





<p>ELEKTROTECHNIKA Generalinis projektuotojas</p>	<p>IĮ SAULIAUS REMEIKOS DIZAINO STUDIJA IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com</p> 
<p>Statytojas (užsakovas)</p>	<p>LIETUVOS KALĖJIMŲ TARNYBA Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav.</p>
<p>Statinio projekto pavadinimas</p>	<p>KONTROLĖS IR PRAĖJIMO POSTO NR. 3 (TOLIAU KKP-3), ADRESU PRAVIENIŠKIŲ G. 10, PRAVIENIŠKIŲ K., KAIŠIADORIŲ R. SAV., UNIKALUS NR. 4995-6008-8083, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</p>
<p>Statinio kategorija</p>	<p>NEYPATINGASIS STATINYS</p>
<p>Statinio grupė</p>	<p>NEGYVENAMIEJI PASTATAI</p>
<p>Naudojimo paskirtis</p>	<p>01- SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATAS [7.16]</p>
<p>Statybos rūšis</p>	<p>REKONSTRAVIMAS</p>
<p>Statinio projekto etapas</p>	<p>TECHNINIS PROJEKTAS</p>
<p>Statinio projekto dalis</p>	<p>ELEKTROTECHNIKA</p>
<p>Statinio projekto numeris</p>	<p>297608-01-TP</p>
<p>Bylos (segtuvo) žymuo</p>	<p>E-07</p>
<p>Bylos (segtuvo) laidos žymuo</p>	<p>0</p>
<p>Direktorius</p>	<p>SAULIUS REMEIKA </p>
<p>Projekto vadovas</p>	<p>GRAŽVYDAS SABALIAUSKAS Atestato Nr. A1939 </p>
<p>Projekto dalies vadovas</p>	<p>VIRGINIJUS STAŠELIS Atestato Nr.38785 </p>

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS




Elės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	297608-01-TP -E.PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
2	297608-01-TP -E.DŽ	0	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 lapas
3	297608-01-TP -E.AR	0	Aiškinamasis raštas	4 lapai
4	297608-01-TP -E.TS	0	Techninės specifikacijos	12 lapų
5	297608-01-TP -E.SŽ	0	Suvestinis kiekių žiniaraštis	2 lapai

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Elės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	297608-01-TP -E.B 01	0	1a. elektrotechnikos jėgos tinklų planas	1 lapas
2.	297608-01-TP -E.B 02	0	2a. elektrotechnikos jėgos tinklų planas	1 lapas
3.	297608-01-TP -E.B 03	0	Stogo jėgos tinklų planas	1 lapas
4.	297608-01-TP -E.B 04	0	1a. apšvietimo planas	1 lapas
5.	297608-01-TP -E.B 05	0	2a. apšvietimo planas	1 lapas
6.	297608-01-TP -E.B 06	0	AJS-1.1 skydo principinė schema	1 lapas
7.	297608-01-TP -E.B 07	0	AJS-2.1 skydo principinė schema	1 lapas



KITŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Elės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	Priedas nr.1		Apšvietumo skaičiavimai	66 lapai
3	38785		SPDV Virginijaus Stašelio atestatas	1 lapas

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės ir praėjimo posto nr. 3 (toliau kkp-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] Dokumentų žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba			DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E-DZ	LAPAS 1
					LAPŲ 1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	B	0	Bendroji	
2.	SA	0	Statinio architektūros	
3.	SP	0	Sklypo sutvarkymo	
4.	SK	0	Statinio konstrukcijų	
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo	
7.	E	0	Elektrotechnikos	
8.	ER	0	Elektroninių ryšių	
9.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
10.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos	
11.	GS	0	Gaisrinės saugos	
12.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2024-09-18	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės ir praėjimo posto nr. 3 (toliau kkp-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA
				01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] Projekto sudėties žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-B.PSŽ	LAPAS LAPŲ 1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šis projektas yra techninis projektas parengtas pagal statybos techninių reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.

Elektrotechnikos techninio projekto apimtis:



1. Apšvietimo, jėgos tinklų planai;
2. Skirstomųjų elektros vidaus tinklų 0,4 kV schemas.

Visi projekto elektrotechnikos dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti norminiams dokumentams.

II PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS

Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas

- 1) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-02-07 - 2024-05-09;
- 2) „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2011m;
- 3) STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-08-01;
- 4) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012m; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27;
- 5) Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13;
- 6) Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012m;
- 7) Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013m;
- 8) Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
- 9) Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo, STR 2.01.06:2009;
- 10) Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010m, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-07-20;
- 11) Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 2016m., Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-07-01;
- 12) Elektros tinklų apsaugos taisyklės 2010m., Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23;
- 13) Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės 2005m., Suvestinė redakcija nuo 2023-05-01 iki 2024-12-31;
- 14) Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės 2012m., Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01;
- 15) Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės 2011m., Suvestinė redakcija nuo 2022-05-14;
- 16) Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2011m. , Suvestinė redakcija nuo 2020-11-01
- 17) Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999.
- 18) Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika 2014m., Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-01;
- 19) STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-05-01;

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės ir praėjimo posto nr. 3 (toliau kkp-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas		
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- specialiosios paskirties pastatas [7.16]	0
				Aiškinamasis raštas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E-AR		LAPAS 1
					LAPŲ 4

20) Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01;

21) Pataisos įstaigų (tardymo izoliatorių) įrengimo ir eksploatavimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija: nuo 2022-07-22

Techninio projekto elektrotechnikos dalis parengta pagal statinio projektavimo, kitų inžinerinių dalių ir architektūros užduotis. Objektas - Kontrolės ir praėjimo posto nr. 3 (toliau kkp-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas. Pagal projektavimo užduotį šioje projekto dalyje pateikiama projektuojamų pastato patalpų vidaus elektros tinklų įrengimas.

Visa elektros įranga ir elektros tinklai projektuojama naujai, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatacijos reikalavimams elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400V / 230V, $\pm 10\%$;

- 3 fazės, TN-C-S posistemė;

- dažnis 50 Hz $\pm 1\%$

PASTATO PAGRINDINIAI RODIKLIAI

PAVADINIMAS	Mato vnt.	Kiekis
<i>Elektros tinklo įtampa</i>	V	400/230
<i>Bendras skaičiuotinas galingumas projektuojamose patalpose</i>	kW	20,10
<i>Galios koeficientas</i>	Cos f	0,95
<i>Metinis elektros energijos sunaudojimas</i>	kWh	86832

Projektuojamų pastato patalpų elektros energijos tiekimas ir paskirstymas išpildytas suprojektuojant 1a. 1-1 patalpoje 1a. paskirstymo skydą(AJS-1.1) iš kurio pajungiamas 2 aukšte projektuojamas 2a. patalpų apšvietimo ir jėgos paskirstymo skydas (AJS-2.1). Projekto apimtyje projektuojamas skirstomasis tinklas visose projektuojamose patalpose. Naudojami trijų ir penkių gyslų variniai kabeliai.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per elektros tinklo įžeminimo gyslą. Informacija apie esamus elektros tinklus ir esamo įvadinio įžeminimo kontūro būkle nebuvo pateikta. Esamo demontuojamo įvadinio skydo PS įžeminimo kontūro (įžemintuvo) varža turi būti nedidesnė 10 Omų (patikslinti darbo metu). Jeigu esamo įžeminimo kontūro varža neatitinka, lauke įrengiamas įžeminimo kontūras su varža nedaugiau kaip 10 omų. Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų perėjimuose per sienos ir perdangos vietas reikia sandarinti nedegia medžiaga. Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

Nepertraukiamas elektros energijos tiekimas projekto apimtyje užtikrinamas avariniams ir evakuaciniams šviestuvams, parenkant šviestuvus su akumuliatorių baterijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
297608-01-TP-E-AR	2	4	0

Projektuojamose patalpose projektuojami įrengti nauji apšvietimo ir jėgos paskirstymo skydai:

Iš AJS-1.1 skirstomojo skydo pajungiama:

- 2 aukšto skirstomasis skydas AJS-2.1;
- 1a. ŠVOK įranga
- 1a. VN įranga;
- Gaisro aptikimo ir signalizavimo centralė;
- Apsaugos signalizacijos centralė;
- Domofonai;
- 1a. kištukiniai lizdai;
- 1a. apšvietimas.

Iš AJS-2.1 atskiruose aukštuose pajungiama:

- 2a. patalpų ŠVOK įranga;
- 2a. patalpų VN įranga;
- 2a. patalpų kištukiniai lizdai;
- 2a. patalpų apšvietimas;

Visose projektuojamose patalpose montuoti naujus kabelius, laidus, šviestuvus, jungiklius ir kištukinius lizdus.

Elektros apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklas išpildomas behalogeniais kabeliais su varinėmis gyslomis apsauginiuose vamzdeliuose ir po tinku. Virš pakabinamų lubų, mechaninei apsaugai, montuoti nepalaikančius degimo, behalogenius elektros instaliacinius apsauginius vamzdelius. Apsauginių vamzdelių galai užaklinami. Klojami kabeliai privalo būti dvigubos nepalaikančios degimo izoliacijos.

Projektuojamų patalpų apšvietimas suprojektuotas pagal esamus norminius reikalavimus ir numato pakankamą apšviestumą patalpose. Patalpų apšvieta suprojektuota pagal HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Šviestuvų skaičius yra parinktas pagal apšviestumo skaičiavimus „Dalux“ skaičiavimo programa ir numato norminį apšviestumą patalpose, jeigu bus naudojami ne žemesnių techninių parametrų šviestuvai, nei parinkti projekte. Valdymas numatomas rankinis, jungikliais ir judesio/būvio jutikliais.

Visų patalpų patalpų apšvietimui projektuojami LED tipo šviestuvai. Kabinetuose projektuojami LED tipo šviestuvai $UGR \leq 19$, $CRI \leq 80$. Šviestuvai parenkami atsižvelgiant į patalpų paskirtį, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Projektuojamose patalpose numatomi šviestuvai antivandaliniais korpusais IK10+, šis reikalavimas netaikomas tik būdetojų patalpos šviestuvams.

Įrengiamas evakuacinis apšvietimas su akumuliatoriais. Avariniai ir evakuaciniai šviestuvai įjungiami iš projektuojamų AJS-xx skydelių. Visi projektuojami šviestuvai turi būti su LED šviesos šaltiniais. Avariniai šviestuvai ir evakuaciniai ženklai turi atitikti LST ISO 7010:2011 ir LST ISO 3864-1:2011 standartų reikalavimus, žiūrėti projekto techninėse specifikacijose TS.15, ŠV.2. Avariniai ir evakuaciniai šviestuvai dingus įtampai turi iš akumuliatoriaus ne mažiau kaip 60 min. Avariniam apšvietimui naudojami tik stacionarieji šviestuvai.

Šviestuvų valdymui numatomi jungikliai, kurie montuojami įleidžiant į sieną. Jungiklių montavimo aukštį derinti su užsakovu ir architektūrinė projekto dalį vykdžiusiu architektu, bet nenusižengiant LR galiojančių susijusių norminių dokumentų reikalavimams. Patalpose jungikliai įrengiami 1,10 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, nebent brėžiniuose nurodyta kitaip.

Avarinio apšvietimo, apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklas valdomas iš naujų instaliuojamų skirstomųjų skydelių AJS-xx. Skydeliai montuojami sienų nišose 1,5m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Naudojami skydeliai turi būti metalinėmis durelėmis su užraktu. (smulkiau apie skydų komplektaciją ir montavimo vietas žr. projekto brėžiniuose ir techninėse specifikacijose).

Šviestuvų kiekis, IP apsauga bei apšvieta nurodyti brėžiniuose. Naujas LED apšvietimas projektuojamas visose projektuojamose patalpose.

Projektuojamų patalpų kilnojamų elektros įrenginių prijungimui prie pastatų elektros tinklo projektuojami kištukiniai lizdai. Kištukinių lizdų konstrukcija privalo atitikti LR norminių dokumentų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
297608-01-TP-E-AR	3	4	0

jiems keliamus reikalavimus. Kištukinių lizdų apsaugos laipsnis IP privalo būti ne mažesnis nei IP20. Kištukinių lizdų montavimo aukštį derinti su užsakovu ir architektūrinė projekto dalį vykdžiusiu architektu, bet nenusižengiant LR galiojančių susijusių norminių dokumentų reikalavimams. Kištukinių lizdų elektros prijungimas atliekamas 3x2,5 kabeliu su varinėmis gyslomis apsauginiuose vamzdeliuose variniu laidu virš pakabinamo lubų, paslėptai po tinku, grindyse. Žmonių apsaugai nuo elektros smūgio, suprojektuoti kištukiniai lizdai privalo būti prijungti prie elektros tinklo maitinimo per srovės skirtumines apsaugas, kurių I_{DN} \leq 30 mA. Leidžiama prie vieno srovės skirtuminės apsaugos įtaiso prijungti keletą grupinių linijų per atskirus automatinius jungiklius

Paslėptos instaliacijos laidai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Visi elektros laidų sujungimai atliekami kontaktinėse dėžutėse. Vadovaujantis Pataisos įstaigų (tardymo izoliatorių) įrengimo ir eksploataavimo taisyklių 12.8 punktu instaliacijos kabeliai kameroje montuojami paslėptu būdu.

Ventiliacijos sistemos pajungimui projektuojami atskiri aut.jungikliai, ŠVOK įranga pajungiama iš naujai projektuojamų AJS-x skydų.

Esami elektros tinklai projektuojamose patalpose yra demontuojami.

Žaibosauga ir įžeminimas

Pastato išorinė žaibosauga šio projekto apimtyje neprojektuojama.

AJS-1.1 skydui projektuojamas naujas įžeminimo kontūras. Elektros įrenginių įžeminimą atlikti pagal EITBT-2012 reikalavimus, pagal TN-S el. tinklo sistemę. Visi elektros įrenginių, šviestuvų, elektros skydų metaliniai korpusai bei kištukiniai lizdai įžeminami panaudojant papildomą PE elektros tinklo laidą, kuris įvadiniuose paskirstymo skyduose patikimai sujungiamas su įžeminimo tinklo neutrale.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais įžeminimo instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Montuojant ir eksploatuojant suprojektuotus elektros įrenginius būtina laikytis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių, Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius, Priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų, technologinių įrenginių gamyklinių instrukcijų nurodymų.

Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis susijusiais LR galiojančiais norminiais dokumentų reikalavimais ir medžiagų gamintojų rekomendacijas.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
297608-01-TP-E-AR	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrieji reikalavimai

Projekto sprendiniai neturi riboti konkurencijos, t.y. jei projekte nurodytos medžiagos, produktai, gaminiai, įranga iškreipia konkurenciją, Rangovas teikdamas pasiūlymą ir/ar atlikdamas darbus gali įsivertinti lygiavertes medžiagas, ne prastesnių parametru, matmenų, funkcionalumo ir dizaino, kurios atitiktų projekte keliamus reikalavimus bei gaisrinės saugos, saugaus naudojimo ir esminius statinio reikalavimus. Konkretūs gaminiai, gamintojai, medžiagos, ir produktai derinami ir tvirtinami darbo projekto rengimo metu. Techninėse specifikacijose aprašomos gaminių specifikacijos, o projekto dalies žiniaraščiuose ir brėžiniuose pateikiami kiekiai. Sudarant sąmatas ir/ar atliekant darbus, vadovautis ne tik kiekių žiniaraščiais bet ir brėžiniais.

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

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

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

Vykdamas montavimo darbus būtina vadovautis: Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis, Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašu, Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėmis, Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis, Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis, Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ nurodymais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatais, Minimalių saugos ir sveikatos reikalavimų, organizuojant ir atliekant statybos darbus nurodymais.

