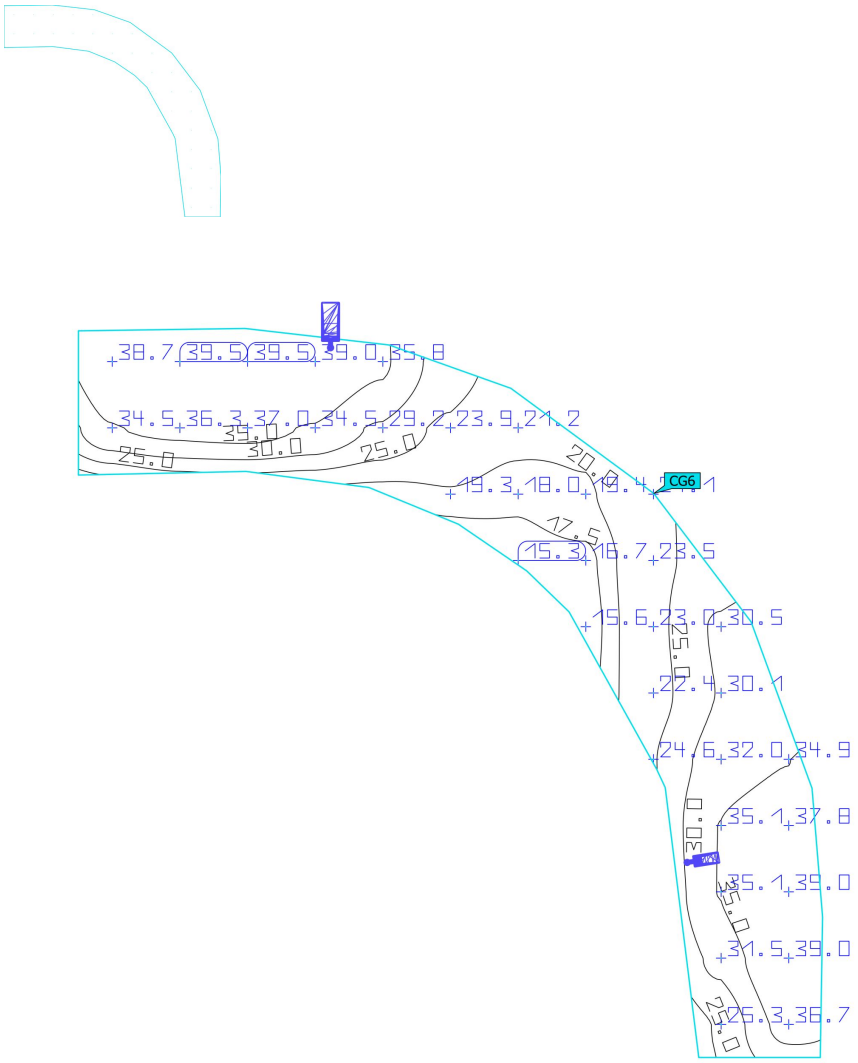
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Šaligatvis 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	19.5 lx	3.75 lx	44.0 lx	0.19	0.085	CG5

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

DIALux

Teritorija (Pagrindinė)

Šaligatvis 2



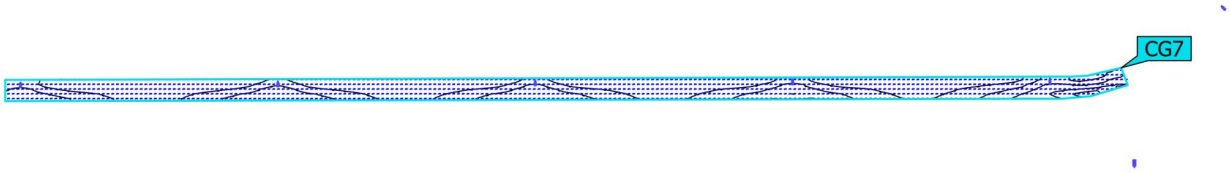
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Šaligatvis 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	29.7 lx	15.3 lx	39.5 lx	0.52	0.39	CG6

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

DIALux

Teritorija (Pagrindinė)

Šaligatvis 1



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Šaligatvis 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	11.6 lx	5.09 lx	34.8 lx	0.44	0.15	CG7

Utilisation profile: Airports (5.2.3 Loading areas)

DIALux

VNO KPP

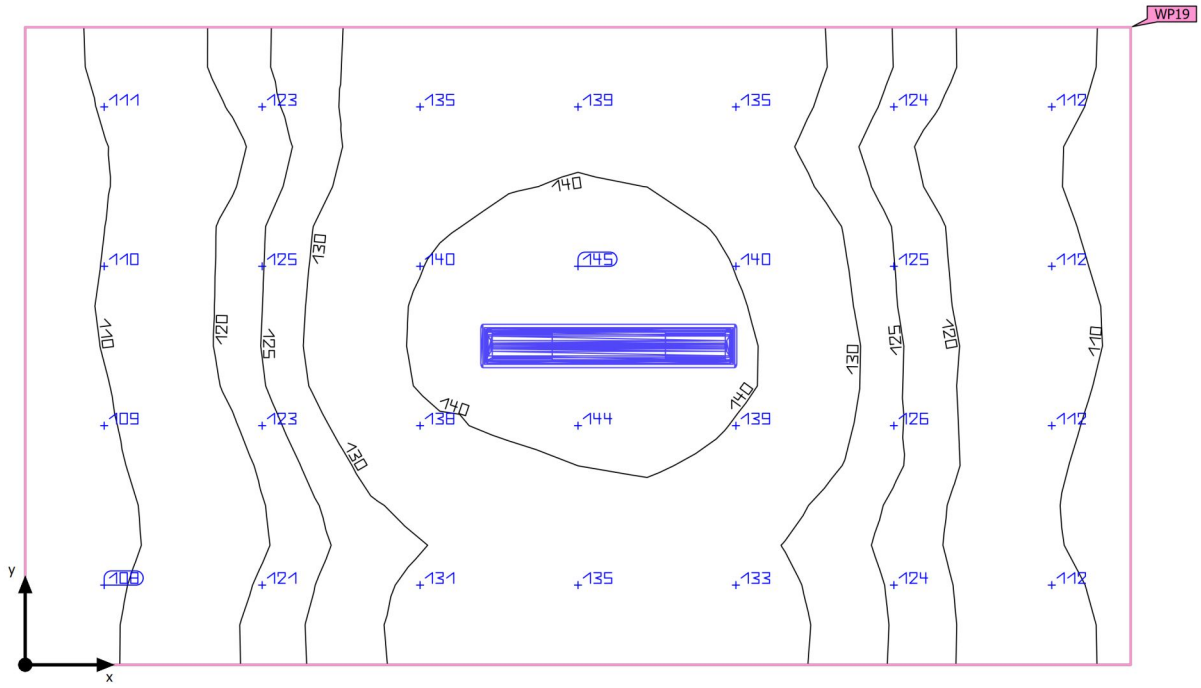
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy	$\Phi_{Emergency\ lighting}$	$P_{Emergency\ lighting}$
342387 lm	2295.4 W	149.2 lm/W	59690 lm	391.4 W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name		P	Φ	Luminous efficacy
2	Eaton Emergency Lighting	FT1EW4ICGS	FlexiTech Exit Wall 12m CG-S		1.0 W	10 lm	10.0 lm/W
					1.0 W	10 lm (100 %)	–
6	Eaton Emergency Lighting	FT2ED4IATL18	FlexiTech Exit Dual 20m AT L', 1-8H		2.0 W	10 lm	5.0 lm/W
					2.0 W	10 lm (100 %)	–
1	Eaton Emergency Lighting	FT2EW4ICGS	FlexiTech Exit Wall 20m CG-S		1.4 W	10 lm	7.1 lm/W
					1.4 W	10 lm (100 %)	–
2	TRILUX	6787240	3331 G2 D3 LED3000-840 ET 01		26.0 W	2999 lm	115.3 lm/W
25	TRILUX	7416340	AragF 12 PW 40-840 ET PC		27.0 W	4200 lm	155.6 lm/W
8	TRILUX	7416340	AragF 12 PW 40-840 ET PC		27.0 W	4200 lm	155.6 lm/W
					27.0 W	4200 lm (100 %)	–
5	TRILUX	7528440	ArimoFit M73 PW19 30-830 ET		22.0 W	2900 lm	131.8 lm/W
3	TRILUX	7528840	ArimoFit M73 PW19 42-930 ET		29.0 W	4000 lm	137.9 lm/W
1	TRILUX	7529151	ArimoFit M73 PW19 52-830 ETDD		34.0 W	5199 lm	152.9 lm/W
25	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET		12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W
7	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET		12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W
					12.0 W	2000 lm (100 %)	–
12	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET		19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W
22	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01		19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
4	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01		19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
					19.0 W	3000 lm (100 %)	–

VNO KPP · -1a. · R1 Tambūras (Pagrindinė)

Summary



Ground area	3.90 m²	Clearance height	2.550 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.550 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · -1a. · R1 Tambūras (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	126 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP19
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP19
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	13.2 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	3.08 W/m²	–		
		2.44 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.500 m x 2.600 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

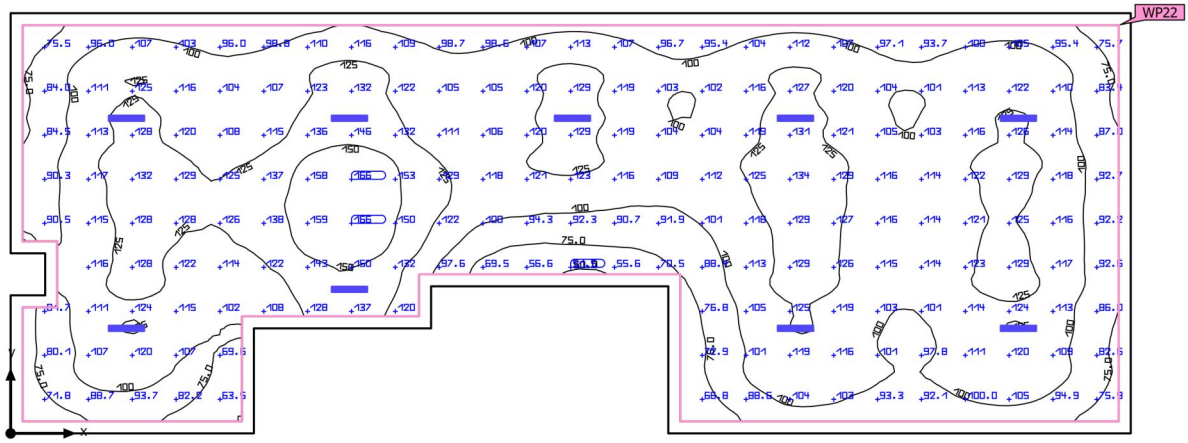
Utilisation profile: Health care premises - Rooms for general use (45.4 Corridors: During the night)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	20	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W
				–	12.0 W	2000 lm (100 %)	–

VNO KPP · -1a. · R2 Rūsio patalpa (Pagrindinė)

Summary



Ground area	115.31 m²
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	2.550 m
Height Working plane	0.000 m
Wall zone Working plane	0.200 m

VNO KPP · -1a. · R2 Rūsio patalpa (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	111 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP22
	U_o (g_1)	0.45	≥ 0.40	✓	WP22
	Lighting power density	1.04 W/m²	–		
		0.94 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 22	✗	
Energy estimation(2)	Consumption	119 kWh/a	max. 4050 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	0.94 W/m²	–		
		0.84 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 7.000 m x 18.650 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