Rangovas prieš pradėdamas darbus turi parengti ir susiderinti su Užsakovo atstovu elektrotechninės dalies darbo projektą.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srove, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą Užsakovui.




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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemas perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Perduodamas užbaigtą objektą rangovas užsakovui privalo pateikti:

• Elektrotechninės dalies darbo projektą su spaudu „Taip pastatyta“ ir užsakovo paskirto techninio prižiūrėtojo parašais, bei skaitmeninę projekto kopiją (brėžiniai-.dwg, o tekstiniai failai-.doc formatu);

- Darbų baigimo aktas;
- Elektros montavimo darbų priėmimo – perdavimo aktas;
- Įrenginių ir medžiagų atitikties deklaracijos ir sertifikatai;
- Paslėptų darbų aktai;
- Elektrofizinių matavimų protokolai;
- Sumontuotų sistemų bandymo aktai ir k.t

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės ir praėjimo posto nr. 3 (toliau kkp-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas			
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] Techninės specifikacijos	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E-TS		LAPAS 1	LAPŲ 12

1. Skirstomieji skydai

El. paskirstymo skydas skirtas elektros energijos paskirstymui ~400/230V tinkle. Turi būti įmontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Visi metaliniai skydai ir/ar metalinės dalys apsaugai nuo korozijos turi būti apdirbamos elektroforeze ir padengiamos karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais.

Įvadiniai aparatai montuojami skydo viršutinėje dalyje, nueinančios linijos į viršų arba apačią. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę). Durys turi atsidaryti ne mažiau 120°. Apsaugos laipsnis nemažiau IP30. Skydas turi būti užrakinamas. Durys metalinės. Skydas turi būti tokio dydžio, kad tilptų visa elektros įranga.

Jėgos ir apšvietimo skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120°. Apsaugos laipsnis ne mažiau IP30. Visi paskirstymo skydai turi būti užrakinami. Durys metalinės.

Paskirstymo skydai turi turėti:

- Nulinę šyną ir žeminimo šyną, bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti;
- Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500V, 50Hz kintamą įtampą 1 min;
- Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660V;
- Apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių;
- Skydas turi turėti kabelių įėjimus apačioje ir viršuje. Skydas turi turėti nemažiau 30% vietos rezervo išplėtimui ateityje;

2. Automatiniai jungikliai

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti patikimą jų tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 50022 arba ant montažinės plokštės.

Termomagnetinių automatinių jungiklių apsaugos charakteristikos (IEC 898/ EN 60898) bei vardinės srovės privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN 61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30ms, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Visų apsaugos aparatų gnybtų konstrukcija turi garantuoti apsaugą nuo neatsargaus prisilietimo bei užtikrinti įvairių standartų srovėlaidžių ir maitinančių laidininkų prijungimo vienu metu galimybę. Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta).

Automatiniai jungikliai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz;
 - įjungimo ir išjungimo indikacija;
 - apsaugos laipsnis IP20;
 - darbinė temperatūra nuo + 5 °C iki + 40 °C,
 - santykinė drėgmė 80 %.
- 6-63A automatinių jungiklių atjungimo galia – 10 kA;

3. Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai

Montuojami skydo viduje. Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus IEC reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz ;
- polių skaičius – 2 arba 4;
- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- nominali nuotėkio srovė –30mA;
- apsaugos laipsnis IP20;
- rankinio valdymo jungikliai turi turėti fiksavimo galimybę;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	12	0

4. Kirtikliai

Montuojami skydo viduje. Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz;
- polių skaičius 1, 3;
- įjungimo ir išjungimo indikacija;
- apsaugos laipsnis IP20;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

Vidaus tipo saugiklių laikikliai arba blokai. Techniniai reikalavimai

- Standartas LST EN 60947-1 LST EN 60947-3 LST EN 60529
- Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu CE
- Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje.
- Skirtas naudoti uždaroje nešildomoje patalpoje
- Aplinkos temperatūra -25 C ... +35 C
- Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros- Virštemperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
- Santykinė oro drėgmė $\leq 95\%$
- Vardinė įtampa 230/400 V AC
- Maksimalioji įtampa ≥ 500 V
- Vardinis dažnis 50 Hz
- Vardinė izoliacijos įtampa ≥ 1000 V
- Vardinė impulsinė įtampa ≥ 8 kV
- Polių skaičius 1 (atskirai fazėms), tipas SPF00 arba analogiškas
- Vardinė srovė:- iki 160 A;
- Atsparumas susidėvimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3
- Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje; $\geq IP2X$; Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) –1 x 16 mm²;
- Laidininko prijungimo būdas -varžtinis
- Tarnavimo laikas ≥ 25 metai
- Garantinis laikas ≥ 24 mėnesiai

5. Viršįtampių ribotuvai 400-230 V įtampos tinklui

5.1. B+C klasės viršįtampiai. Montuojami skydo viduje.

Paskirtis – apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B+C klasės viršįtampių, pagrindiniai rodikliai:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa -255 V, 50 Hz;
 - tinklo įtampa -400/230 V AC;
 - žaibo vardinė srovė -20 kA;
 - įtampos apsaugos laipsnis -1,5 kV;
 - reagavimo laikas ≤ 25 ns;
 - darbo temperatūra -40...+80 °C;
 - varža $\geq 10^3$ M Ω .
- prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui;
- montuojamas -ant DIN bėgio;
 - sandarumas -IP 20.

Pastaba: Skyduose palikti nemažiau 30% rezervinės vietos. Elektros skyduose įranga turi būti išdėstyta kaip nurodyta schemeje.

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	12	0

6. Kabelių kanalai ir kabelinės kopėčios

Elektros instaliacijos kanalai turi būti pakloti taip, kad nesikaupytų ir nesikondensuotų drėgmė.

Kabelių stovų ir lovelių sistema turi būti cinkuota ir montuojama, naudojant tik gamyklines vieno gamintojo detales, tarpusavio suderinimui ir atitikimui. Iki 2,5m nuo grindų dengiami plieniniais dangčiais.

Loveliai ir tvirtinimo elementai turi būti pagaminti iš cinkuoto plieno, standartinio pločio: 100, 200, 300, 400 mm. Atstumas tarp lovelio tvirtinimo atramų turi būti 1...3 m ribose, priklausomai nuo montuojamų elektros kabelių skaičiaus (lovelio tiesinio apkrovimo).

Krypties pakeitimui turi būti naudojama gamyklinė armatūra, kaip antai – trišakiai, kryžmės, vertikalios ir horizontalios alkūnės..

7. Vamzdžiai elektros kabelių apsaugai

Vamzdžiai behalogeniai

Vamzdis gofr. EVOEL FM-0H-SMART behalog. arba analogiški

Spalva šv. pilka

Medžiaga be halogenų iš PE kompozicijos

Mechaninis atsparumas 320/750 N/5 cm

Darbinė temperatūra -25° C iki +105° C

Lygūs arba gofruoti

8. Kištukiniai lizdai

Paskirtis- buitinių, kilnojimų elektros prietaisų ir vietinio elektros apšvietimo maitinimui nuo elektros tinklo. Atvirai ir paslėptai instaliacijai, su įžeminimo kontaktu, 400/230 V įtampai, 50 Hz dažniui ir 16 A srovei. Apsaugos laipsnis IP20-IP44(su dangteliais). Visi kištukiniai lizdai turi būti su užsklandomis (apsauga nuo vaikų).

Kištukiniai lizdai iš savaimė gęstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai su trečiu įžeminimo kontaktu 240 V, 50 Hz, In-16 A, IP 20 ir IP 44 apsaugos klasės, su užsklandomis, balta spalva.



Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai grindinėse dėžėse, iš savaimė gęstančio poliesterio, modulinio tipo su trečiu įžeminimo kontaktu 240 V, 50 Hz, In-16 A, IP 20 apsaugos klasės, su užsklandomis.

9. Apšvietimo tinklo jungikliai(potinkiniai/virštinkiniai)

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė 10A, įtampa 250 V kintamos srovės. Apsaugos laipsnis IP20.

Šalia esantys jungikliai turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir turi būti vienoje dėžutėje. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

11. Atsišakojimo ir sujungimų dėžutės

Patalpose su betoninėmis arba mūrinėmis sienomis elektros jungiklių įtaisai, kištukiniai lizdai, laidų atsišakojimai, jungimai ir skirstymai montuojami dėžutėse, kurios įtaisomos sienos ertmėje po tinku. Medžiaga, iš kurios pagamintas šių dėžučių korpusas - nelaidus elektrai, nedegus, savaimė gęstantis kietas termoplastikas, IP20 apsaugos klasės. Populiariausias apvalių dėžučių skersmens dydis - 6,5 mm, tai yra gerai pritaikyta apvaliai 6,8 mm skersmens frezai, išgręžiančiai išėmą sienoje, į kurią ir įtaisoma potinkinė dėžutė. Padėtis sutvirtinama statybinio gipso mišiniu. Jungiklių dėžutė naudojama kištukinių lizdų bei jungiklių montavimui sienoje po tinku. Minėti įtaisai joje pritvirtinami sraigteliais. Paprastos jungiklių dėžutės yra vienos paskirties, jose montuojamas tik vienas įtaisas ir vienas laidas, jos nėra skirtos kelių įtaisų atsišakojimui ir papildomų laidų jungimui. Norint montuoti kelis įtaisus ir jungti papildomus laidus vienoje vietoje, naudojamos atsišakojimo dėžutės su "auselėmis" - atsišakojimo jungiamais kyšuliais. Kyšuliai sudaro papildomą paskirstymo vietą, pro juos tiesiami pereinamieji laidai, kurie sujungia kelias įtaisų dėžutes. Be to, montuojant vieną šalia kitos kelias atsišakojimo

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	12	0

dėžutes, saugus atstumas tarp jų centrų turi būti 7,1 cm, o gretimi kyšuliai, susijungiami sudurtinai, atitinka šiuos reikalavimus. Jeigu potinkine dėžute su elektros įtaisu sienoje laikinai nesinaudojama, arba vyksta sienos tinkavimo darbai, specialūs dangteliai ją uždaro. Tai spyruokliniai dangteliai ir dangteliai su angomis sraigteliams, prisukami prie dėžutės.

12. Instaliaciniai kištukinių lizdų ir kabelių kanalai

Techninės charakteristikos:

Matmenys: 110x53 arba analogiški

Lizdų tvirtinimas Rapid 45 arba analogiškas;

Kabalas su dangčiu montavimui prie sienos;

Spalva: balta

Komplektuojama su išimamu dangčiu ir/arba lizdų tvirtinimo laikikliais kompl.

13. Kabeliai

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

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

Įvadiniai kabeliai turi būti vario gyslomis (gyslos skerspjūvis nurodytas tinklų schemose arba planuose). Magistraliniai kabeliai ir instaliaciniai kabeliai turi būti vario gyslomis (gyslos skerspjūvis nurodytas tinklų schemose arba planuose). Kiekvienos gyslos izoliacijos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

- įžeminimas – geltona/žalia;
- neutralė – mėlyna.

Jeigu nenurodyta kitaip, maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrėle (TN-S posistemė) turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrėle ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrėle ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Nominali įvadinųjų ir magistralinių ir jėgos kabelių įtampa 0,6/1kV.

Nominali instaliacinių vienfazinių kabelių įtampa 300/500 V.

Jėgos kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą. Laidininkai parenkami taip, kad įtampos kritimas neviršytų 5% vardinės sistemos įtampos tarp transformatorinės ir įvadinės paskirstymo spintos ir 5%

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	12	0

magistralėse arba grupinėse grandinėse. Griežtesni reikalavimai taikomi tada, kai to reikalauja įrangos gamintojai.

Įvadiniai, magistraliniai ir jėgos kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Instaliaciniai kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 70°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi atlaikyti trumpalaikę (kol suveiks apsauginis aparatas) 150°C temperatūrą.

Visi kabeliai turi būti – Cca (nepalaikantys degimo, behalogeniai).

IKI 1 kV VARINIAI KABELIAI, BEHALOGENIAI

Standartas LST 1537.5:2000 (HD 21.5)

Vardinė įtampa $U_0/U \geq 450/750$ V

Bandymo įtampa ≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.

Eksploatavimo sąlygos uždaroje patalpoje

Aplinkos temperatūra -35 °C ... +35 °C

Laidininkų skaičius 3, 4, 5

Laidininkas atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis

Laidininkų izoliacija behalogenė (Cca klasės)

Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757

Išorinis apvalkalas behalogenis

Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra $\geq +70$ °C

Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) $\geq +160$ °C

Žemiausia montavimo temperatūra -15 °C

Minimalus lenkimo spindulys montuojant 10xD ir sulenkus vieną kartą 8xD (D– išorinis kabelio skersmuo)

Tarnavimo laikas ≥ 40 metų

Garantinis laikas ≥ 12 mėnesių.

14. Įžeminimas

Įžeminimo elektrodas — grunte esantis laidininkas, per kurį, įvykus žaibo išlydžiui, teka didžiausia žaibo srovės dalis. Tai d20mm plieninis cinkuotas strypas $L=1,5$. Jis turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad vibraciniu plaktuku būtų galima įkalti į žemę.

Plieninis antgalis. Pagamintas iš sustiprinto plieno, didelio kietumo. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo, strypo įkalimo kietame grunte palengvinimui.

Antikorozinė sujungimo pasta. Naudojama, kad pasiekti gerą kontaktą tarp stovo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį, palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

Įžeminimo laidininkas — laidininkas, jungiantis žaibolaidį su įžeminimo įrenginiu ir įžeminimo įrenginius tarpusavyje. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo juosta 40x4,0mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti ne mažesnis kaip 150µm. Pastato viduje vidiniam potencialų išlyginimo kontūrai naudoti 25x4mm cinkuotą juostą.

Cinkuota viela. Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 8 mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 µm. Naudojama įžeminimo dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

Jungtis vielai. Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio. Jungtis turi užtikrinti ilgalaikį elektrinį kontaktą.

Kryžminė jungtis. Jungtis leidžianti įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis, galinis sujungimas.

Kontrolinė jungtis. Naudojama kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

14.1 Bendri reikalavimai

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

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

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
297608-01-TP-E-TS	6	12	0

daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti PVC vamzdžiais.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

15. Šviestuvai

Privaloma laikytis šviestuvų išdėstymo planuose nurodyto šviestuvų išdėstymo ir nurodytų šviestuvų specifikacijų. Šviestuvų ŠV1-ŠV3 specifikacijas detalizuoti parinkus konkrečius šviestuvų modelius. ŠV1,ŠV2, ŠV6, ŠV7 šviestuvai turi atitikti IK10+ antivandalinei apsaugos klasei.

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 400/230 V, 50 Hz dažnio.

Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo kenksmingo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms bei kokybę atitikti EN 60 598; DIN VDE 0711 standartus.

Visose patalpose turi būti naudojami šviestuvai su LED šviesos šaltiniais. Elektroaugos klasė I. IP20 apsaugos laipsnio, skirti montavimui į pakabinamas lubas ir pakabinami, sanitarinėse patalpose ne mažiau IP44, lauke ne mažiau IP54. Techninėse patalpose, baseino patalpose turi būti naudojami šviestuvai IP65 apsaugos laipsnio su gaubtais, skirti montavimui prie lubų ar ant sienos.

ŠV.4 Evakuaciniai šviestuvai LED, 3W, IP41, paviršiniai, 1h akumuliatorių baterija

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 3W

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP41

Veikimas nuo akumuliatoriaus- ne mažiau 60min.



	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
297608-01-TP-E-TS	7	12	0

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

Tvirtinimas lubinis arba sieninis su papildomu kronšteinu komplekte.

Avariniai šviestuvai ir evakuaciniai ženklai turi atitikti LST ISO 7010:2011 ir LST ISO 3864-1:2011 standartų reikalavimus. Avariniam apšvietimui naudojami tik stacionarieji šviestuvai.

16. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

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

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti rangovo sąskaita.

Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lendant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbliai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Paskirstymo dėžutės turi būti sumontuotos taip, kad jas būtų galima atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pratraukti kabelius neardant pertvarų.

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas.

Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm.

Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio/evakuacinio apšvietimo linijos, priešgaisrinius įrenginius maitinančios linijos turi būti vedamos atskiromis nuo darbinių linijų trasomis arba atskirtos vientisa 0,75 val. ugniai atsparia sienute, arba būti iš ugniai atsparių kabelių.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai, automatinių išjungiklių minimalios srovės.

Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

17. Kabelių trasos; vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų traukikliai. Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Metalinių vamzdžių didesnio nei 25mm diametro gamyklinės alkūnės turi būti pagamintos su specialia lenkimo įranga. Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

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

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvais.

Kieto plieno vamzdžiai su išorinių sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, solenoidinių vožtuvų, slėgio daviklių ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo.

Lanksčių įvadų, naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1m intervalais.

Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti srieginės.

PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

18. Kabelių kanalai, montavimas

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

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	12	0

Kabėlių skaičius turi bŭti toks, kad kabėlių svoris neviršytų 100kg/m, kitu atveju turi bŭti naudojamos dvi arba daugiau lentynų.

Atstumas tarp atramų negali viršyti 2m.

Sumontavus, kabėlių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės.

19. Kabėliai, montavimas

Visi kabėliai turi bŭti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu.

Kiekvienas kabėlis turi bŭti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniais elementams.

Kur kabėliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skyles.

Kabėliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi bŭti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri bŭtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabėlių atsparumas ugniai po 30cm i šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Kabėliai paskirstymo skyduose turi bŭti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabėliai visur turi bŭti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kitų kabėlių svorio, bet ne rečiau nei kas 200mm.

Kabėliai klojami tiesiose kabėlių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabėliai turi bŭti sulenkti ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabėliai tarp skirtingų įrenginių turi bŭti ištisiniai, be jokių sujungimų.

Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabėliai turi bŭti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali bŭti pažeisti mechaniškai.

Tai būtina atlikti vietose, kur kabėliai kerta perdangas, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdangų arba žemės paviršiaus.

Apsauga turi bŭti atliekama naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabėlis diametro.

Jeigu trys ar daugiau kabėlių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali bŭti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai.

Apsauginiai vamzdžiai turi bŭti nudažyti ta pačia spalva, kaip konstrukcijos už jų.

20. Kabėlių/laidų prijungimas

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

Gyslos negali susipinti.

Kabėliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad bŭtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės sukotos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi bŭti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais.

Užspaudžiami sujungimai turi bŭti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai $\leq 10\text{mm}^2$ gali bŭti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $\geq 16\text{mm}^2$ turi bŭti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

21. Laidai

Laidai turi bŭti montuojami paslėptai, elektros instaliaciniuose vamzdžiuose.

Laidai turi bŭti naudojami pagal paskirti ir tik toje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygos.

Klojant laidus vamzdžiuose, turi bŭti numatyta laidų pakeitimo galimybė.

Laidų perėjimas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos bŭtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi bŭti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

22. Jungikliai, kištukiniai lizdai

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi bŭti sumontuoti tokiame atstume, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montavimo kištukinių lizdų, jungčių ir jungiklių dėžutės turi bŭti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, turi bŭti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	12	0

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulksės ir drėgmė. Erdvė apie paslėpto montažo kištukinį lizdą, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo. Kompiuterinės ir elektros įrangos kištukiniai lizdai turi jungtis nuo atskirų grupių. Fazių kaita trifaziuose kištukiniuose lizduose turi būti patikrinta.

23. Nenaudojamos angos

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

24. Šviestuvų įrengimas

Šviestuvų tvirtinimui naudojami kartu su šviestuvais tiekiami montažiniai aksesuarai, laiduojantys saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Evakuacijos kryptių ženklavimui naudojamos tiktai standartinės baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba atitinka projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei yra įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami 2,5-3 metrų aukštyje.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai yra kuo greičiau šalinami. Tikrinami darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

25. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklėmis, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Kadangi prisijungiama prie veikiančio elektros tinklo, turi būti atliekami atliekami matavimai ir rangovai turi įvykdyti Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, nurodytą Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius, atestavimo taisyklių 3 p.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

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

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

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	12	0

26. Prietaisų žymėjimas

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

Paskirstymo skydų žymėjimas:

- paskirstymo skydai turi būti sužymėti – ant skydų durų turi būti etiketės, kuriose nurodytas skydo numeris, pagrindinis jungiklis, valdymo įrenginiai;
- ant valdymo įrenginio turi būti aiškiai nurodytas to įrengimo, kurį jis valdo pavadinimas, kodas bei funkcija.

Kabelių žymėjimas:

- magistraliniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių, skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

27. Vietiniai bandymai

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys, kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimų. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomas visos klaidos ar gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

Atliekant bandymus turi būti vadovaujama elektrofizikinių matavimų atlikimo reikalavimais, turi būti įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimai.

28. Priešgaisrinės saugos reikalavimai

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

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

Turi būti įvykdyta bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

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

29. Demontavimo darbai

Esamos keičiamos instaliacijos kabeliai ir vamzdžiai, instaliaciniai prietaisai ir šviestuvai prieš atliekant montavimo darbus turi būti demontuoti ir pristatyti atitinkamų atliekų perdirbimo/utilizavimo atstovams. Rangovas turi pateikti pažymą apie pristatytos utilizuojamos įrangos tipą ir kiekius.

30. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
297608-01-TP-E-TS	11	12	0

vadovas privalo:

- Statybos metu įvykdyti reikalavimus nurodytus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.2 p..

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

- nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.).

- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

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

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




Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

297608-01-TP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	12	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	TS nuoroda
SKIRSTOMIEJI SKYDAI, SPINTOS, KITA ĮRANGA				
1.	AJS-1.1 skydas, pagal pridedama schemą: 297608-01-TP-E.B-5	kompl	1	TS.1-5
1.1.	Jungiamieji laidai;šynos iki 63A su pvc izoliacine medžiaga	Kompl.	1	TS.1-5
1.2.	Automatinis jungiklis tripolis 40A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	1	TS.1-5
1.3.	Automatinis jungiklis tripolis 25A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	1	TS.1-5
1.4.	Automatinis jungiklis tripolis 16A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	1	TS.1-5
1.5.	Automatinis jungiklis vienpolis 16A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	5	TS.1-5
1.6.	Automatinis jungiklis vienpolis 10A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	4	TS.1-5
1.7.	Automatinis jungiklis kombinuotas su srovės nuotėkio rėle dvipolis 16A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	6	TS.1-5
1.8.	Modulinis vienpolis nepriklausomas atkabiklis 24V	Vnt.	1	TA.1-5
1.9.	Modulis 4P viršįtampių ribotuvas „B+C“ charakteristikos	Vnt.	1	TS.1-5
2.	AJS-2.1 skydas, pagal pridedama schemą: 297608-01-TP-E.B-6	kompl	1	TS.1-5
2.1.	Jungiamieji laidai;šynos iki 63A su pvc izoliacine medžiaga	Kompl.	1	TS.1-5
2.2.	Automatinis jungiklis tripolis 25A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	1	TS.1-5
2.3.	Automatinis jungiklis tripolis 16A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	1	TS.1-5
2.4.	Automatinis jungiklis vienpolis 16A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	6	TS.1-5
2.5.	Automatinis jungiklis vienpolis 10A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	2	TS.1-5
2.6.	Automatinis jungiklis kombinuotassu srovės nuotėkio rėle dvipolis 16A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	6	TS.1-5

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Į Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės ir praėjimo posto nr. 3 (toliau kkp-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] Suvestinis kiekių žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E-SZ	
				LAPAS 1
				LAPŲ 3

2.7.	Automatinis jungiklis kombinuotassu srovės nuotėkio rėle dvipolis 20A, su termomagnetiniu „C“ charakteristikos atkabikliu	Vnt.	1	TS.1-5
2.8.	Modulinis vienpolis nepriklausomas atkabiklis 24V	Vnt.	3	TA.1-5
2.9.	Modulis 4P viršitampių ribotuvas „B+C“ charakteristikos	Vnt.	1	TS.1-5
3.	Esamo elektros skydo demontavimas, sumontuojant kabelio sujungimo dėžutę su gnybtynu naujo AJS-1.1. kabelio pajungimui	Kompl.	1	TS.1-5
ŠVIESTUVAI				
1.	Šviestuvai led 54W, 7023lm,1530mm,IP65, 4000K, antivandalinis IK10+, ŠV1	Vnt.	31	TS.15
2.	Šviestuvai led 25W, 3074lm,IP44, 4000K, antivandalinis IK10+, ŠV2	vnt.	3	TS.15
3.	Šviestuvai su jud.davikliu, IP65, 12W, 4000K, pav.mont tipo, antivandalinis IK10+, ŠV6	vnt.	6	TS.15
4.	Šviestuvai IP65, 6W, 690lm, 4000K, pav.mont tipo, antivandalinis IK10+, ŠV7	vnt.	1	TS.15
5.	Į lubas įleidžiamas led šviestuvai 600x600,36W 4000lm, 4000K, IP20 su tvirtinimo detalėmis kompl. ŠV3	m	4	TS.15
6.	Evakuacijos krypties šviestuvai, 3W LED, su integruotu 1h akumuliatoriumi, apsaugos klasė IP44. ŠV4	Vnt.	7	TS.15
APŠVIETIMO VALDYMO MEDŽIAGOS				
1.	Jungiklis vieno klavišo, 230V/10A/IP20	vnt.	14	TS.10
2.	Jungiklis dviejų klavišų, 230V/10A/IP20	vnt.	2	TS.10
3.	Būvio daviklis PIR 360°, IP40 apšvietimo valdymui, IK10	vnt.	5	TS.16
4.	Atsišakojimo ir sujungimų dėžutės	vnt.	10	TS.12
5.	Instaliacinės dėžutės	vnt.	14	TS.12
KIŠTUKINIAI LIZDAI				
1.	Kištukinis lizdas 230V/16A/IP20	vnt.	18	TS.9
2.	Modulinis kištukinis lizdas 230V/16A/IP20(montavimui į instal.kanalą)	vnt.	33	TS.9
3.	Instaliacinis kanalas lizdams 110x53	m	12	TS.8
4.	Atsišakojimo ir sujungimų dėžutės	vnt.	16	TS.12
5.	Instaliacinės dėžutės	vnt.	18	TS.12
EL. KABELIAI				
1.	El. kabelis Cu 5x10mm ²	m	16	TS.13
2.	El. kabelis Cu 5x6mm ²	m	22	TS.13
3.	El. kabelis Cu 3x2.5mm ²	m	390	TS.13
4.	El. kabelis E90 Cu3x2.5mm ²	m	5	TS.13
5.	El. kabelis Cu 3x1.5mm ²	m	295	TS.13
6.	Įžeminimo kabelis (žalias/geltonas) Cu 1x16mm ²	m	40	TS.13
KABELINIAI VAMZDŽIAI, KANALAI, KOPEČIOS IR KITI MONTAŽINIAI GAMINIAI				
1.	Kabelinės kopėčios 200mm	m	12	TS.6
2.	Kabelių apsaugos vamzdžiai iki Ø63 mm	m	25	TS.7
3.	Kabelių apsaugos vamzdžiai iki Ø25 mm	m	560	TS.7
4.	Sandarinio medžiagos	kompl	1	

297608-01-TP-E-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

5.	Papildomos instaliacinės medžiagos	kompl	1	
6.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	Vnt.	2	
7.	Pereinamosios varžos matavimas	Vnt.	103	
8.	Skylių pramušimas elektros kabeliams	Vnt.	20	
9.	Skylių užtaisymas	Vnt.	20	
IŽEMINIMAS				
1.	Cinkuota juosta 40x4mm	m	5	TS.14
2.	Kontrolinė dėžutė	vnt	1	TS.14
3.	Matavimo jungtis	Vnt.	1	TS.14
4.	Ižeminimo elektrodai-12 vnt. -sujungimo mova-8 vnt. -įkalimo galvutė-3 vnt. -antikorozinė pasta -0,2 kg -miltelinis terminis suvirinimas – kompl.	Kompl.	1	TS.14
5.	Miltelinis terminis juostos 40x4mm sujungimų suvirinimas(kompl.)	kompl	1	TS.14
6.	Smulkios instaliacinės ir tvirtinimo medžiagos	Kompl.	1	TS.14
7.	Kontūro varžos matavimas	Vnt.	1	

Pastabos:

Medžiagų kiekiai yra preliminarūs. Medžiagų kiekius tikrinti montavimo metu tikslinant projektavimo užduotis iš kitų inžinerinių tinklų projekto dalių ir suderinant su užsakovu.

Instaliacinių prietaisų dizainas sprendžiamas derinant sprendinius su architektais prieš atliekant montavimo darbus.

Maitinimo šaltinių kiekius ir montavimo vietas tikslinti montavimo metu.

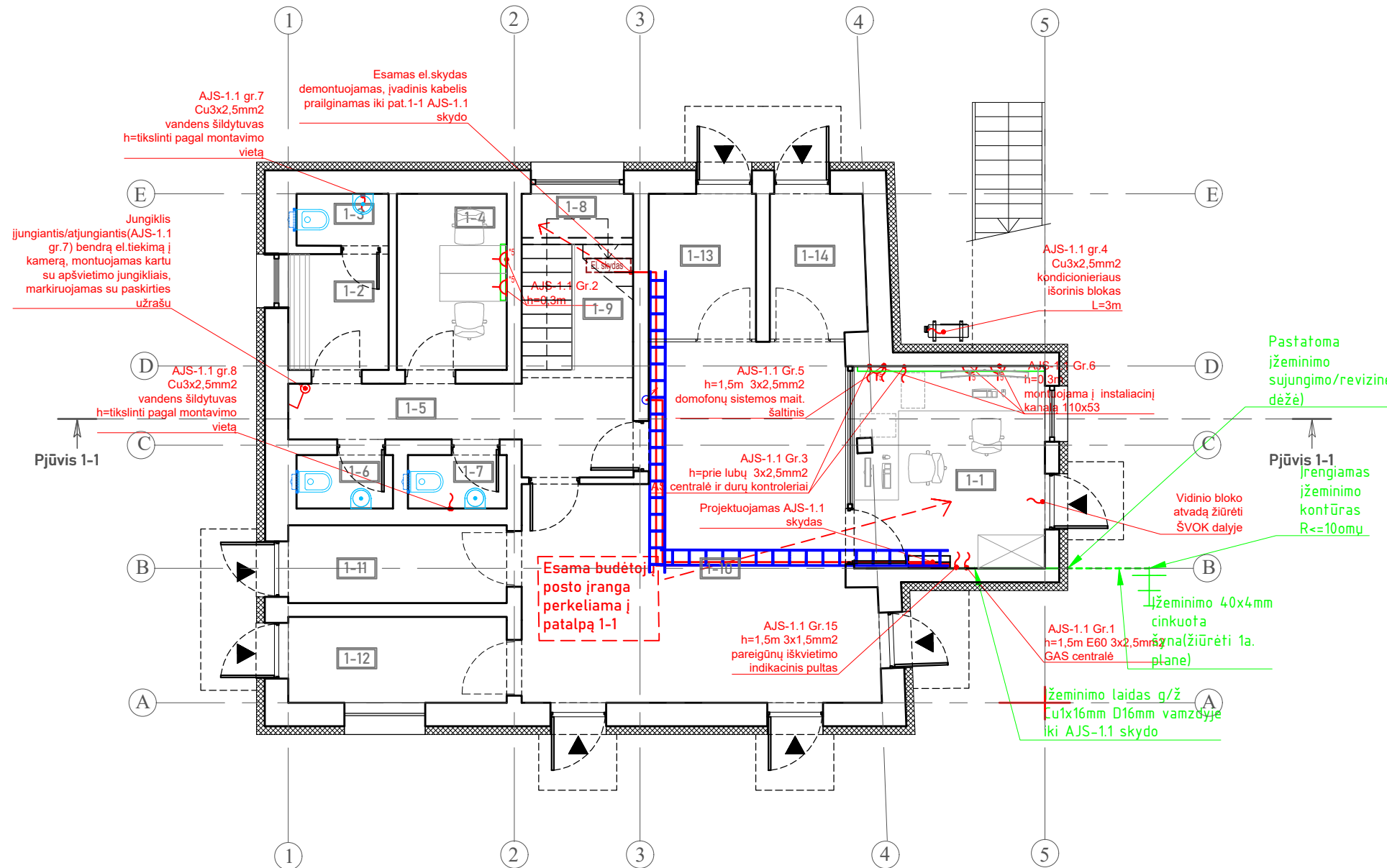
Šviestuvams šio projekto stadijoje numatomi išvadai, šviestuvų parinkimas bus atliekamas sekančiose projekto stadijose.