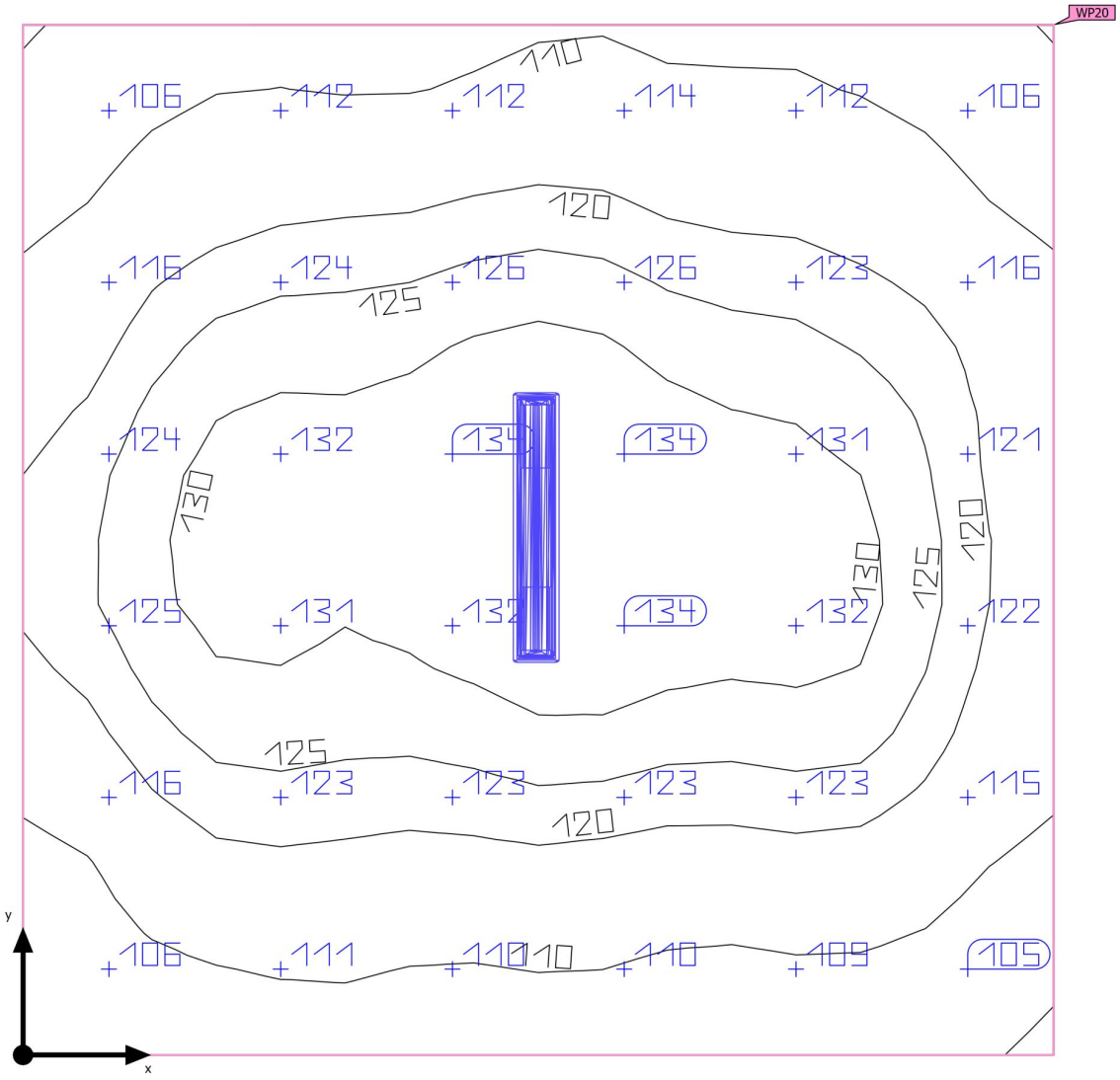
Utilisation profile: Health care premises - Rooms for general use (45.4 Corridors: During the night)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
3	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	24	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W
				–	12.0 W	2000 lm (100 %)	–
6	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	24	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W

VNO KPP · -1a. · R3 Sanitarinis mazgas (Pagrindinė)

Summary



Ground area	5.29 m²
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	2.550 m
Height Working plane	0.000 m
Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · -1a. · R3 Sanitarinis mazgas (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	120 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP20
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP20
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	13.2 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	2.27 W/m²	–		
		1.89 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 2.300 m x 2.300 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

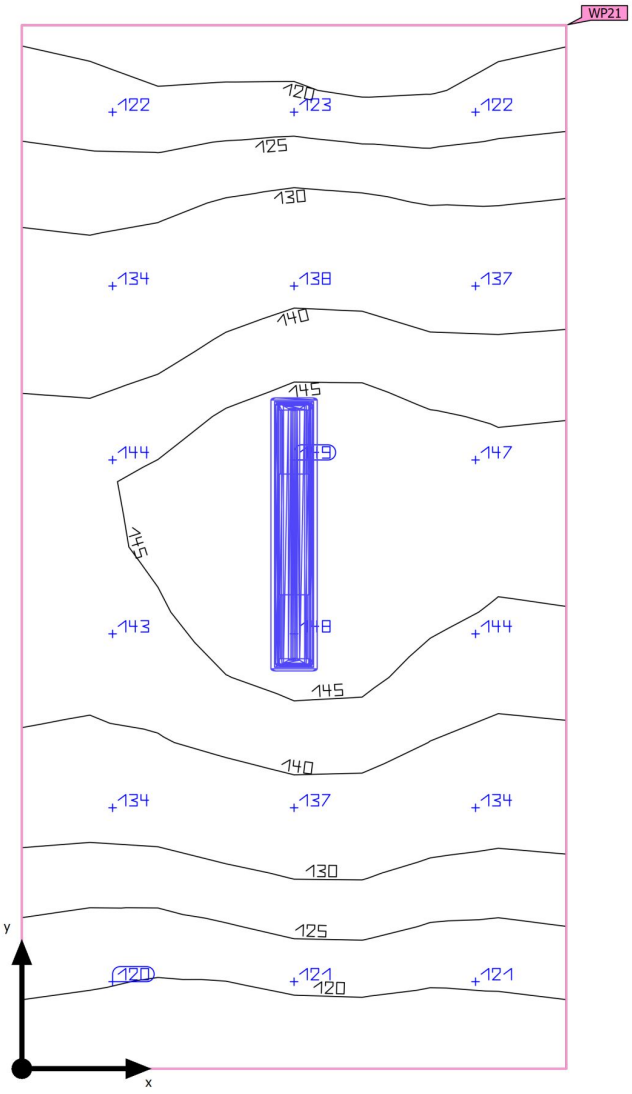
Utilisation profile: Health care premises - Rooms for general use (45.4 Corridors: During the night)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	20	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W

VNO KPP · -1a. · R4 Sanitarinis mazgas (Pagrindinė)

Summary



Ground area	2.76 m²	Clearance height	2.550 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.550 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · -1a. · R4 Sanitarinis mazgas (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	134 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP21
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP21
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	20	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	13.2 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	4.35 W/m²	–		
		3.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.200 m x 2.300 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

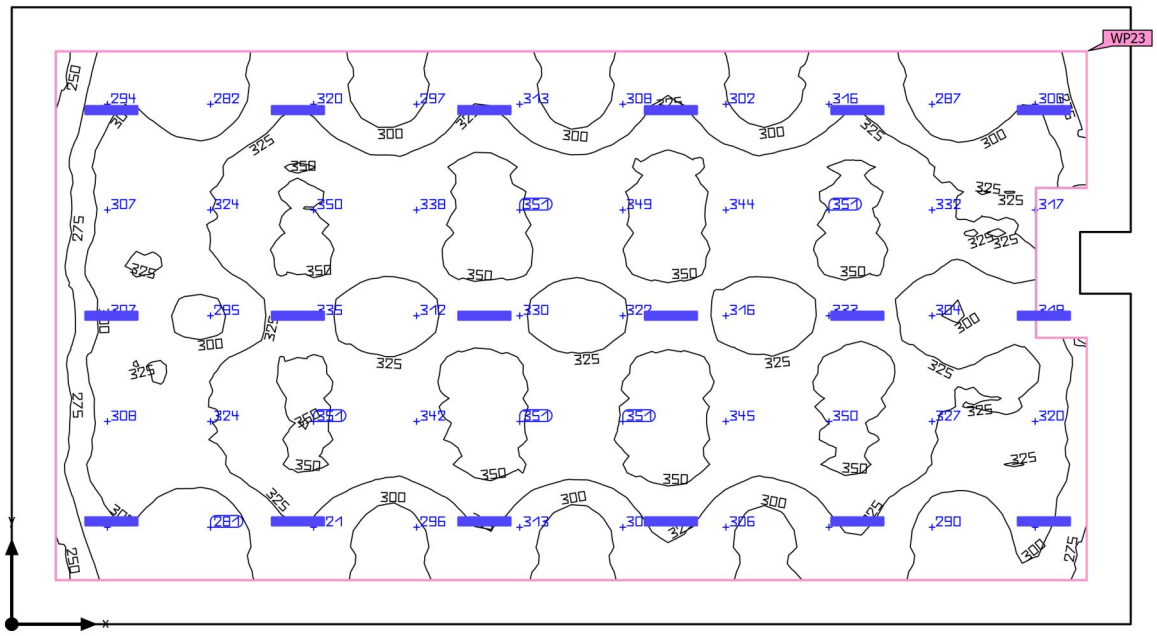
Utilisation profile: Health care premises - Rooms for general use (45.4 Corridors: During the night)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	20	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W

VNO KPP · -1a. · R5 Rūsio patalpa (Pagrindinė)

Summary



Ground area	88.50 m²	Clearance height	2.550 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.550 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.500 m

VNO KPP · -1a. · R5 Rūsio patalpa (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	322 lx	≥ 300 lx	✓	WP23
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.60	✓	WP23
	Lighting power density	3.12 W/m²	–		
		0.97 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 19	✗	
Energy estimation(2)	Consumption	535 kWh/a	max. 3100 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	2.44 W/m²	–		
		0.76 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 7.000 m x 12.700 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: General areas inside buildings - Control rooms (11.3 Surveillance room)

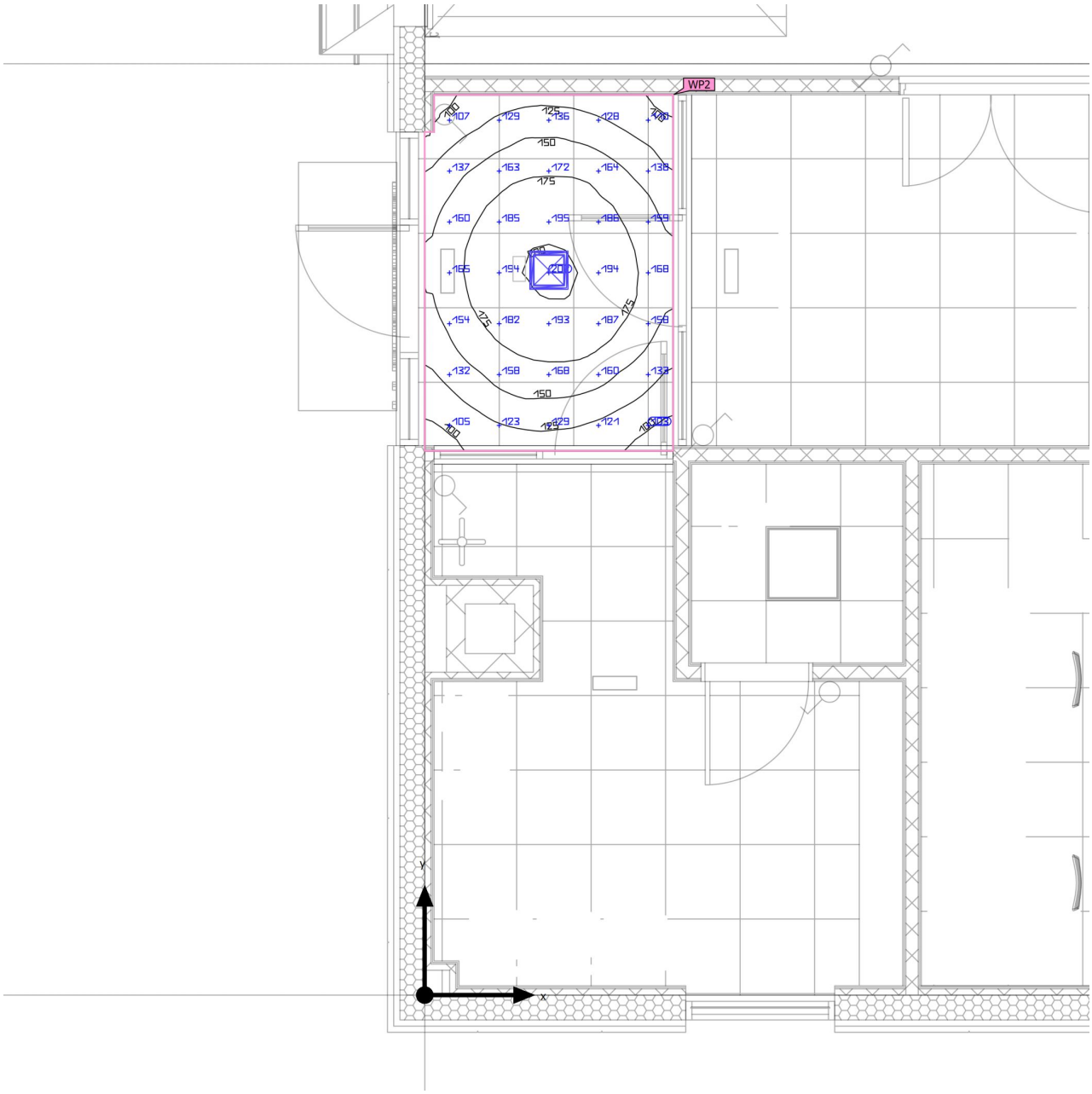
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
15	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	24	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W
3	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	24	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W
				–	12.0 W	2000 lm (100 %)	–