Visus sprendinius tikslinti prieš atliekant montavimo darbus.

297608-01-TP-E-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

1 aukšto patalpų eksplikacija

Patalpa	Pavadinimas	Plotas
1-1	3 KPP postas	12,36
1-2	Laikino sulaikymo kamera	3,78
1-3	Laikino sulaikymo kameros WC	1,31
1-4	RIP	6,73
1-5	Holas	4,08
1-6	Personalo WC (vyrų)	1,8
1-7	Personalo WC (moterų)	1,7
1-8	El. skydinė (po laiptų aikštele)	1,82
1-9	Laiptinė	6,32
1-10	Holas	39,74
1-11	Tarpinis praėjimas (būriai 5, 6)	5,55
1-12	Tarpinis praėjimas (būriai 3, 4)	6,2
1-13	Tarpinis praėjimas (būriai 9, 10, 11, 12)	4,84
1-14	Tarpinis praėjimas (būriai 13)	4,28
Viso:		100,51



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

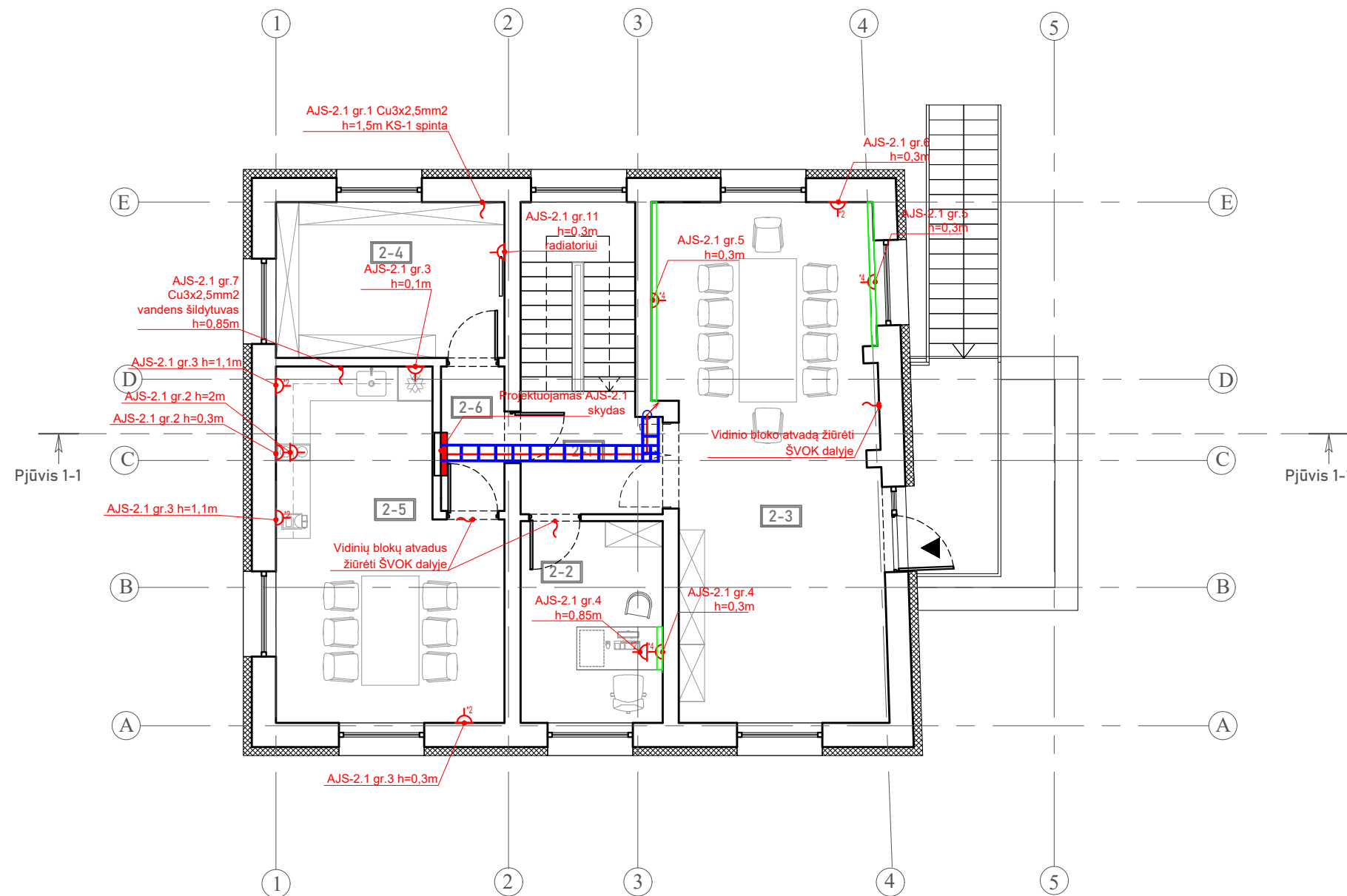
- Projektuojamas elektros skirstomasis skydas
- 400V/230V kabelio atvadas, palikti L nurodytą metrų ilgio rezervą
- Grindinė dėžė (2 vietų), su dangčiu, kabelio išvadui iš grindų
- Kištukinis lizdas ne mažiau IP44 įmontuojamas balde
- Kištukinis lizdas 400V
- Kištukinis lizdas 230V, IP44
- Kištukinis lizdas 230V, IP20, kur *X lizdų skaičius
- Instaliacinis kanalas lizdams 110x53
- Kabelių apsaugos vamzdis sienoje, montuojamas sienoje išpjaunamose vagose, D nuo 32mm iki 50mm, kabelių pravedimui tarp 1 ir 2a.
- Įžeminimo kontūras R<10 omų
- Įžeminimo plieninė cinkuota šyna 4x40mm
- Įžeminimo laidas g/ž 1x16mm²
- Kabelinės kopėčios 200mm

Pastabos:
 Visi kištukiniai lizdai projektuojami su mechaninėmis užsklandomis apsaugai;
 Kištukinių lizdų aukštis h=0,3m jei nurodyta kitaip;
 Kištukinių lizdų vietas prieš montuojant susiderinti su užsakovo atstovais;
 Skirstomųjų skydų durelės metalinės, rakinamos;
 Visų įrenginių metaliniai korpusai ir skydų durelės turi būti įžeminti.
 Sumontavus projektuojamus skydus, turi būti atstatoma apdaila aplink skydus.
 Esama budėtojų posto įranga perkeliama į patalpą 1-1, perkėlimo sprendinius tikslinti su užsakovo atstovais.

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] 1a. Jėgos tinklų planas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E.B-01	M1:100 LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 1

2 aukšto patalpų eksplikacija

Patalpa	Pavadinimas	Plotas
2-1	Laiptinė	11,71
2-2	Pareigūnų valgomasis - poilsio vieta	8,72
2-3	Drausminės grupės - vertintojų kambarys	33,71
2-4	Kompiuterinės įrangos saugykla	10,85
2-5	Virtuvė- valgomasis	21,45
2-6	Tambūras	2,80
Viso:		86.44

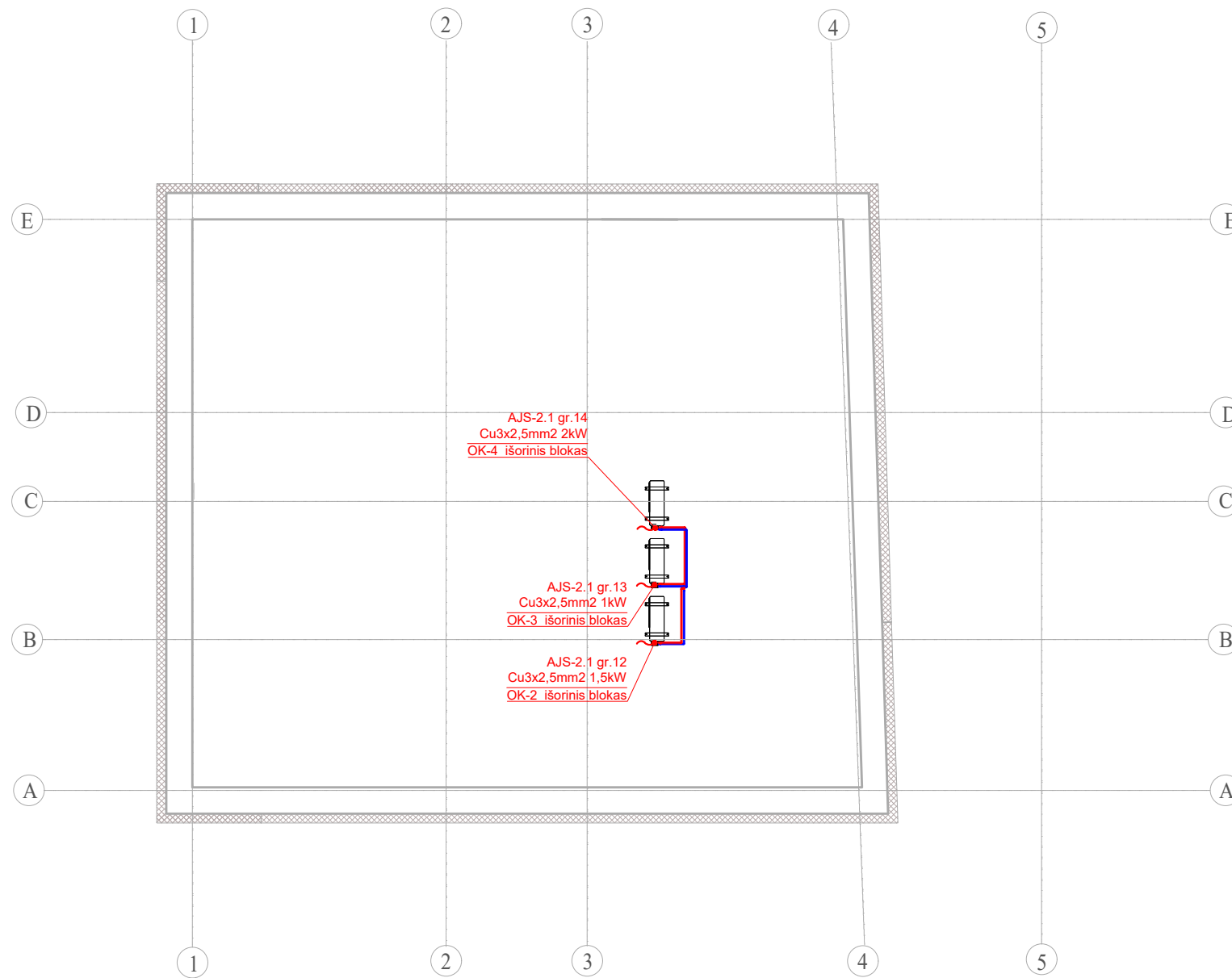


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojamas elektros skirstomasis skydas
- 400V/230V kabelio atvadas, palikti L nurodytą metrų ilgio rezervą
- Grandinė dėžė (2 vietų), su dangčiu, kabelio išvadui iš grindų
- Kištukinis lizdas ne mažiau IP44 įmontuojamas balde
- Kištukinis lizdas 400V
- Kištukinis lizdas 230V, IP44
- Kištukinis lizdas 230V, IP20, kur *X lizdų skaičius
- Instaliacinis kanalas lizdams 110x53
- Kabelių apsaugos vamzdis sienoje, montuojamas sienoje išpjaunamose vagose, D nuo 32mm iki 50mm, kabelių pravedimui tarp 1 ir 2a.
- Kabelinės kopėčios 200mm

Pastabos:
 Visi kištukiniai lizdai projektuojami su mechaninėmis užsklandomis apsaugai;
 Kištukinių lizdų aukštis h=0,3m jei nenurodyta kitaip;
 Kištukinių lizdų vietas prieš montuojant susiderinti su užsakovo atstovais;
 Skirstomųjų skydų durelės metalinės, rakinamos;
 Visų įrenginių metaliniai korpusai ir skydų durelės turi būti žeminti.
 Sumontavus projektuojamus skydus, turi būti atstatoma apdaila aplink skydus.