DIALux

VNO KPP · 1a. · 01 Tambūras (Pagrindinė)

Summary



Ground area	5.71 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.999 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 01 Tambūras (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	154 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP2
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	36.6 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	3.33 W/m²	–		
		2.16 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 2.868 m x 2.001 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

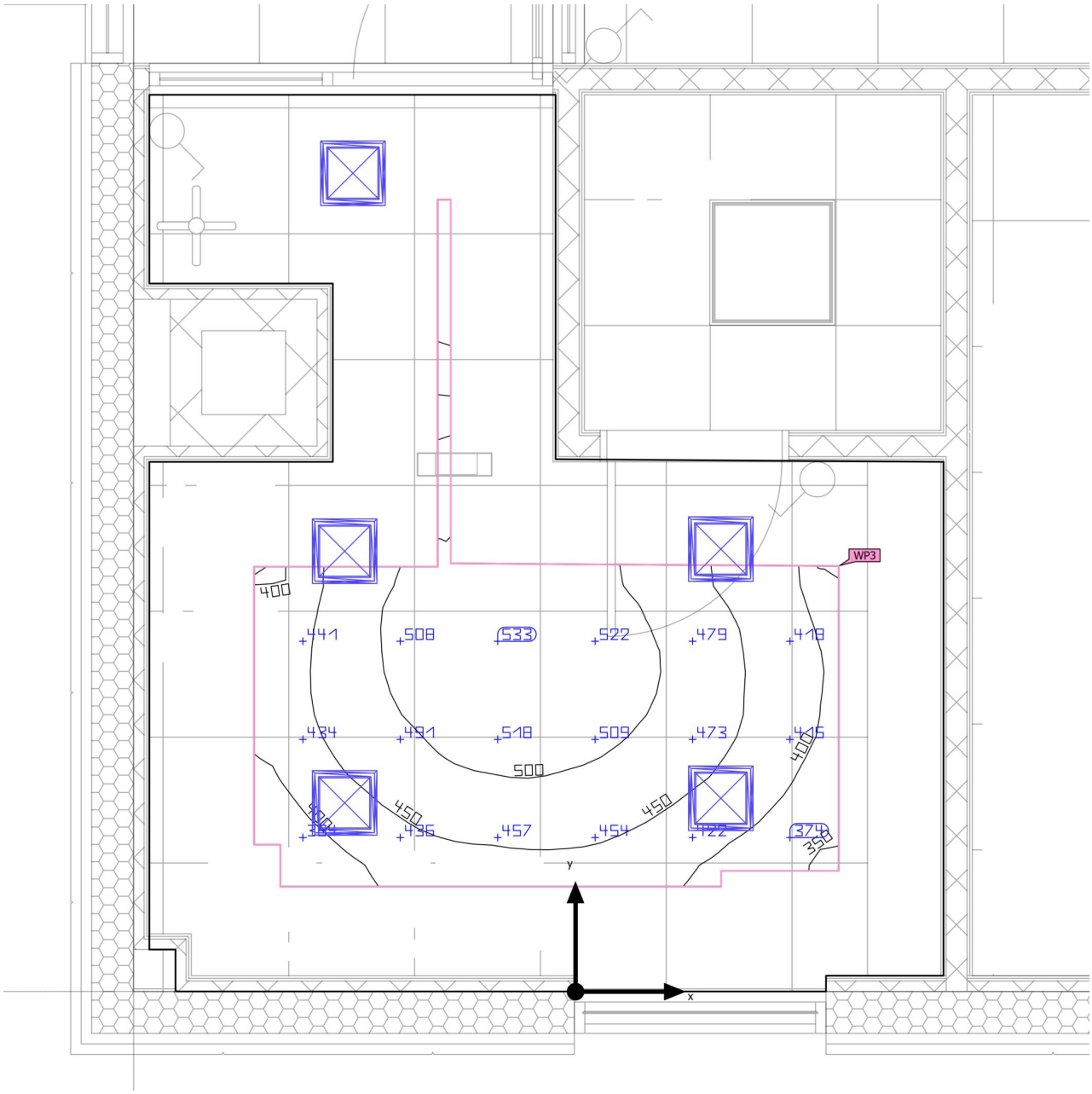
Utilisation profile: Places of public assembly - General areas (36.1 Entrance halls)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET	19	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 02 Leidimų išdavimo patalpa (Pagrindinė)

Summary



Ground area	12.15 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.500 m

VNO KPP · 1a. · 02 Leidimų išdavimo patalpa (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	458 lx	≥ 300 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.60	✓	WP3
	Lighting power density	22.04 W/m²	–		
		4.81 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	261 kWh/a	max. 450 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	7.82 W/m²	–		
		1.71 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 3.787 m x 4.275 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

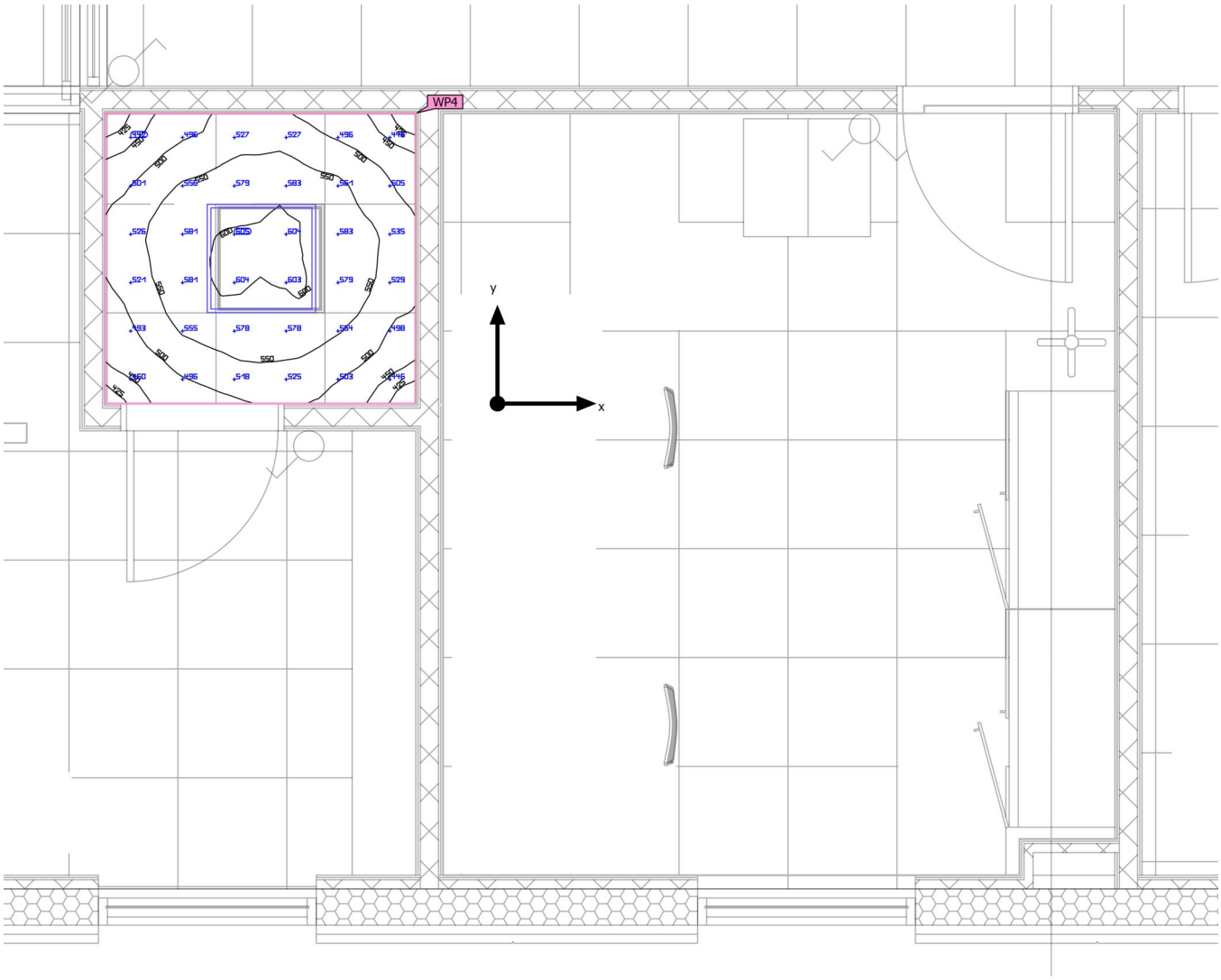
Utilisation profile: Offices (34.6 Reception desk)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
5	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET	19	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 03 Fotografavimo patalpa (Pagrindinė)

Summary



Ground area	2.74 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 03 Fotografavimo patalpa (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	534 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.78	≥ 0.70	✓	WP4
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 19	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	37.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	12.41 W/m²	–		
		2.32 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.600 m x 1.713 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

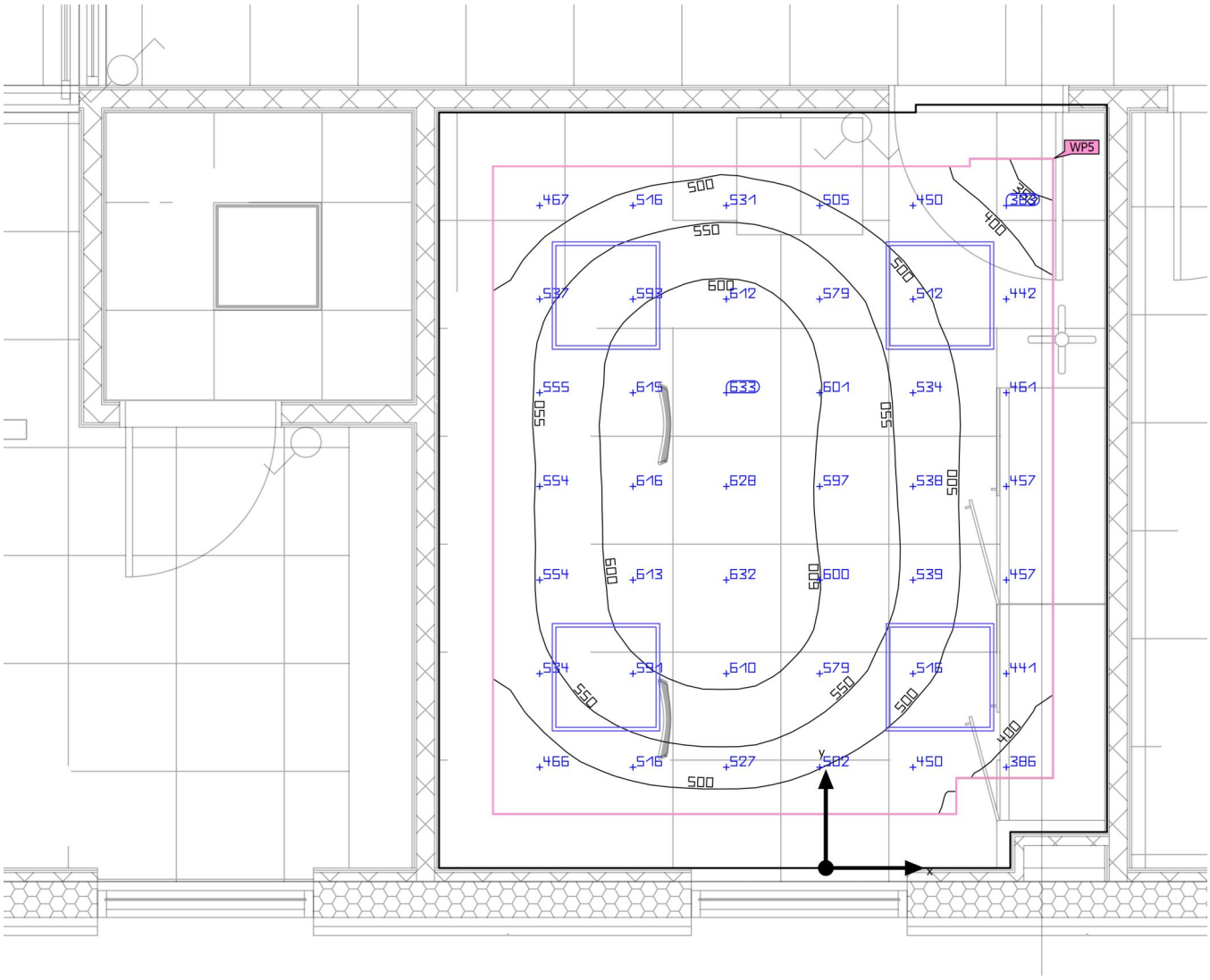
Utilisation profile: Transportational areas - Airports (60.4 Customs and passport control desks)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	7529151	ArimoFit M73 PW19 52-830 ETDD	16	34.0 W	5199 lm	152.9 lm/W