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas		
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] 2a. jėgos tinklų planas			
M1:100						
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E.B-02	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
				0	1	1

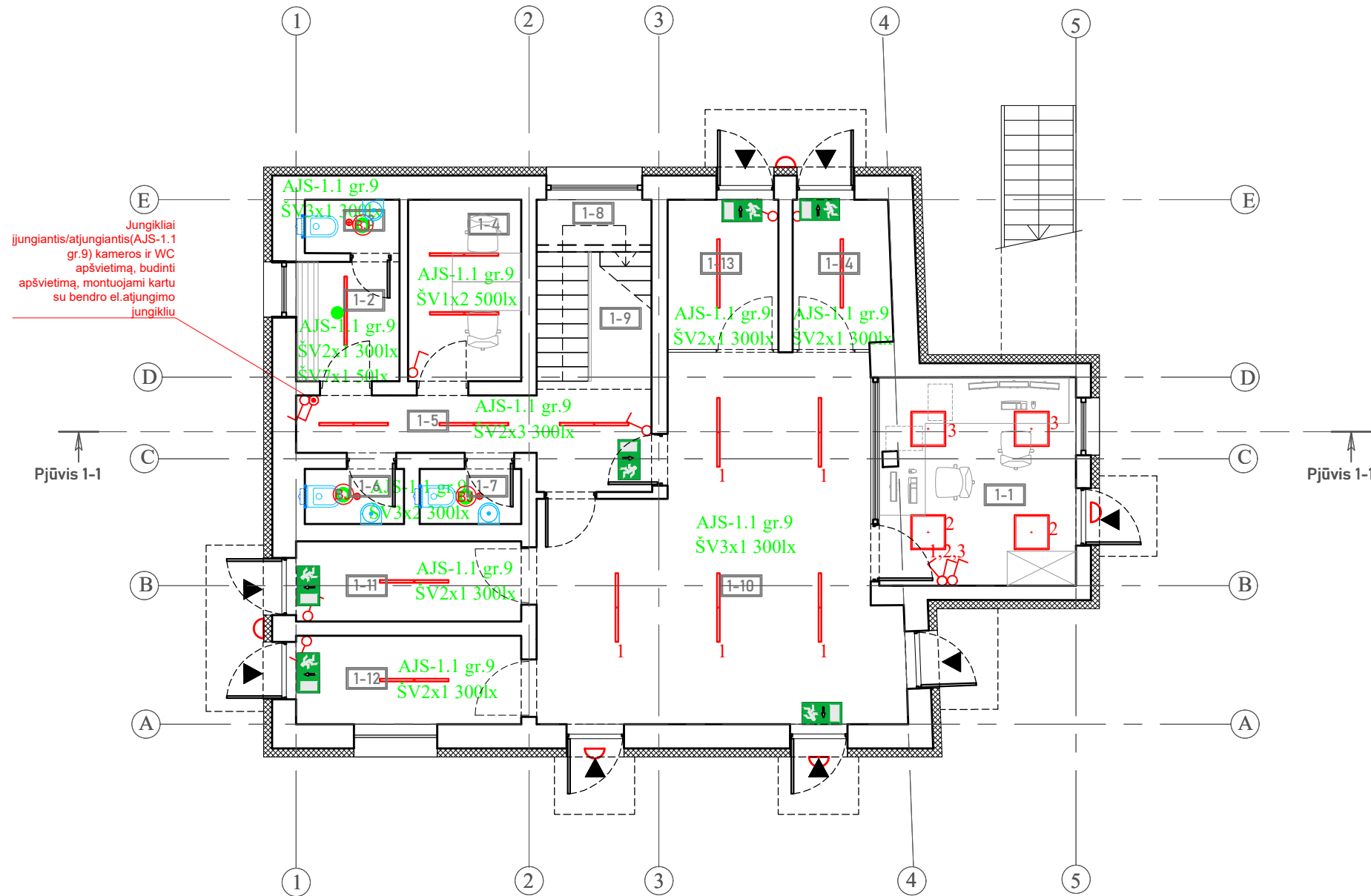


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojamas elektros skirstomasis skydas
- 400V/230V kabelio atvadas, palikti L nurodytą metrų ilgio rezervą
- Grandinė dėžė(2 vietų), su dangčiu, kabelio išvadui iš grindų
- Kištukinis lizdas ne mažiau IP44 įmontuojamas balde
- Kištukinis lizdas 400V
- Kištukinis lizdas 230V, IP44
- Kištukinis lizdas 230V, IP20, kur *X lizdų skaičius
- Instaliacinis kanalas lizdams 110x53
- Kabelių apsaugos vamzdis sienoje, montuojamas sienoje išpjaujamose vagose, D nuo 32mm iki 50mm, kabelių pravedimui tarp 1 ir 2a.

Pastabos:
 Visi kištukiniai lizdai projektuojami su mechaninėmis užsklandomis apsaugai;
 Kištukinių lizdų aukštis h=0,3m jei nenurodyta kitaip;
 Kištukinių lizdų vietas prieš montuojant susiderinti su užsakovo atstovais;
 Skirstomųjų skydų durelės metalinės, rakinamos;
 Visų įrenginių metaliniai korpusai ir skydų durelės turi būti žeminti.
 Sumontavus projektuojamus skydus, turi būti atstatoma apdaila aplink skydus.

0	2024-08	Konkursui, rangos darbams			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas	
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38785	PDV	Virginijus Stašelis		01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] Stogo jėgos tinklų planas	
				M1:100	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	Lietuvos kalėjimų tarnyba		297608-01-TP-E.B-03		
			LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	1	1



1 aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpa	Pavadinimas	Plotas
1-1	3 KPP postas	12,36
1-2	Laikino sulaikymo kamera	3,78
1-3	Laikino sulaikymo kameros WC	1,31
1-4	RIP	6,73
1-5	Holas	4,08
1-6	Personalo WC (vyrų)	1,8
1-7	Personalo WC (moterų)	1,7
1-8	Ei. skydinė (po laiptų aikštele)	1,82
1-9	Laiptinė	6,32
1-10	Holas	39,74
1-11	Tarpinis praėjimas (būriai 5, 6)	5,55
1-12	Tarpinis praėjimas (būriai 3, 4)	6,2
1-13	Tarpinis praėjimas (būriai 9, 10, 11, 12)	4,84
1-14	Tarpinis praėjimas (būriai 13)	4,28
Viso:		100,51

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI		
ŽYMUO	KODAS	APRAŠYMAS
	ŠV1	Prie pakabinamų lubų tvirtinamas paviršinis šviestuvai L-1200 mm, 33W, IP20, IK10+
	ŠV2	Paviršinis šviestuvai D200 mm, 25W, IP44 antivandaliniai korpusai IK10+
	ŠV3	Į lubas įleidžiamas 600x600, IP20 LED šviestuvai
	ŠV4	Evakuacijos krypties šviestuvai, 3W LED, su integruotu 1h akumuliatoriumi, apsaugos klasė IP44.
	ŠV5	Judėsiu (būvio) ir apšvietimo lygio jutiklis, IP44, leidžiamas arba montuojamas prie lubų
		Vienpolis per jungiklį, IP20
		Vienpolis jungiklis, IP20
		Dvipolis jungiklis, IP20
		Patalpose projektuojamo apšvietimo norma
	ŠV6	LED šviestuvai su judesio davikliu IP65, 12W, pav.montavimo tipo, IK10+
	ŠV7	LED šviestuvai IP65, 6W, pav.montavimo tipo, IK10+

Pastabos:
 Jungiklių aukštis h=1,05m jei nenurodyta kitaip;
 Jungiklių vietas prieš montuojant susiderinti su užsakovo atstovais;
 Skirstomųjų skydų durelės metalinės, rakinamos;
 Visų įrenginių, šviestuvų metaliniai korpusai ir skydų durelės turi būti žeminti.
 Šviestuvai visose patalpose išskyrus budėtojų patalpą, antivandaliniai IK10+

0	2024-08	Konkursui, rangos darbam				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas			
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] 1a. apšvietimo tinklų planas			
M1:100						
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E.B-04	LAIDA 0	LAPAS 1	LAPŲ 1

2 aukšto patalpų eksplikacija		
Patalpa	Pavadinimas	Plotas
2-1	Laiptinė	11,71
2-2	Pareigūnų valgomasis - poilsio vieta	8,72
2-3	Drausminės grupės - vertintųjų kambarys	33,71
2-4	Kompiuterinės įrangos saugykla	10,85
2-5	Virtuvė- valgomasis	21,45
2-6	Tambūras	2,80
Viso:		86.44



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI		
ŽYMUO	KODAS	APRAŠYMAS
	ŠV1	Prie pakabinamų lubų tvirtinamas paviršinis šviestuvai L:1200 mm, 33W, IP20, IK10+
	ŠV2	Paviršinis šviestuvai D200 mm, 25W, IP44 antivandalinis korpusas IK10+
	ŠV3	Į lubas įleidžiamas 600x600, IP20 LED šviestuvai
	ŠV4	Evakuacijos krypties šviestuvai, 3W LED, su integruotu 1h akumuliatoriumi, apsaugos klasė IP44.
	ŠV5	Judėsiu (būvimo) ir apšvietimo lygio jutiklis, IP44, leidžiamas arba montuojamas prie lubų
		Vienpolis per jungiklis, IP20
		Vienpolis jungiklis, IP20
		Dvipolis jungiklis, IP20
300lx		Patalpose projektuojamo apšvietimo norma

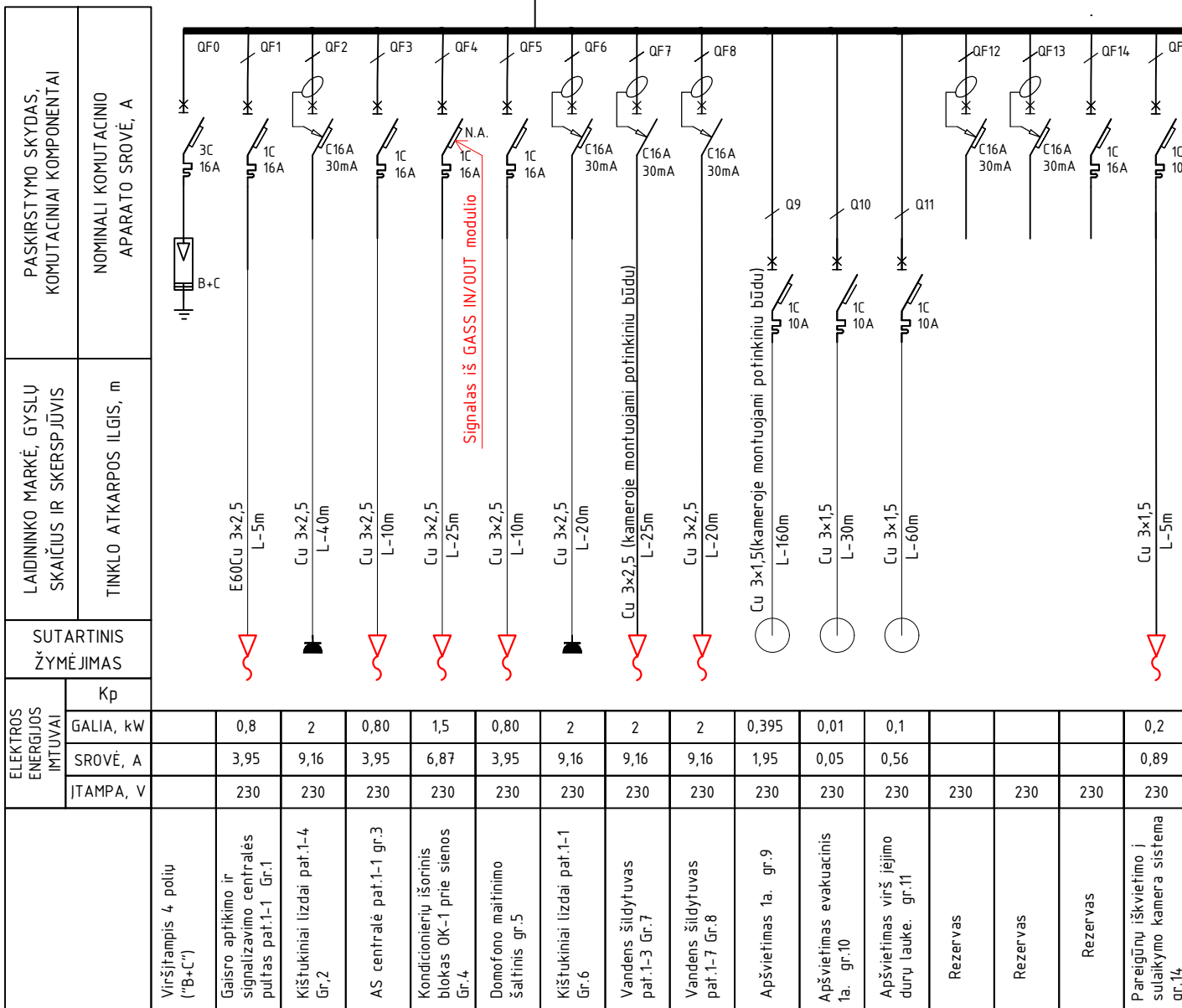
Pastabos:
 Jungiklių aukštis h=1.05m jei nenurodyta kitaip;
 Jungiklių vietas prieš montuojant susiderinti su užsakovo atstovais;
 Skirstomųjų skydų durelės metalinės, rakinamos;
 Visų įrenginių, šviestuvų metaliniai korpusai ir skydų durelės turi būti žeminti.
 Šviestuvai visose patalpose išskyrus budėtojų patalpą, antivandaliniai IK10+

0	2024-08	Konkursui, rangos darbamams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas
		Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] 2a. apšvietimo tinklų planas	
38785	PDV	Virginijus Stašelis		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Lietuvos kalėjimų tarnyba		297608-01-TP-E.B-05	LAIDA
				LAPAS
				LAPŲ
				0
				1
				1

M1:100

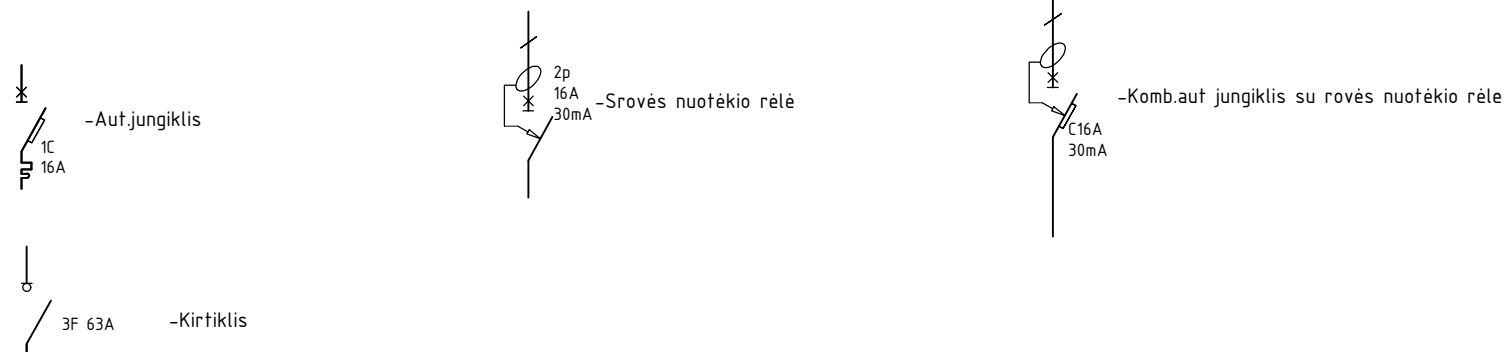
AJS-1.1

Mod.pav. skydas,
IP30, 54 mod.
Pinst.=33,51 kW
Psk.=20,10 kW
Isk.=30,54 A
cosφ = 0,95



ELEKTROS ENERGIJOS IMTUVAI	SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS		Kp														
	GALIA, kW	SROVĖ, A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ITAMPA, V	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
	0,8	2	0,80	1,5	0,80	2	2	2	0,395	0,01	0,1					0,2	
	3,95	9,16	3,95	6,87	3,95	9,16	9,16	9,16	1,95	0,05	0,56					0,89	
	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	
	Viršitampis 4 polių ("B+C")	Gaisro aptikimo ir signalizavimo centralės pultas pat.1-1 Gr.1	Kištiniai lizdai pat.1-4 Gr.2	AS centralė pat.1-1 gr.3	Kondicionierių išorinis blokas OK-1 prie sienos Gr.4	Domofono mašininio šaltinis gr.5	Kištiniai lizdai pat.1-1 Gr.6	Vandens šildytuvas pat.1-3 Gr.7	Vandens šildytuvas pat.1-7 Gr.8	Apšvietimas 1a. gr.9	Apšvietimas evakuacinis 1a. gr.10	Apšvietimas virš įėjimo durų lauke. gr.11	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Pareigūnų iškvietimo į sutalpykimo kamara sistema gr.14	

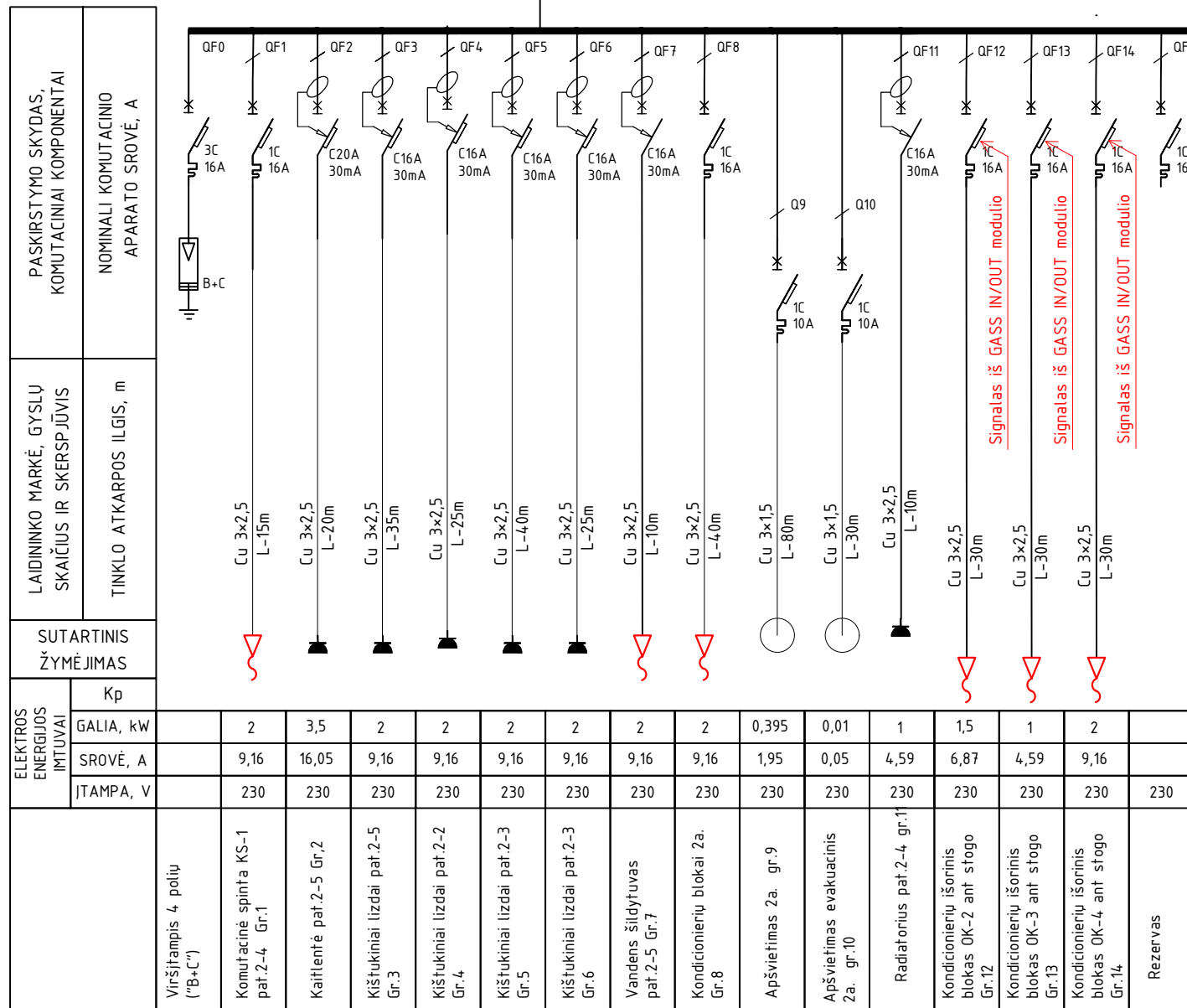
Pastaba: Skyde palikti nemažiau 30% rezervinės vietos
Elektros skyduose įranga turi būti išdėstyta kaip nurodyta schemoje, arba tikslinama suderinus su užsakovo atstovais prieš montavimo darbus.
Signalų pervedimo iš esamos gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos sprendiniai turi būti sprendžiami montavimo darbų eigoje, suderinant sprendinius su užsakovo atstovais



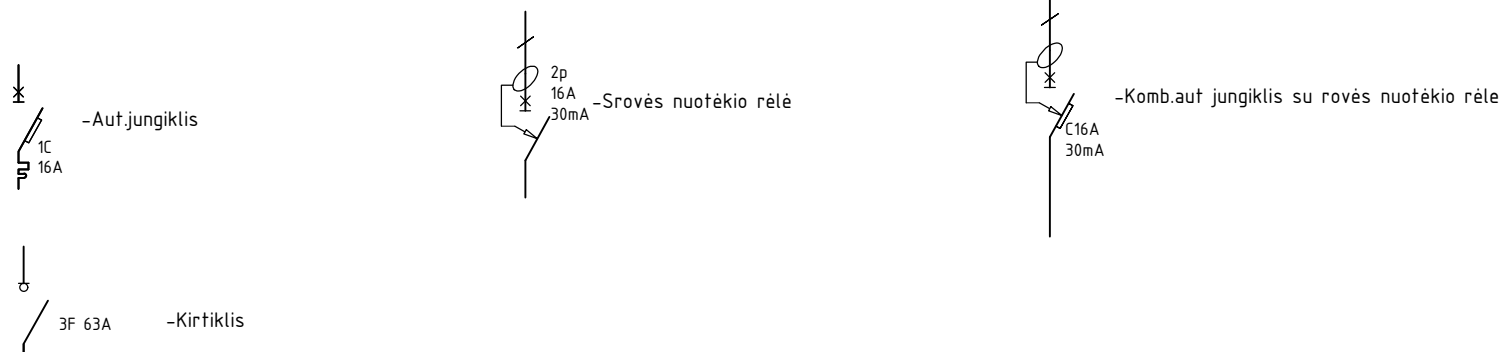
0	2024-08	Konkursui, rangos darbas		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas	
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] AJS-1.1 skeletinė schema	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E.B-06	M1:100 LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 1

AJS-2.1

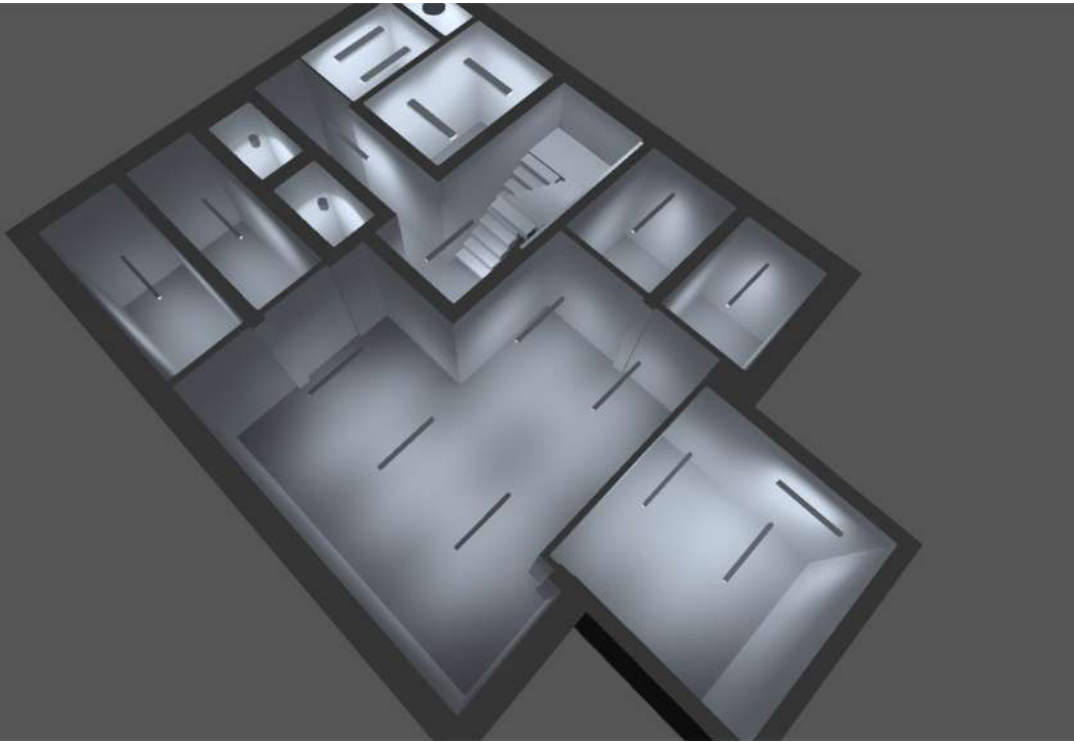
Mod.pav. skydas,
IP30, 48 mod.
Pinst.=23,41 kW
Psk.=14,14 kW
Isk.=21,33 A
cosφ = 0,95



Pastaba: Skyde palikti nemažiau 30% rezervinės vietos
Elektros skyduose įranga turi būti išdėstyta kaip nurodyta schemoje,
arba tikslinama suderinus su užsakovo atstovais prieš montavimo darbus.
Signalų priedimo iš esamos gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos sprendiniai
turi būti sprendžiami montavimo darbų eigoje, suderinant sprendinius su užsakovo atstovais



0	2024-08	Konkursui, rangos darbas		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		IĮ Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kontrolės praėjimo posto Nr. 3 (toliau- KKP-3), adresu Pravieniškių g. 10, Pravieniškių k., Kaišiadorių r. sav., unikalus nr. 4995-6008-8083, rekonstravimo projektas	
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
38785	PDV	Virginijus Stašelis	01- specialiosios paskirties pastatas [7.16] AJS-1.1 skeletinė schema	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Lietuvos kalėjimų tarnyba		DOKUMENTO ŽYMUO 297608-01-TP-E.B-07	M1:100 LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 1



Pravieniškų kalėjimas

Table of Contents

Cover	1
Table of Contents	2
Site 1 - Building 1	
Storey 1	
Luminaire list	6
Calculation objects / Light scene 1	7
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-1	
Luminaire list	10
Calculation objects / Light scene 1	11
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-2	
Luminaire list	13
Calculation objects / Light scene 1	14
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-3	
Luminaire list	16
Calculation objects / Light scene 1	17
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-4	
Luminaire list	19
Calculation objects / Light scene 1	20
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-5, 1-8, 1-9	
Luminaire list	22
Calculation objects / Light scene 1	23
Calculation surface 1 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance	25
Calculation surface 2 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance	26

Table of Contents

Calculation surface 3 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance	27
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-6	
Luminaire list	28
Calculation objects / Light scene 1	29
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-7	
Luminaire list	31
Calculation objects / Light scene 1	32
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-10	
Luminaire list	34
Calculation objects / Light scene 1	35
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-11	
Luminaire list	37
Calculation objects / Light scene 1	38
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-12	
Luminaire list	40
Calculation objects / Light scene 1	41
Site 1 - Building 1 - Storey 1	
1-13	
Luminaire list	43
Calculation objects / Light scene 1	44

Table of Contents

Site 1 - Building 1 - Storey 1

1-14

Luminaire list	46
Calculation objects / Light scene 1	47

Site 1 - Building 1

Storey 2

Luminaire list	49
Calculation objects / Light scene 1	50

Site 1 - Building 1 - Storey 2

2-1, 2-4

Luminaire list	52
Calculation objects / Light scene 1	53

Site 1 - Building 1 - Storey 2

2-2

Luminaire list	55
Calculation objects / Light scene 1	56

Site 1 - Building 1 - Storey 2

2-3

Luminaire list	58
Calculation objects / Light scene 1	59

Site 1 - Building 1 - Storey 2

2-5

Luminaire list	61
Calculation objects / Light scene 1	62

Site 1 - Building 1 - Storey 2

2-6

Luminaire list	64
----------------------	----

Table of Contents

Calculation objects / Light scene 1	65
---	----

Building 1 · Storey 1

Luminaire list

 Φ_{total}

77591 lm

 P_{total}

580.6 W

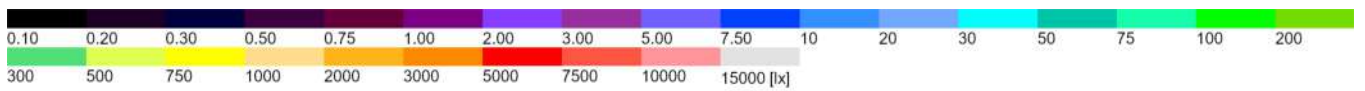
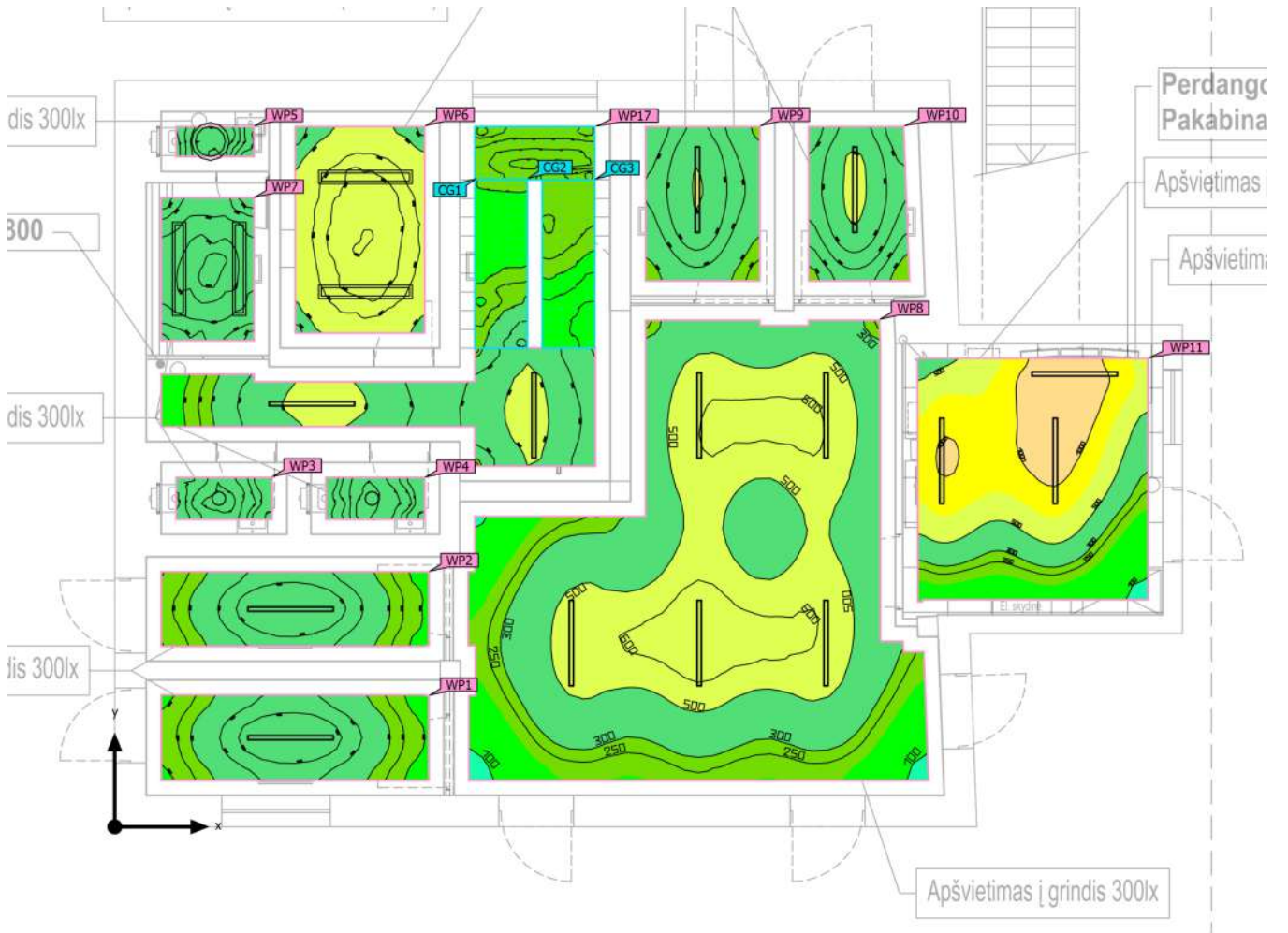
Luminous efficacy