VNO KPP · 1a. · 04 Kabinetas (Pagrindinė)

Summary



Ground area	15.53 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.300 m

VNO KPP · 1a. · 04 Kabinetas (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	534 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.60	✓	WP5
	Lighting power density	9.17 W/m²	–		
		1.72 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	15	≤ 19	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	252 kWh/a	max. 550 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	6.57 W/m²	–		
		1.23 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 3.712 m x 4.242 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

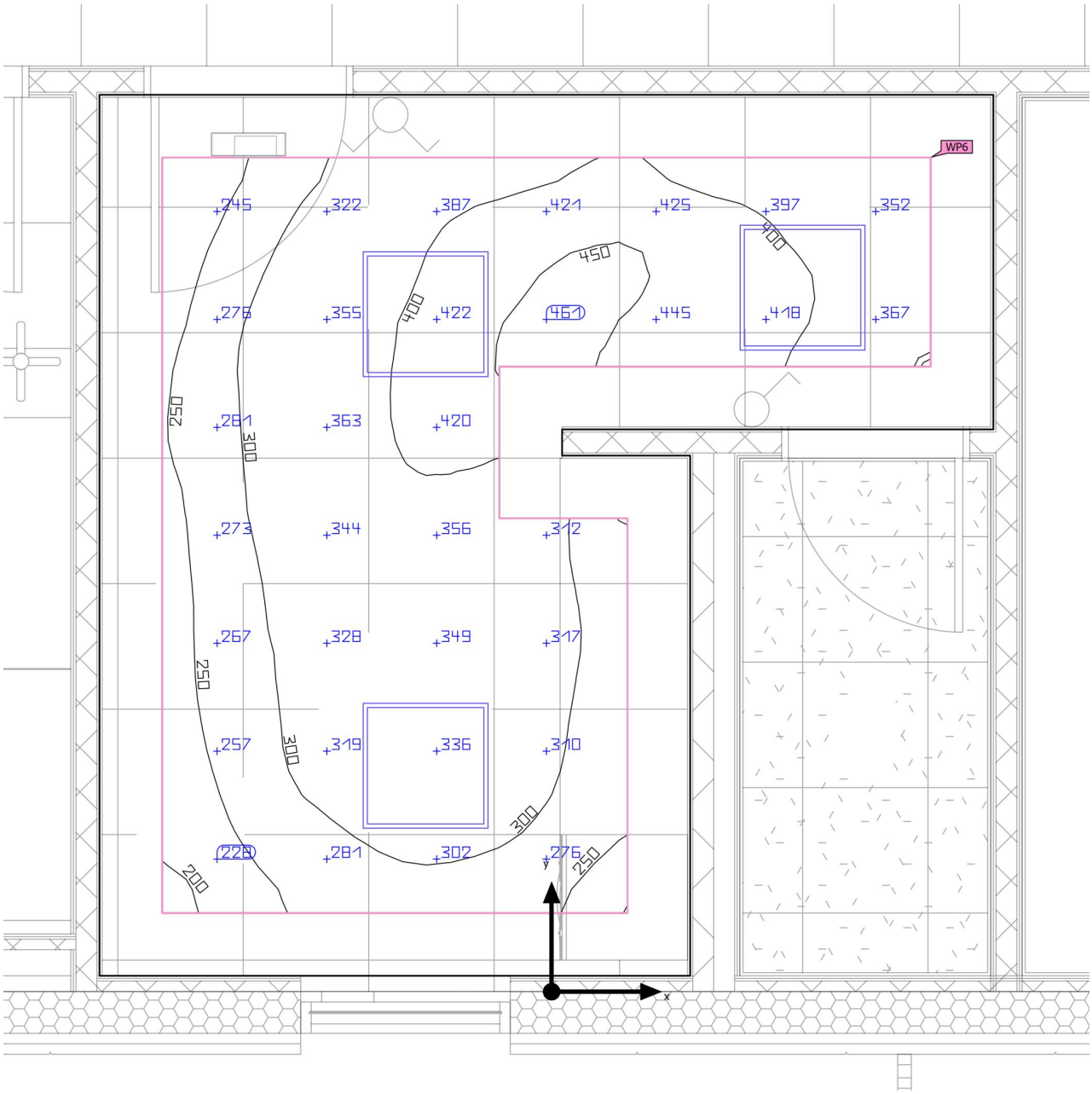
Utilisation profile: Offices (34.2 Writing, typewriting, reading, data processing)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TRILUX	7528440	ArimoFit M73 PW19 30-830 ET	14	22.0 W	2900 lm	131.8 lm/W
2	TRILUX	7528840	ArimoFit M73 PW19 42-930 ET	15	29.0 W	4000 lm	137.9 lm/W

VNO KPP · 1a. · 05 Poilsio / pavalgymo pat. (Pagrindinė)

Summary



Ground area	14.14 m²
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	3.000 m
Height Working plane	0.800 m
Wall zone Working plane	0.300 m

VNO KPP · 1a. · 05 Poilsio / pavalgymo pat. (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	337 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.40	✓	WP6
	Lighting power density	7.30 W/m²	–		
		2.17 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	14	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	180 kWh/a	max. 500 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	4.67 W/m²	–		
		1.39 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 4.275 m x 4.213 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

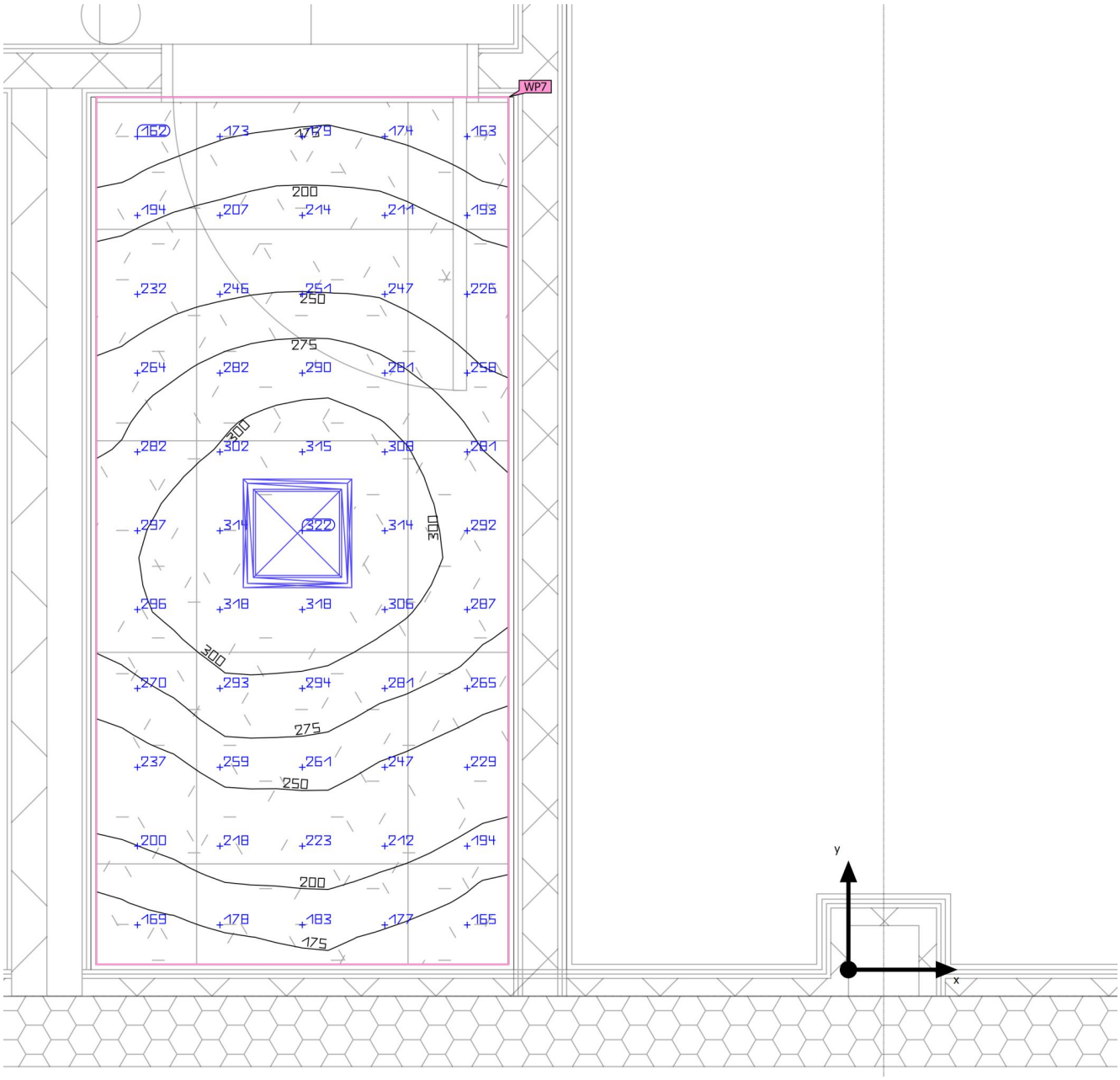
Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms (10.1 Canteens, pantries)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
3	TRILUX	7528440	ArimoFit M73 PW19 30-830 ET	14	22.0 W	2900 lm	131.8 lm/W

VNO KPP · 1a. · 06 WC (Pagrindinė)

Summary



Ground area	2.88 m²	Clearance height	2.600 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.599 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 06 WC (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	246 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	✓	WP7
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 25	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	15.7 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	6.60 W/m²	–		
		2.68 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.170 m x 2.460 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

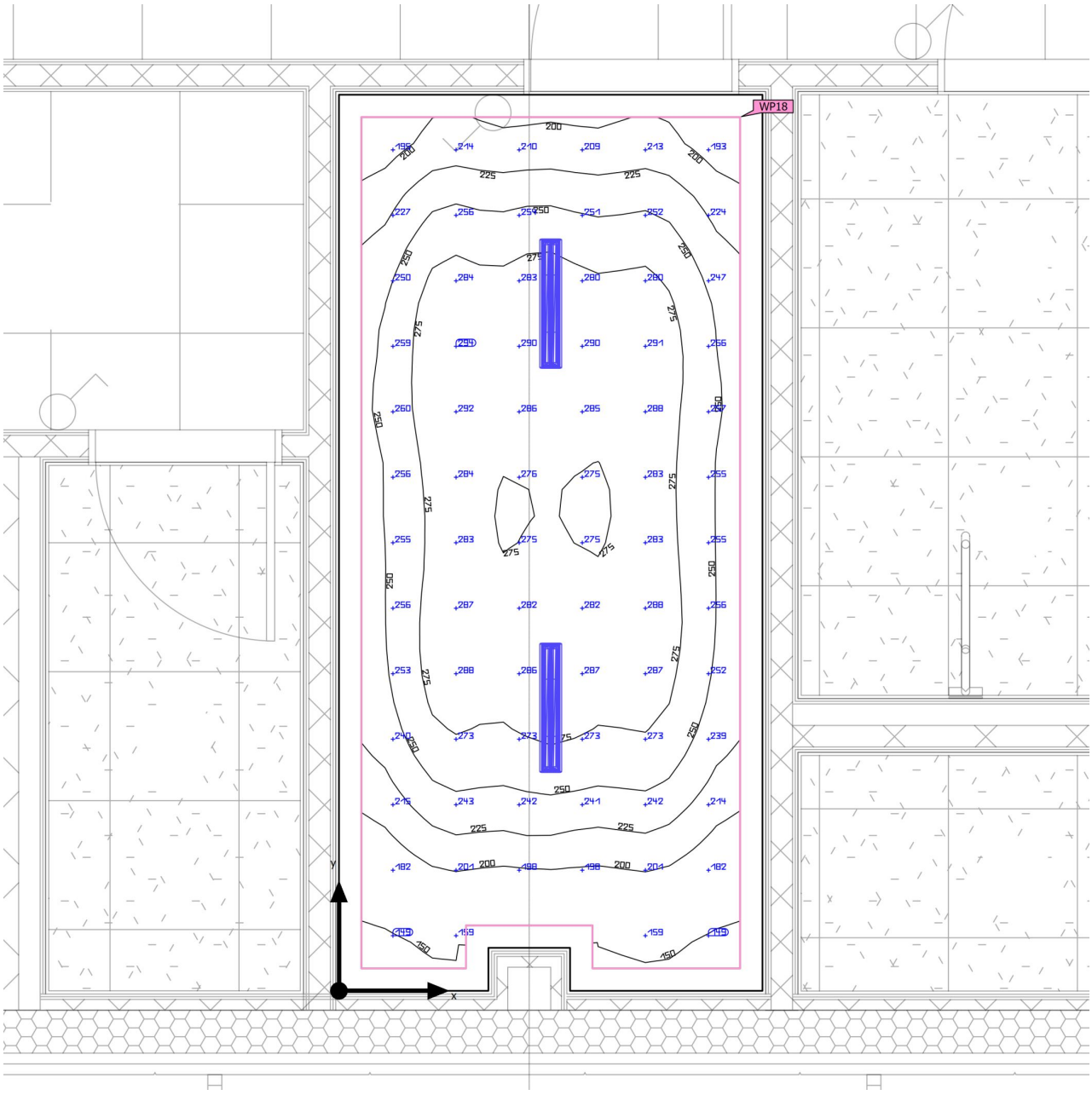
Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms (10.4 Cloakrooms, washrooms, bathrooms, toilets)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET	19	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 07 Techninė pat. (Pagrindinė)

Summary



Ground area	8.14 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.500 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.104 m

VNO KPP · 1a. · 07 Techninė pat. (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	249 lx	≥ 200 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP18
	Lighting power density	3.50 W/m²	–		
		1.40 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	54.0 kWh/a	max. 300 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	2.95 W/m²	–		
		1.18 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.970 m x 4.170 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

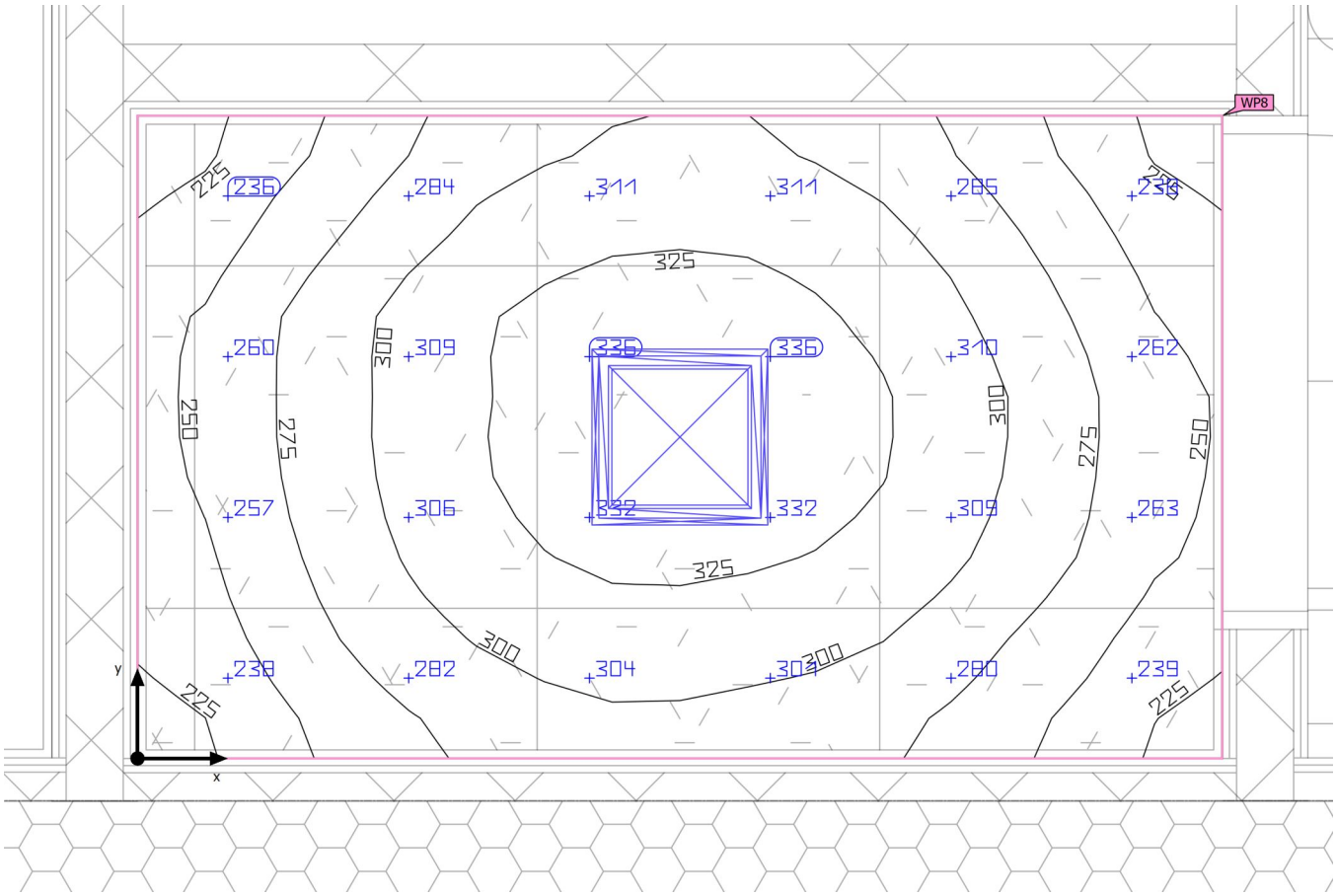
Utilisation profile: Industrial activities and crafts - Power stations (28.4 Side rooms, e.g. pump rooms, condenser rooms, switchboards)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TRILUX	7848540	AragF 6 PW 20-840 ET	22	12.0 W	2000 lm	166.7 lm/W

VNO KPP · 1a. · 08 Valymo inventoriaus pat. (Pagrindinė)

Summary



Ground area	2.14 m²	Clearance height	2.600 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.599 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 08 Valymo inventoriaus pat. (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	288 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP8
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	–		
Energy estimation(2)	Consumption	51.9 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	8.88 W/m²	–		
		3.09 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.126 m x 1.900 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

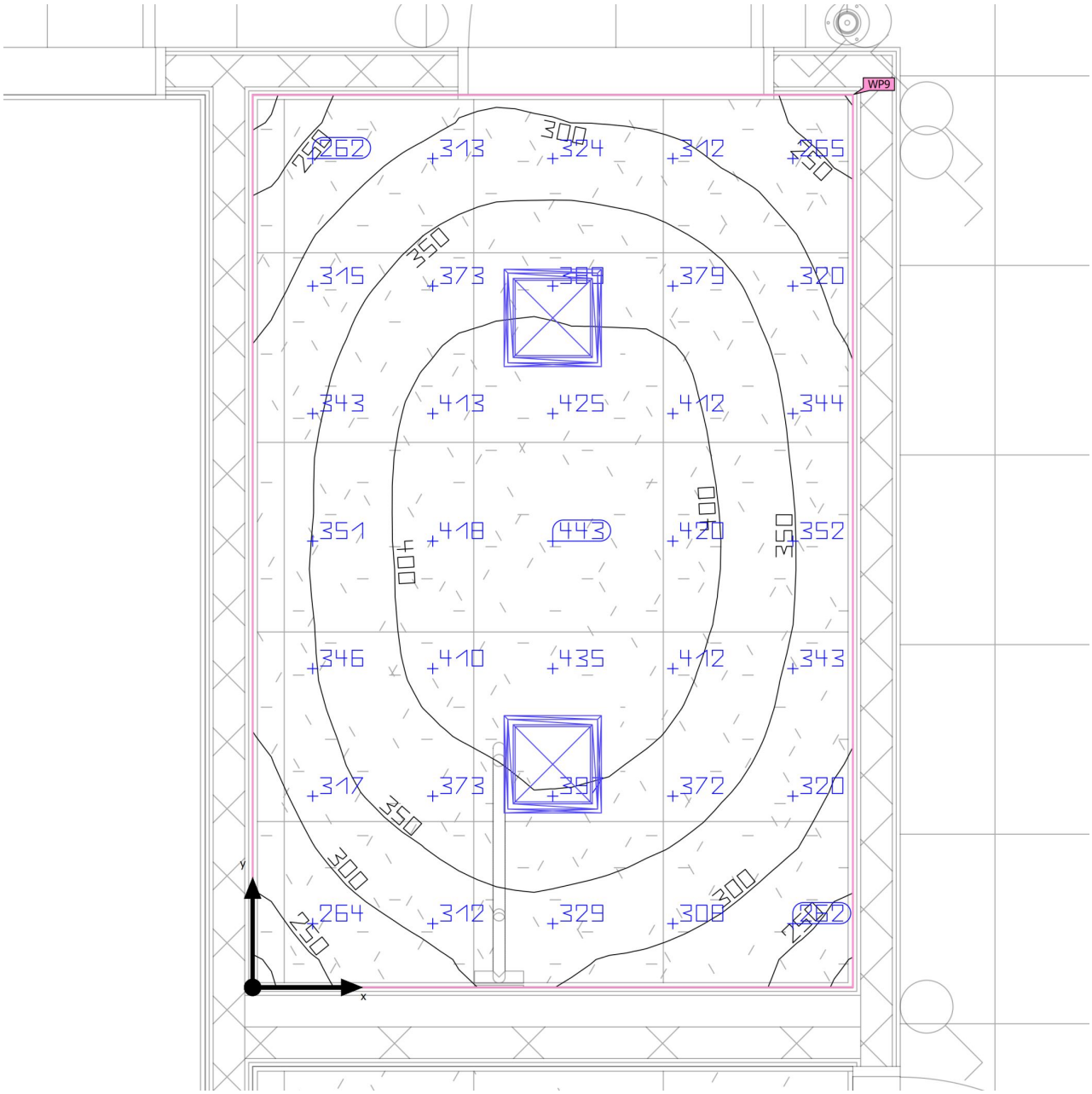
Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms (10.8 General cleaning)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET	19	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 09 WC ŽN (Pagrindinė)

Summary



Ground area	5.37 m²	Clearance height	2.600 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.599 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 09 WC ŽN (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	352 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP9
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 25	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	31.4 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	7.08 W/m²	–		
		2.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.900 m x 2.825 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