133.6 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
14	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W
2	LUXIONA	19.4043.42 11.34	BERYL SURFACE NEW LED O-2 3600 E IP44 34 840	25.0 W	3074 lm	123.0 lm/W
2	NORTHCLIFFE		Caelum R LED1x3150 G537 T840 OP	24.6 W	3113 lm	126.5 lm/W
2	NORTHCLIFFE		Caelum R LED1x4700 G538 T840 OP	37.2 W	4668 lm	125.5 lm/W
1	VYRTYCH a.s.	CLUMBER 1-LED-OP- 6200-4K	Antivandal LED luminaire	43.0 W	4473 lm	104.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (1-12) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	352 lx (≥ 300 lx) ✓	171 lx	485 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP1
Working plane (1-11) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	363 lx (≥ 300 lx) ✓	180 lx	492 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP2
Working plane (1-6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	369 lx (≥ 300 lx) ✓	328 lx	395 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP3
Working plane (1-7) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	369 lx (≥ 300 lx) ✓	329 lx	396 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP4
Working plane (1-3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	327 lx (≥ 300 lx) ✓	312 lx	336 lx	0.95 (≥ 0.40) ✓	0.93	WP5
Working plane (1-4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	602 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	701 lx	0.70 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP6
Working plane (1-2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	356 lx (≥ 300 lx) ✓	305 lx	394 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP7
Working plane (1-10) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	434 lx (≥ 300 lx) ✓	83.4 lx	654 lx	0.19 (≥ 0.40) ✗	0.13	WP8
Working plane (1-13) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	411 lx (≥ 300 lx) ✓	223 lx	501 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP9
Working plane (1-14) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	430 lx (≥ 300 lx) ✓	252 lx	509 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP10
Working plane (1-1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	668 lx (≥ 500 lx) ✓	90.0 lx	1386 lx	0.13 (≥ 0.60) ✗	0.065	WP11

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working plane (1-5, 1-8, 1-9) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	423 lx (≥ 300 lx) ✓	152 lx	528 lx	0.36 (≥ 0.40) ✗	0.29	WP17
--	---------------------------	--------	--------	-----------------------	------	------

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 1.600 m	242 lx	231 lx	248 lx	0.95	0.93	CG1
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.925 m	231 lx	160 lx	458 lx	0.69	0.35	CG2
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 2.413 m	199 lx	139 lx	252 lx	0.70	0.55	CG3

Building 1 · Storey 1 · 1-1

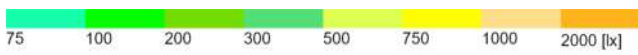
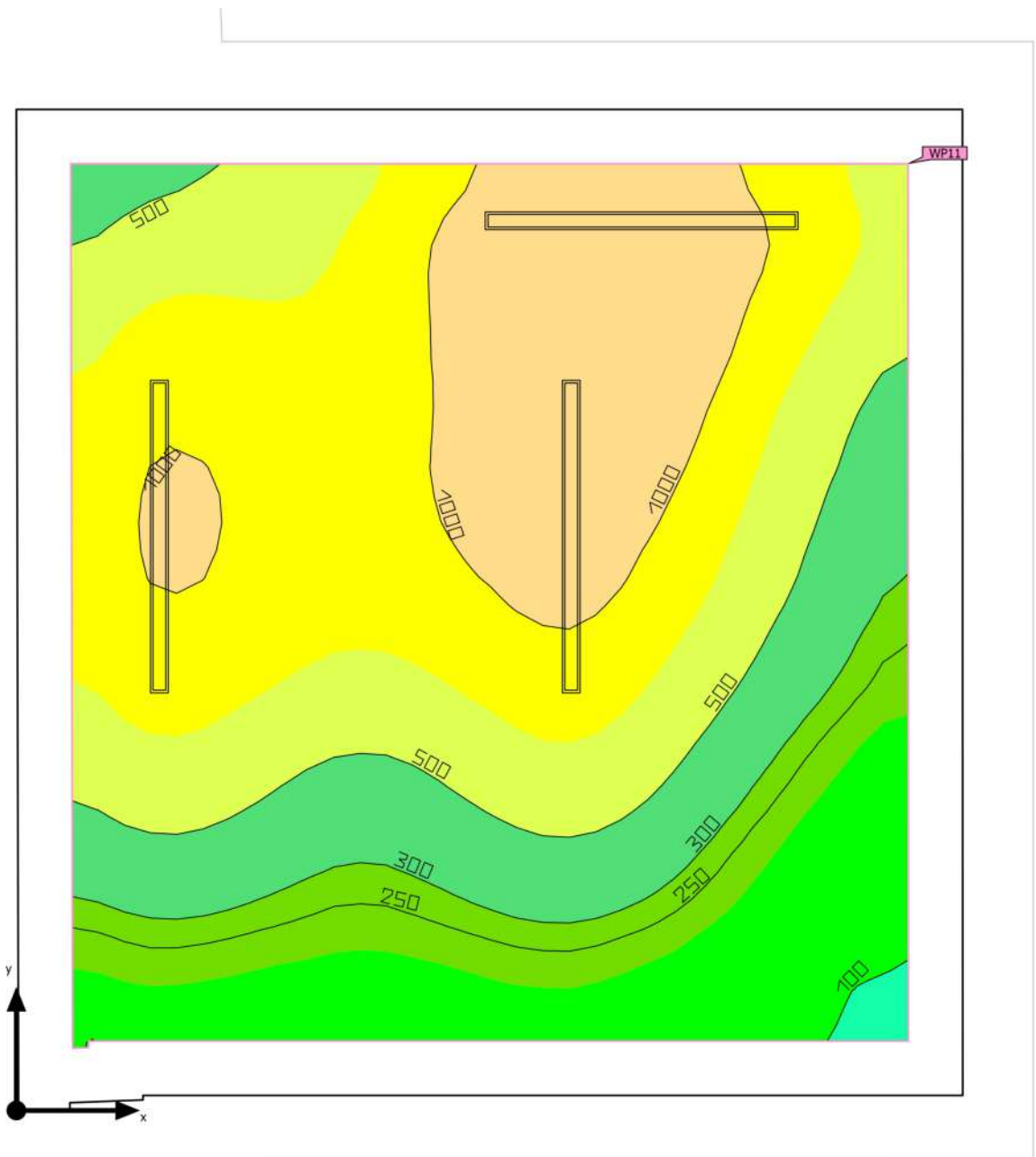
Luminaire list

Φ_{total} 11016 lm	P_{total} 78.0 W	Luminous efficacy 141.2 lm/W
----------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	668 lx (≥ 500 lx) ✓	90.0 lx	1386 lx	0.13 (≥ 0.60) ✗	0.065	WP11

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 1-2

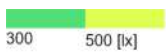
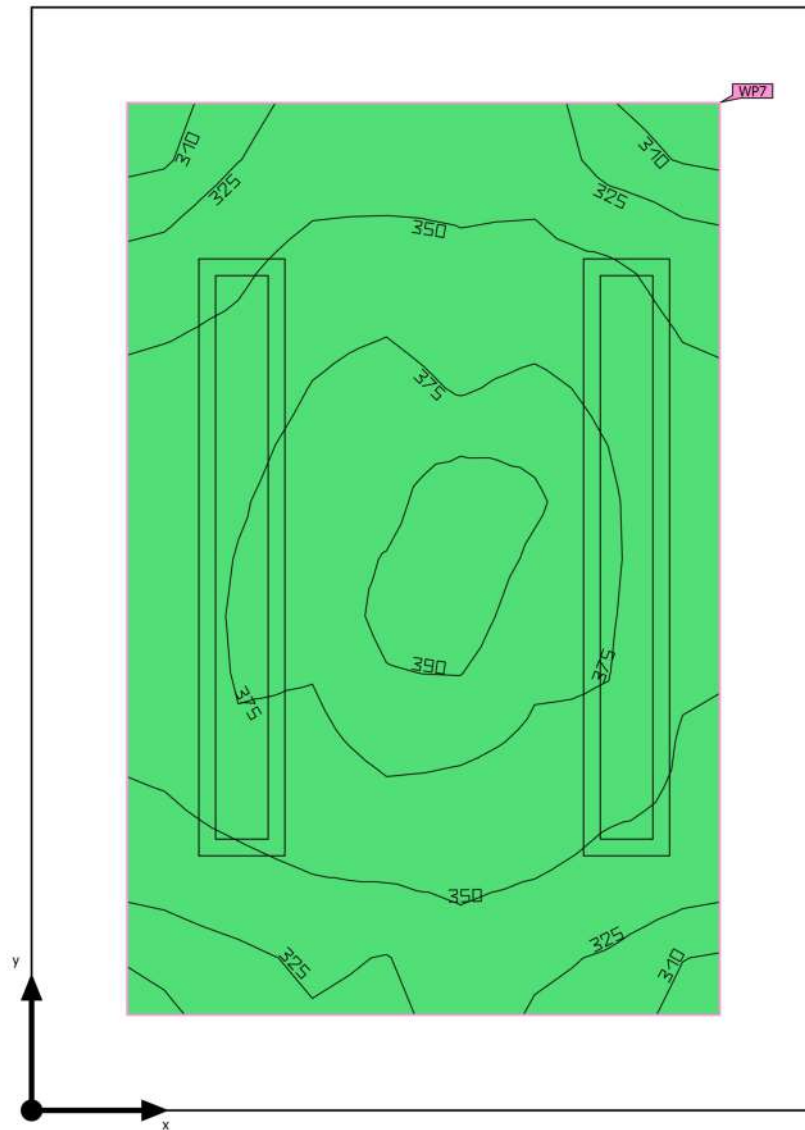
Luminaire list

Φ_{total} 6226 lm	P_{total} 49.2 W	Luminous efficacy 126.5 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	NORTHCLIFFE		Caelum R LED1x3150 G537 T840 OP	24.6 W	3113 lm	126.5 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-2 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-2 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	356 lx (≥ 300 lx) ✓	305 lx	394 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP7

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-3

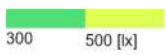
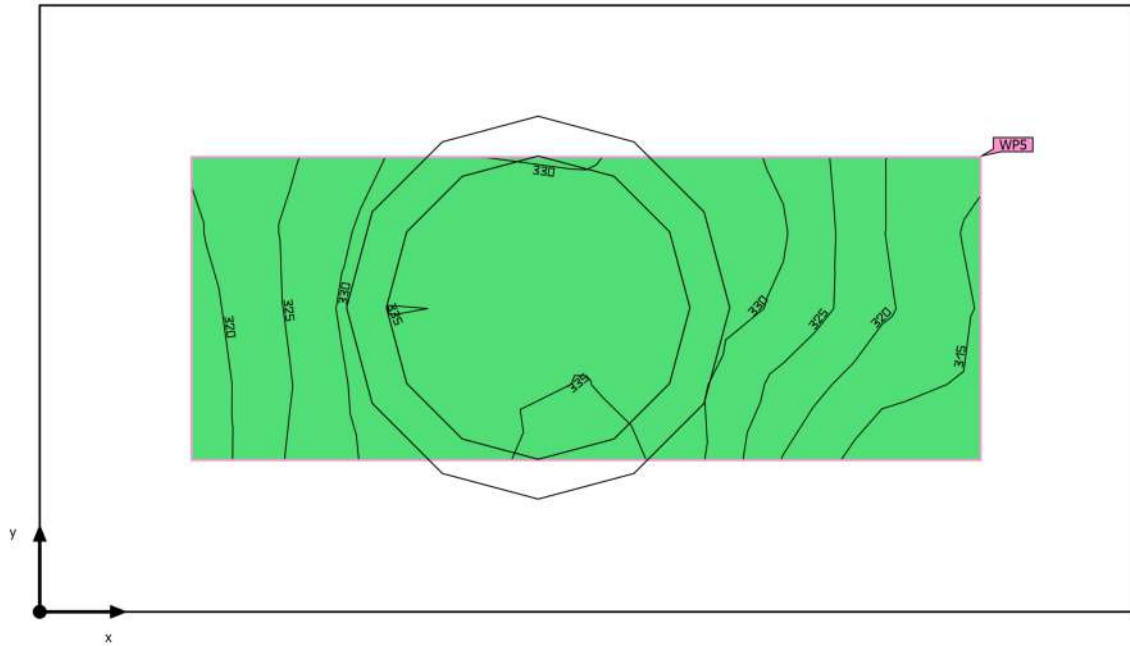
Luminaire list

Φ_{total} 4473 lm	P_{total} 43.0 W	Luminous efficacy 104.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	VYRTYCH a.s.	CLUMBER 1-LED-OP- 6200-4K	Antivandal LED luminaire	43.0 W	4473 lm	104.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-3 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-3 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	327 lx (≥ 300 lx) ✓	312 lx	336 lx	0.95 (≥ 0.40) ✓	0.93	WP5

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-4

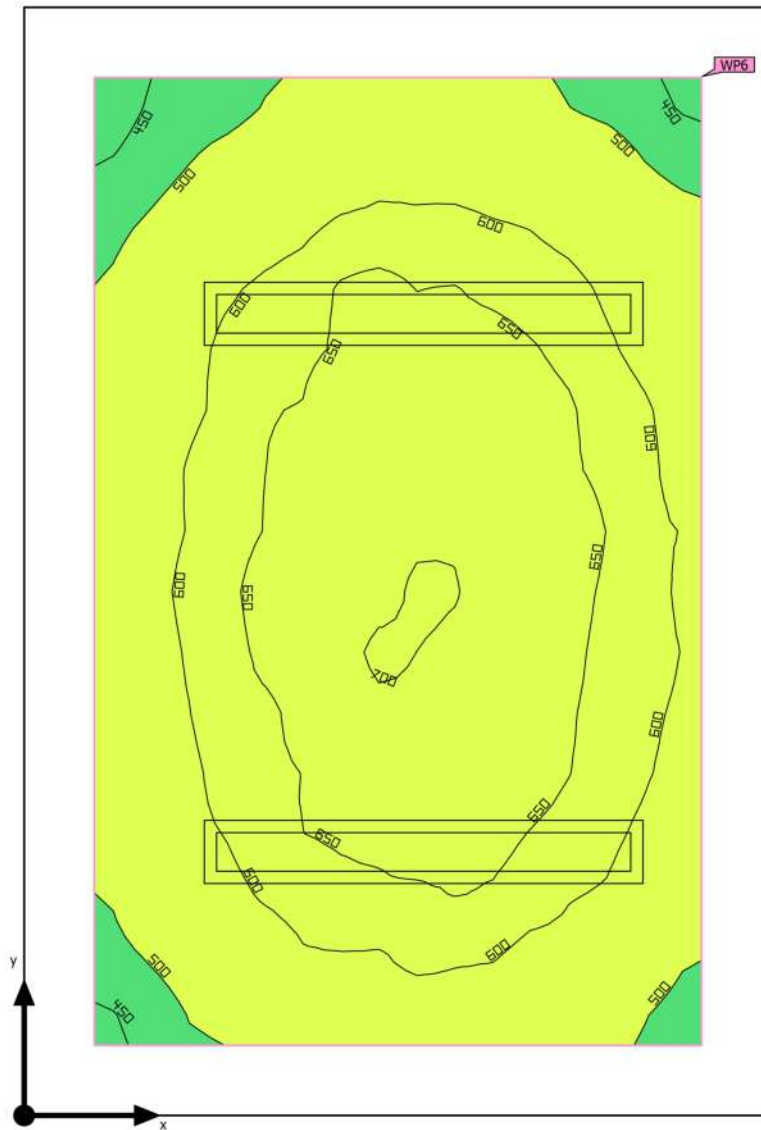
Luminaire list

Φ_{total} 9336 lm	P_{total} 74.4 W	Luminous efficacy 125.5 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	NORTHCLIFFE		Caelum R LED1x4700 G538 T840 OP	37.2 W	4668 lm	125.5 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-4 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-4 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	602 lx (≥ 500 lx) ✓	419 lx	701 lx	0.70 (≥ 0.60) ✓	0.60	WP6