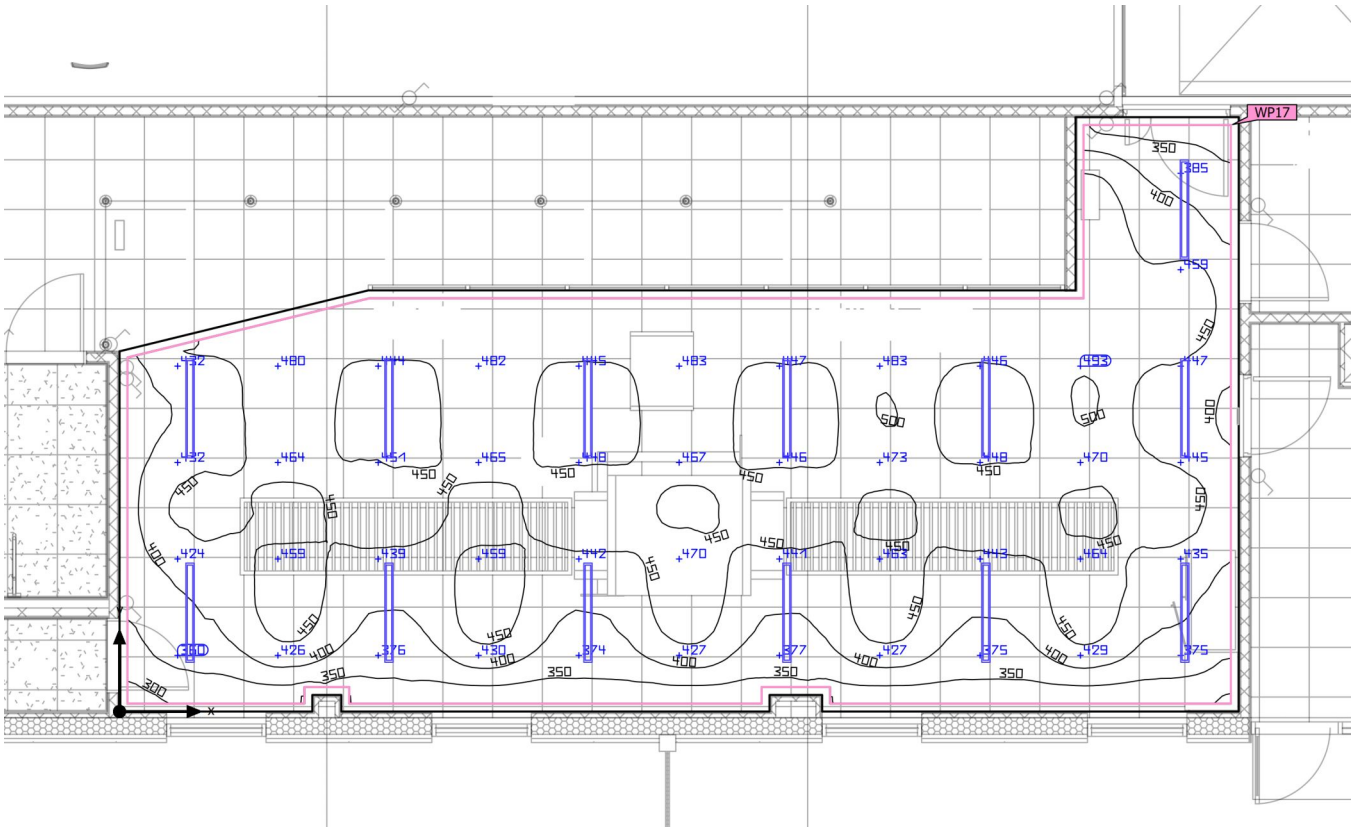
Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms (10.4 Cloakrooms, washrooms, bathrooms, toilets)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET	19	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 10 Patikros koridorius (Pagrindinė)

Summary



Ground area	71.45 m²
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	3.000 m
Height Working plane	0.800 m
Wall zone Working plane	0.095 m

VNO KPP · 1a. · 10 Patikros koridorius (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	435 lx	≥ 300 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	✓	WP17
	Lighting power density	3.66 W/m²	–		
		0.84 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	17	≤ 19	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	0.00 kWh/a	max. 2550 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	3.46 W/m²	–		
		0.79 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 7.175 m x 13.500 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

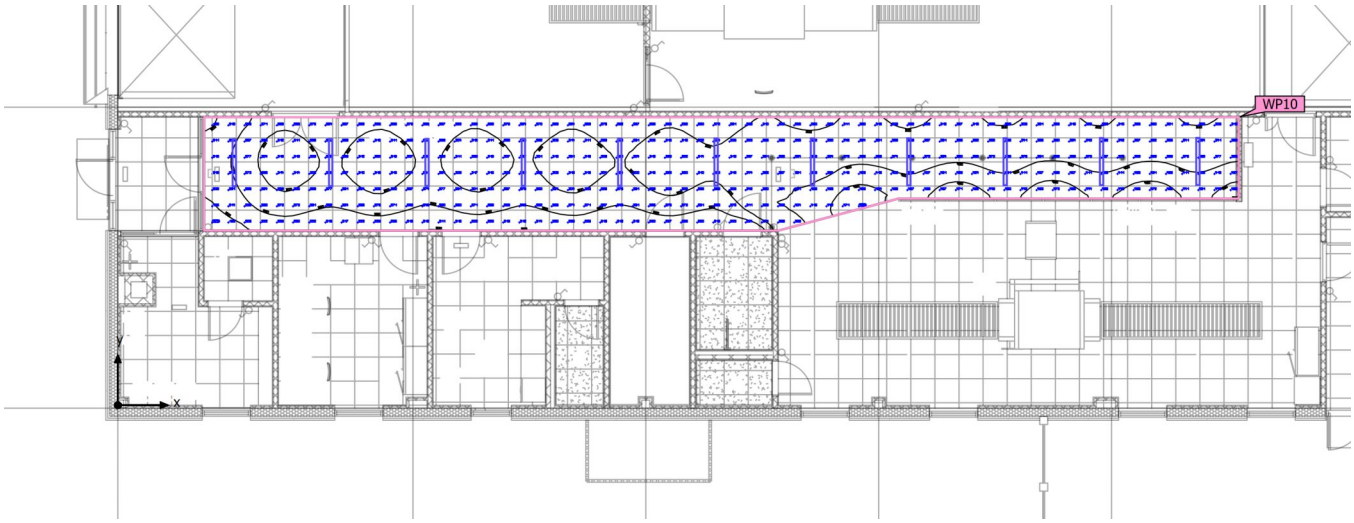
Utilisation profile: Transportational areas - Airports (60.7 Security check areas)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
11	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01	17	19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
2	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01	17	19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
				–	19.0 W	3000 lm (100 %)	–

VNO KPP · 1a. · 10 Patikros koridorius - eilė (Pagrindinė)

Summary



Ground area	64.83 m²
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	3.000 m
Height Working plane	0.000 m
Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 10 Patikros koridorius - eilė (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	317 lx	≥ 200 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.52	≥ 0.40	✓	WP10
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	17	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	230 kWh/a	max. 2300 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	3.22 W/m²	–		
		1.02 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 25.767 m x 2.825 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

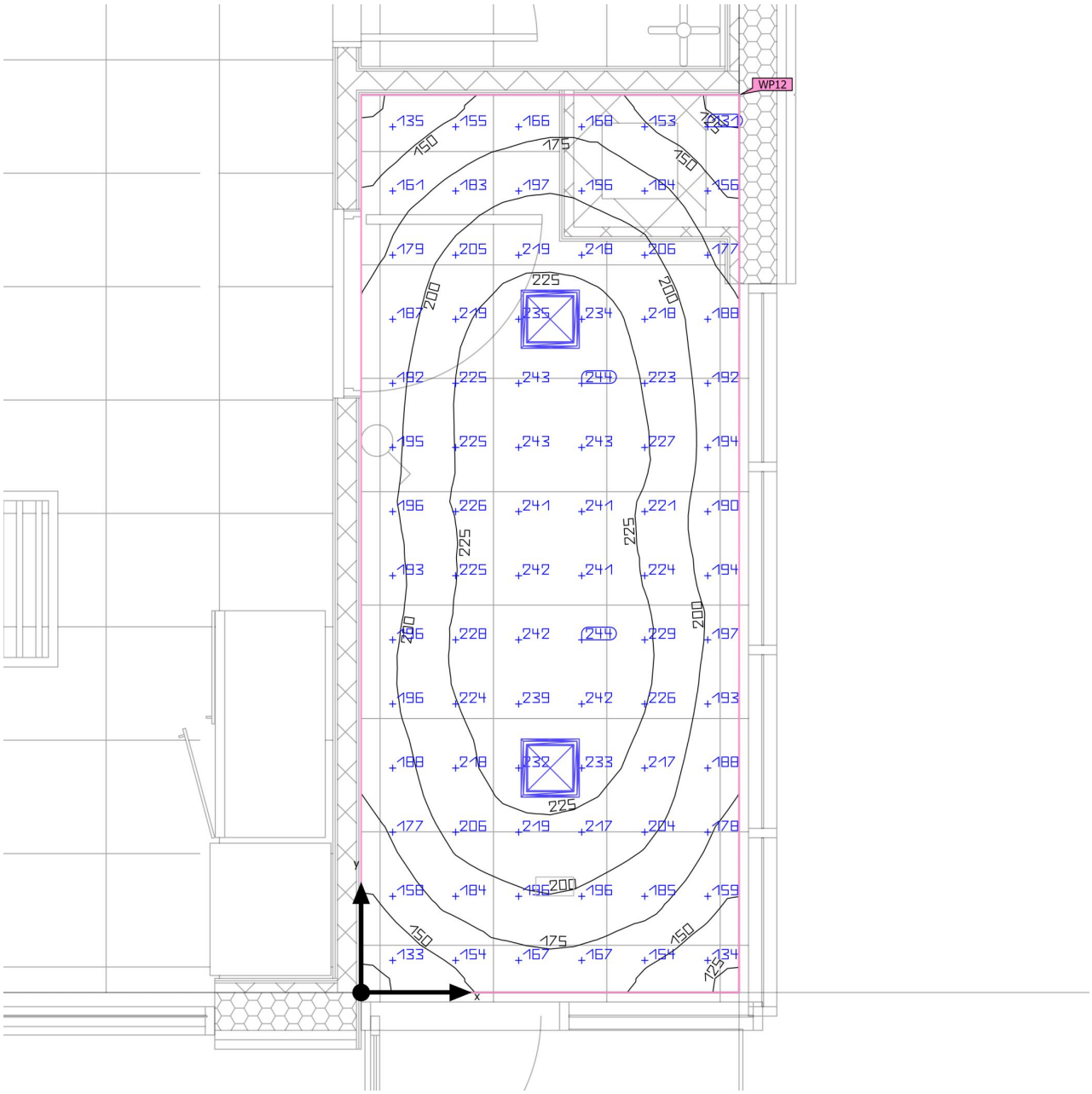
Utilisation profile: Transportational areas - Airports (60.5 Waiting areas)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
10	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01	17	19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
1	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01	17	19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
				–	19.0 W	3000 lm (100 %)	–

VNO KPP · 1a. · 11 Tambūras (Pagrindinė)

Summary



Ground area	9.50 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.999 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 11 Tambūras (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	201 lx	≥ 100 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP12
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	73.2 kWh/a	max. 350 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	4.00 W/m²	–		
		1.99 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 2.001 m x 4.750 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

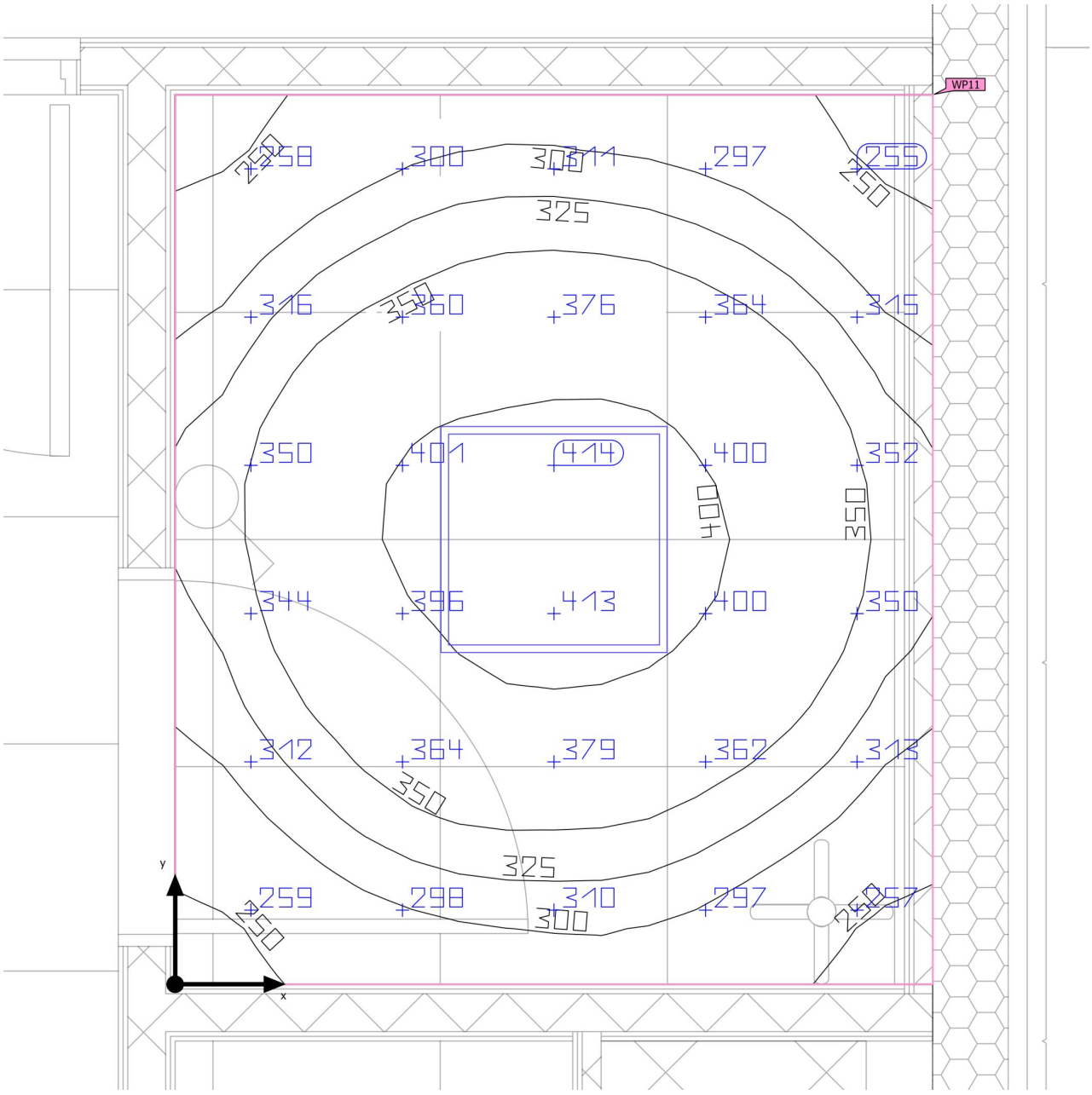
Utilisation profile: Places of public assembly - General areas (36.1 Entrance halls)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TRILUX	8169940	ArimoFit G2 M52 PW 20-830 ET	19	19.0 W	2000 lm	105.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 12 Detalios patikros zona (Pagrindinė)

Summary



Ground area	4.70 m²	Clearance height	3.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 12 Detalios patikros zona (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	337 lx	≥ 300 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.60	✓	WP11
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	15	≤ 19	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	55.8 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	6.17 W/m²	–		
		1.83 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 2.001 m x 2.350 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

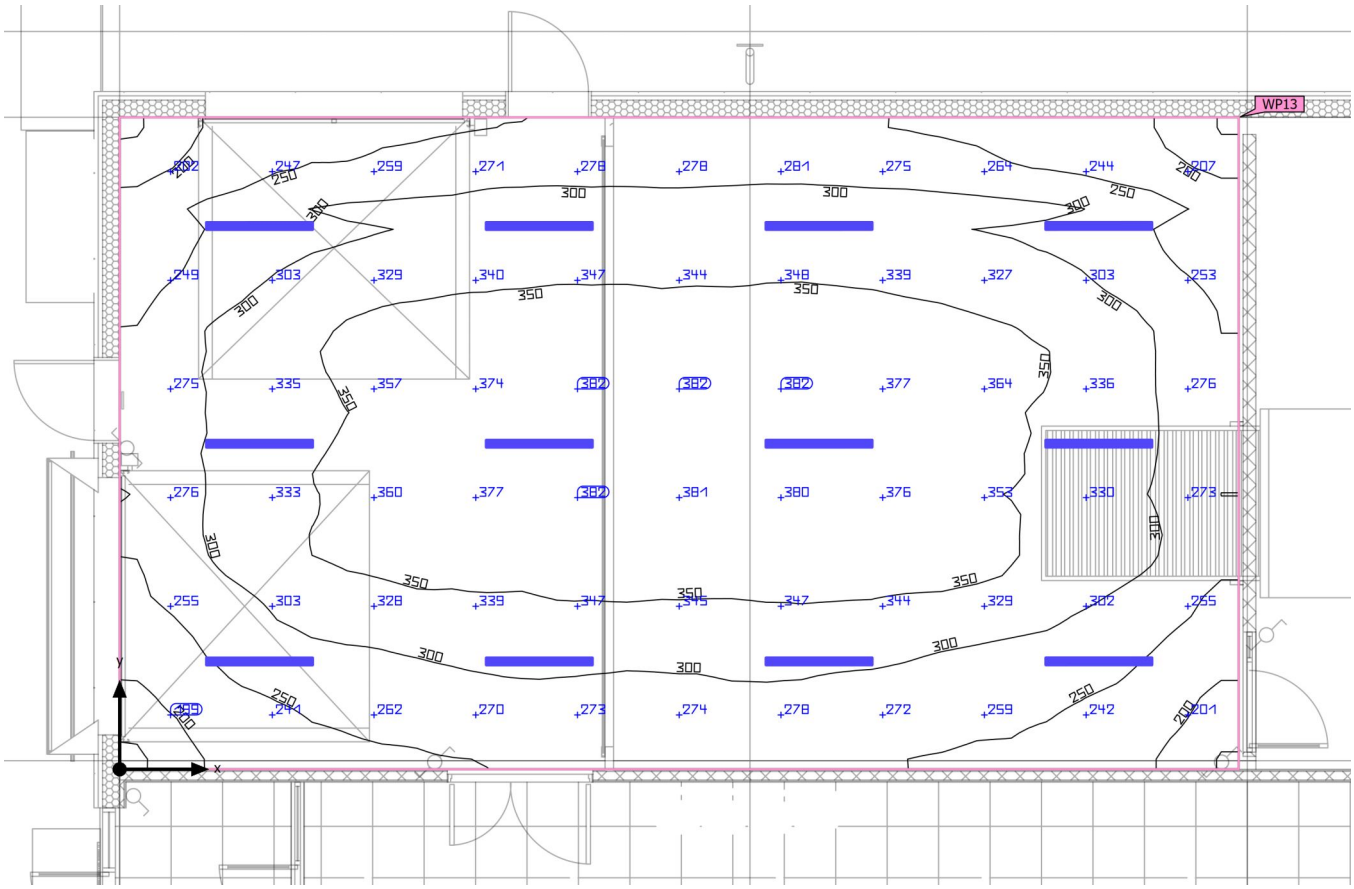
Utilisation profile: Transportational areas - Airports (60.7 Security check areas)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	7528840	ArimoFit M73 PW19 42-930 ET	15	29.0 W	4000 lm	137.9 lm/W

VNO KPP · 1a. · 13 Krovinių patikros pat. (Pagrindinė)

Summary



Ground area	99.18 m²	Clearance height	4.500 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	4.500 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 13 Krovinių patikros pat. (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 300 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.50	✓	WP13
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 25	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	1703 kWh/a	max. 3500 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	3.27 W/m²	–		
		1.06 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 7.600 m x 13.050 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

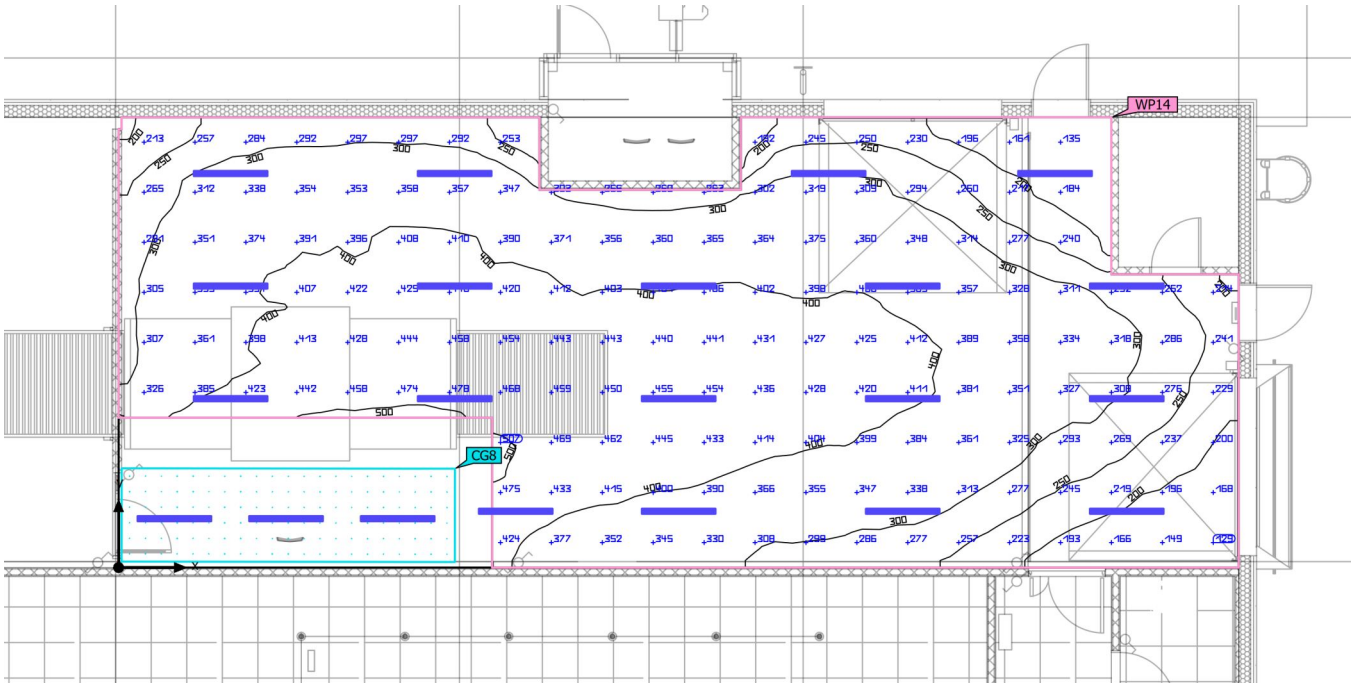
Utilisation profile: Logistics and warehouse (13.2 Packaging / grouping area)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
9	TRILUX	7416340	AragF 12 PW 40-840 ET PC	23	27.0 W	4200 lm	155.6 lm/W
3	TRILUX	7416340	AragF 12 PW 40-840 ET PC	23	27.0 W	4200 lm	155.6 lm/W
				–	27.0 W	4200 lm (100 %)	–

VNO KPP · 1a. · 15 Krovinių patikros pat. (Pagrindinė)

Summary



Ground area	133.77 m²	Clearance height	4.500 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m – 4.500 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 15 Krovinių patikros pat. (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	342 lx	≥ 300 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.31	≥ 0.50	✗	WP14
	Lighting power density	4.81 W/m²	–		
		1.41 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 25	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	2980 kWh/a	max. 4700 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	4.24 W/m²	–		
		1.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 18.900 m x 7.601 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

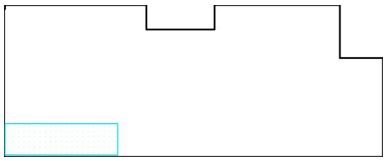
Utilisation profile: Logistics and warehouse (13.2 Packaging / grouping area)

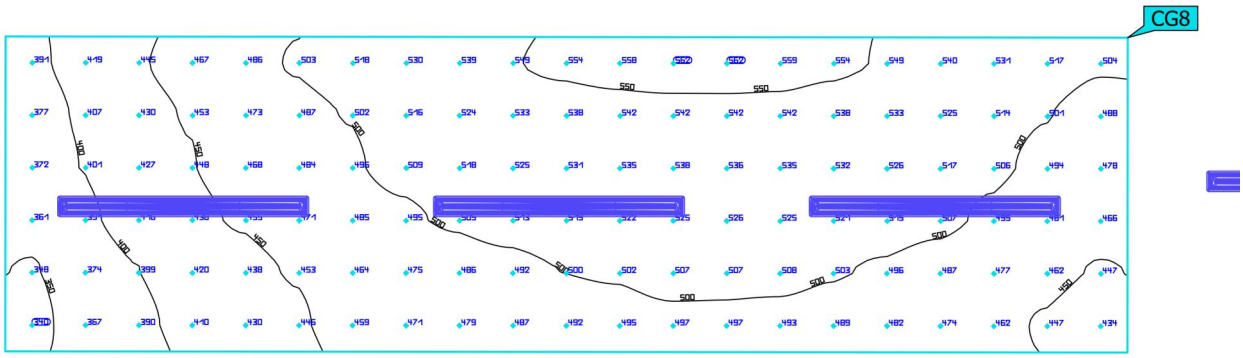
Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
16	TRILUX	7416340	AragF 12 PW 40-840 ET PC	23	27.0 W	4200 lm	155.6 lm/W
5	TRILUX	7416340	AragF 12 PW 40-840 ET PC	23	27.0 W	4200 lm	155.6 lm/W
				–	27.0 W	4200 lm (100 %)	–

VNO KPP · 1a. · 15 Krovinių patikros pat. (Pagrindinė)

Krovinių rentgeno d.v.



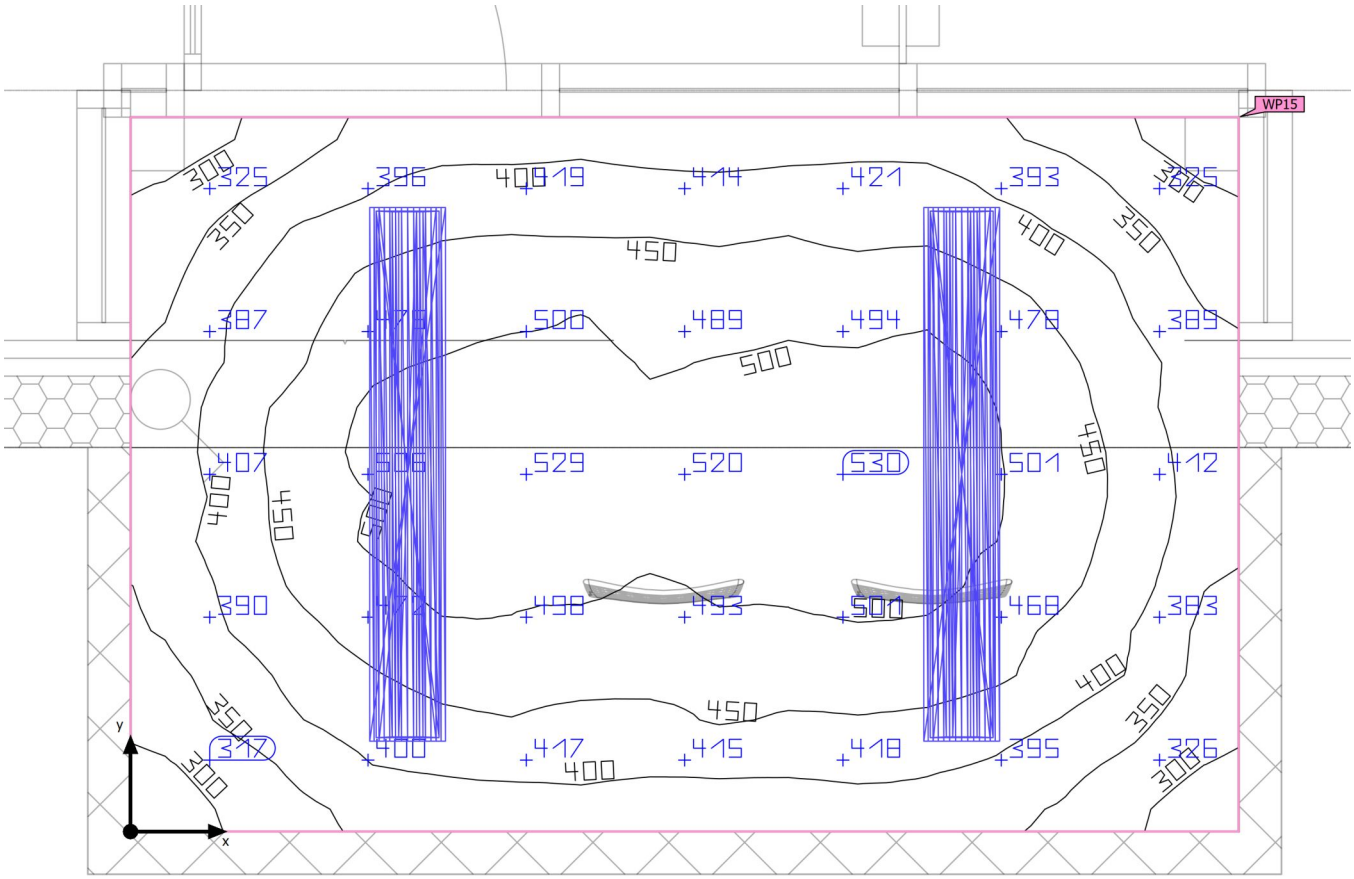


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Krovinių rentgeno d.v. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	485 lx	340 lx	562 lx	0.70	0.60	CG8

Utilisation profile: Logistics and warehouse (13.2 Packaging / grouping area)

VNO KPP · 1a. · 16 Kabinetas (patrulio) (Pagrindinė)

Summary



Ground area	6.20 m²	Clearance height	2.300 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.300 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

VNO KPP · 1a. · 16 Kabinetas (patrulio) (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	432 lx	≥ 300 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.61	≥ 0.60	✓	WP15
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	18	≤ 22	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	143 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	8.39 W/m²	–		
		1.94 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 2.000 m x 3.100 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

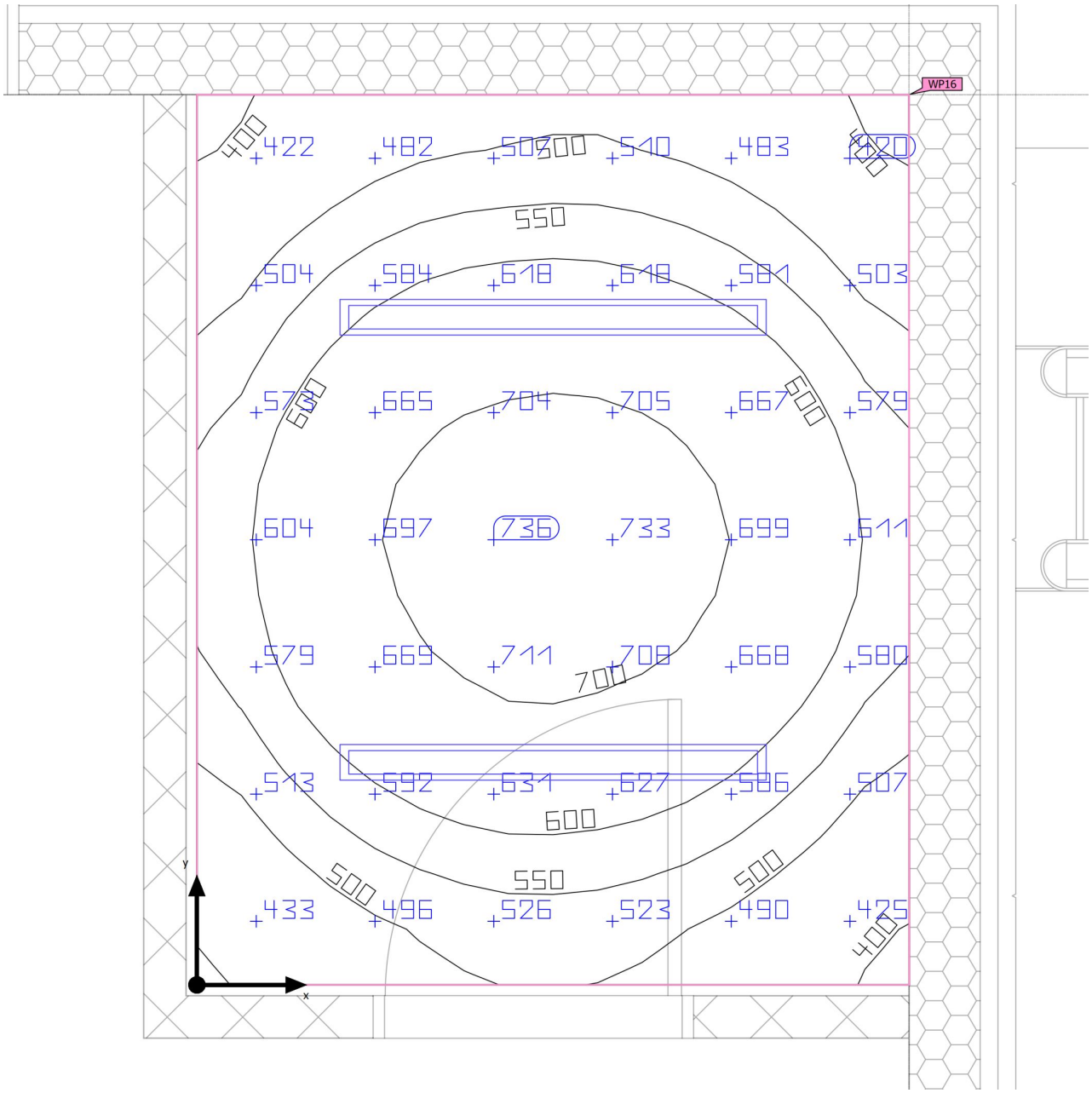
Utilisation profile: Offices (34.6 Reception desk)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	TRILUX	6787240	3331 G2 D3 LED3000-840 ET 01	18	26.0 W	2999 lm	115.3 lm/W

VNO KPP · 1a. · 17 Komutacinė pat. (Pagrindinė)

Summary



Ground area	5.00 m²	Clearance height	2.800 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.800 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

DIALux

VNO KPP · 1a. · 17 Komutacinė pat. (Pagrindinė)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	582 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.66	≥ 0.60	✓	WP16
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	17	≤ 19	✓	
Energy estimation(2)	Consumption	0.00 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	7.60 W/m²	–		
		1.30 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 2.001 m x 2.500 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: General areas inside buildings - Control rooms (11.2 Telex, post room, switchboard)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01	17	19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W
				–	19.0 W	3000 lm (100 %)	–
1	TRILUX	8514351	39 G3 C10-12-U DW19 32-930 ETDD 01	17	19.0 W	3000 lm	157.9 lm/W

Object **Transporto paskirties pastatų, privažiavimo kelio, Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas** **Date** **2026-08-31**

L1 - Loss of human life	>>> Tolerable risk <<<

Loss	Z1			
LTA	0,01	Injuries (S1)	Tab C.2
LTU	0,01	Injuries (S3)	Tab C.2
LF	0,02	Physical damage	Tab C.2
hz	1	Factor for special hazard	Tab C.6
LO		Failures of internal systems	Tab C.2

Risk **Without Protection**

x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1	0,06	0,01	0,06	0,01					**0,15**
Total	**0,06**	**0,01**	**0,06**	**0,01**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,15**

L1 - Loss of human life	R	RT	Result - Tolerable risk	
Without Protection	**0,15**	**1,00**	**R<=RT**	**Protected**

Risk **With Protection**

x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1	0,00	0,00	0,00	0,00					**0,00**
Total	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

L1 - Loss of human life	R	RT	Result - Tolerable risk	
With Protection	**0,00**	**1,00**	**R<=RT**	**Protected**

Object Transporto paskirties pastatų, privažiavimo kelio, Rodūnios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas **Date** 31-08-26

L2 - Loss of public service	>>> Tolerable risk <<<

Loss	Z1		
LF		Physical damage	Tab C.8
LO		Failures of internal systems	Tab C.8

Risk	Without Protection								
x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1									
Total									

L2 - Loss of public service	R	RT	Result - Tolerable risk	
Without Protection		10,00		

Risk	With Protection								
x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1									
Total									

L2 - Loss of public service	R	RT	Result - Tolerable risk	
With Protection		10,00		

L3 - Loss of cultural heritage	>>> Tolerable risk <<<

Loss	Z1		
LF		Physical damage	Tab C.10

Risk	Without Protection								
x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1									
Total									

L3 - Loss of cultural heritage	R	RT	Result - Tolerable risk	
Without Protection		10,00		

Risk	With Protection								
x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1									
Total									

L3 - Loss of cultural heritage	R	RT	Result - Tolerable risk	
With Protection		10,00		

Object Transporto paskirties pastatų, privažiavimo kelio, Kodunios kel. 2, Vilniuje, statybos projektas **Date** 31-08-26

L4 - Loss of economic values	>>> Tolerable risk <<<

Loss	Z1		
LTA	0,01	Injuries (S1)	Tab C.12
LTU	0,01	Injuries (S3)	Tab C.12
LF	0,2	Physical damage	Tab C.12
LO	0,01	Failures of internal systems	Tab C.12

Risk — Without Protection

x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1	0,06	0,01	0,60	0,14	5,98	1700,80	1,35	12,80	**1721,74**
Total	**0,06**	**0,01**	**0,60**	**0,14**	**5,98**	**1700,80**	**1,35**	**12,80**	**1721,74**

L4 - Loss of economic values	R	RT	Result - Tolerable risk	
Without Protection	**1721,74**	**10,00**	**R>RT**	**Protection needed !!!**

Risk — With Protection

x1E-5	RA	RU	RB	RV	RC	RM	RW	RZ	Total
Z1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,58		0,07	0,64	**1,32**
Total	**0,00**	**0,00**	**0,02**	**0,00**	**0,58**	**0,00**	**0,07**	**0,64**	**1,32**

L4 - Loss of economic values	R	RT	Result - Tolerable risk	
With Protection	**1,32**	**10,00**	**R<=RT**	**Protected**

Currency unit	EUR		
CP		Total cost: Lightning protection	
CL		Annual cost: Loss (Without Protection)	(D.2)
CRL		Annual cost: Loss (With Protection)	(D.4)
CPM		Annual cost: Lightning protection	(D.5)
SM		**Saving**	(D.6)