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 1-5, 1-8, 1-9

Luminaire list Φ_{total}

7344 lm

 P_{total}

52.0 W

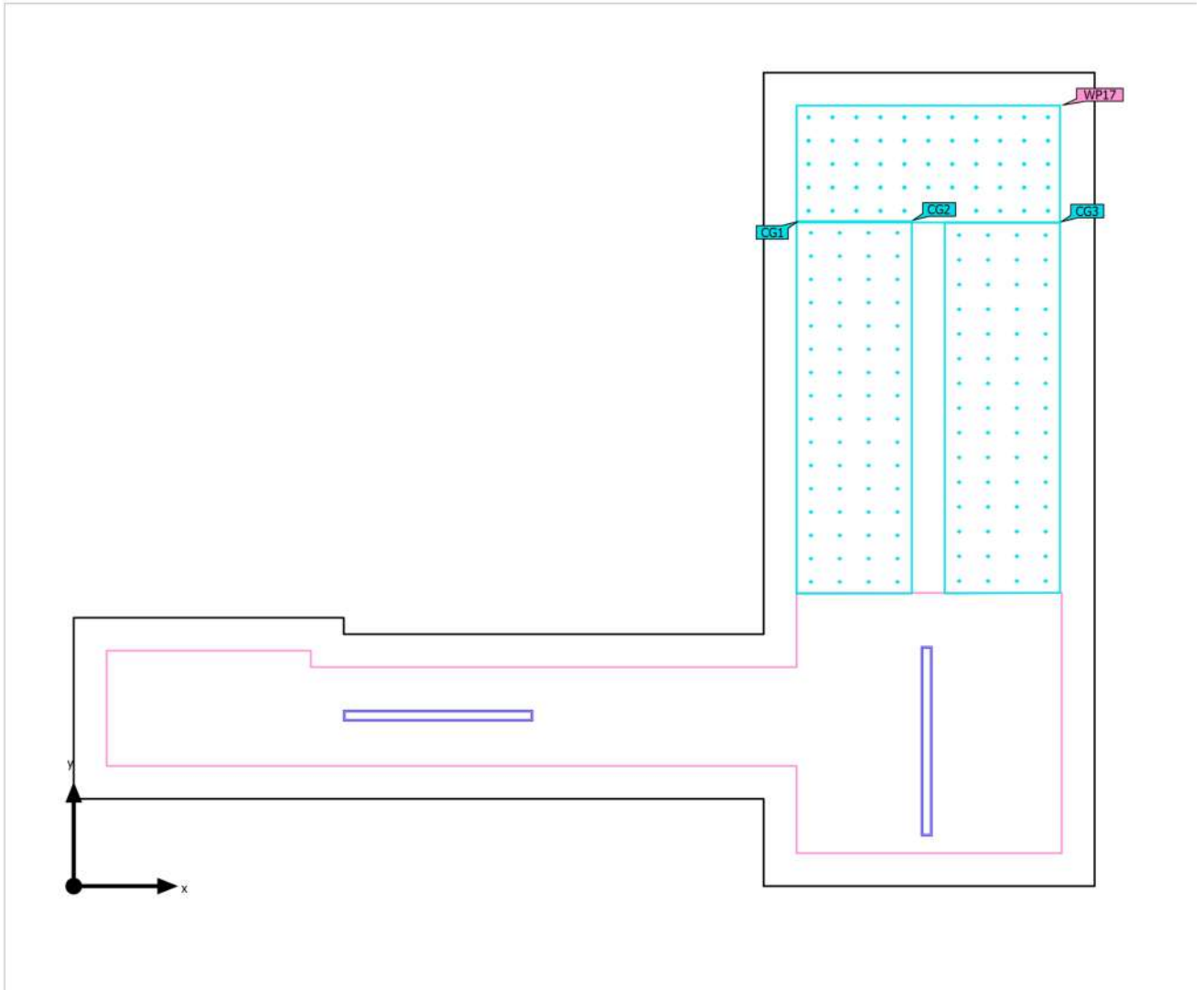
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-5, 1-8, 1-9 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-5, 1-8, 1-9 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

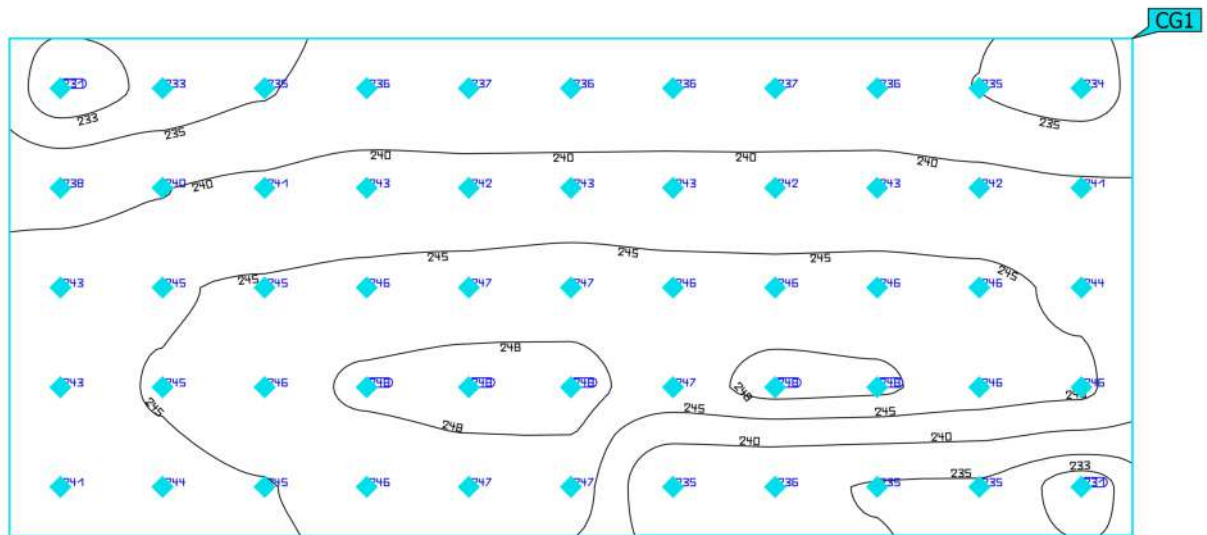
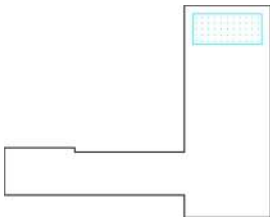
Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-5, 1-8, 1-9) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	423 lx (≥ 300 lx) ✓	152 lx	528 lx	0.36 (≥ 0.40) ✗	0.29	WP17

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 1.600 m	242 lx	231 lx	248 lx	0.95	0.93	CG1
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.925 m	231 lx	160 lx	458 lx	0.69	0.35	CG2
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 2.413 m	199 lx	139 lx	252 lx	0.70	0.55	CG3

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-5, 1-8, 1-9 (Light scene 1)
Calculation surface 1

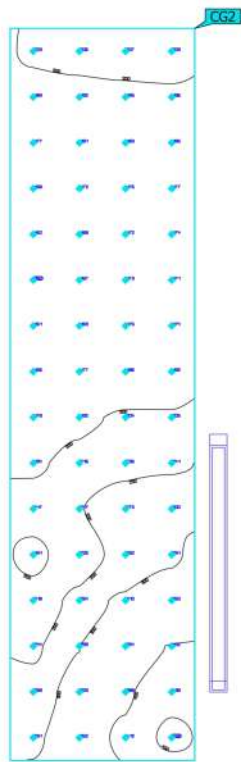
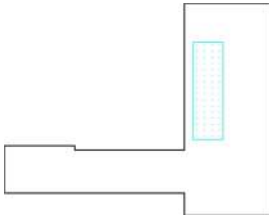


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 1.600 m	242 lx	231 lx	248 lx	0.95	0.93	CG1

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-5, 1-8, 1-9 (Light scene 1)

Calculation surface 2

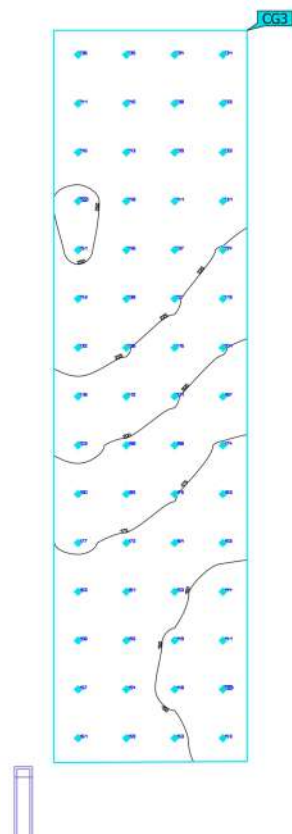
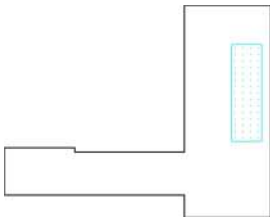


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.925 m	231 lx	160 lx	458 lx	0.69	0.35	CG2

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-5, 1-8, 1-9 (Light scene 1)

Calculation surface 3



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 2.413 m	199 lx	139 lx	252 lx	0.70	0.55	CG3

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-6

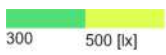
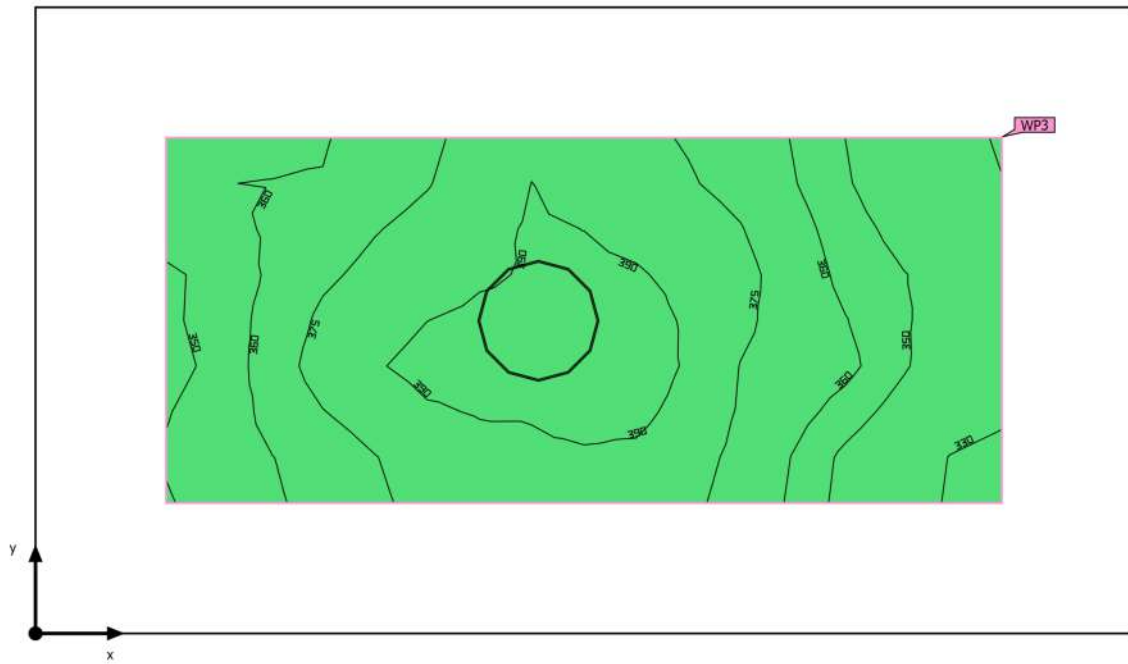
Luminaire list

Φ_{total} 3074 lm	P_{total} 25.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	LUXIONA	19.4043.42 11.34	BERYL SURFACE NEW LED O-2 3600 E IP44 34 840	25.0 W	3074 lm	123.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-6 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-6 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	369 lx (≥ 300 lx) ✓	328 lx	395 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP3

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-7

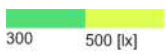
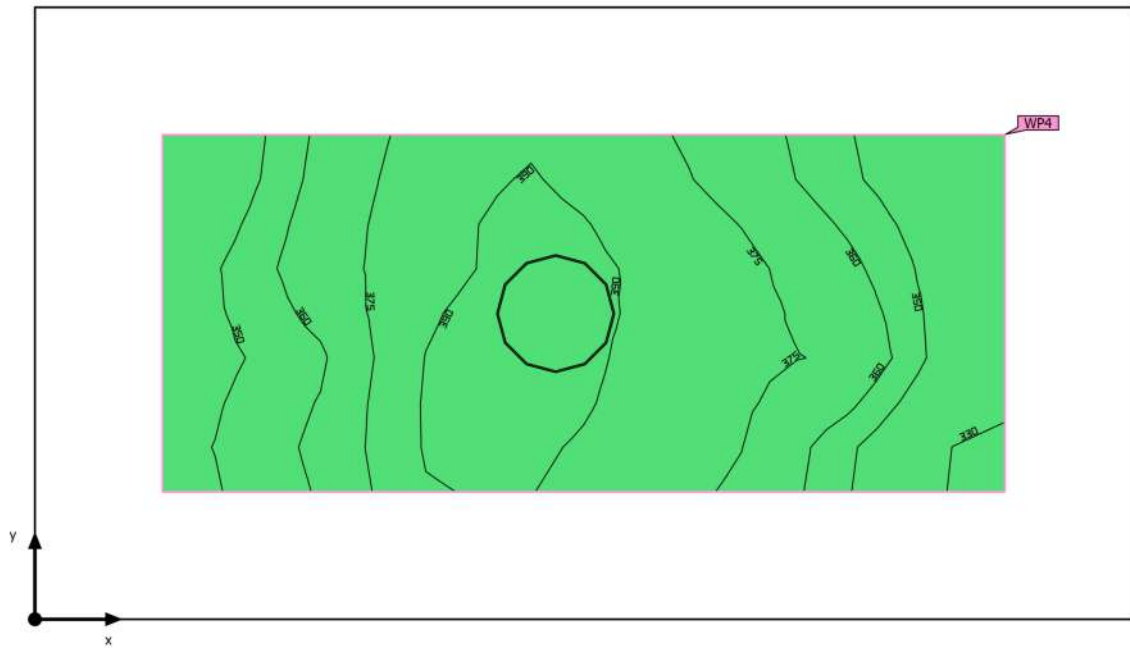
Luminaire list

Φ_{total} 3074 lm	P_{total} 25.0 W	Luminous efficacy 123.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	LUXIONA	19.4043.42 11.34	BERYL SURFACE NEW LED O-2 3600 E IP44 34 840	25.0 W	3074 lm	123.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-7 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-7 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-7) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	369 lx (≥ 300 lx) ✓	329 lx	396 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP4

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-10

Luminaire list Φ_{total}

18360 lm

 P_{total}

130.0 W

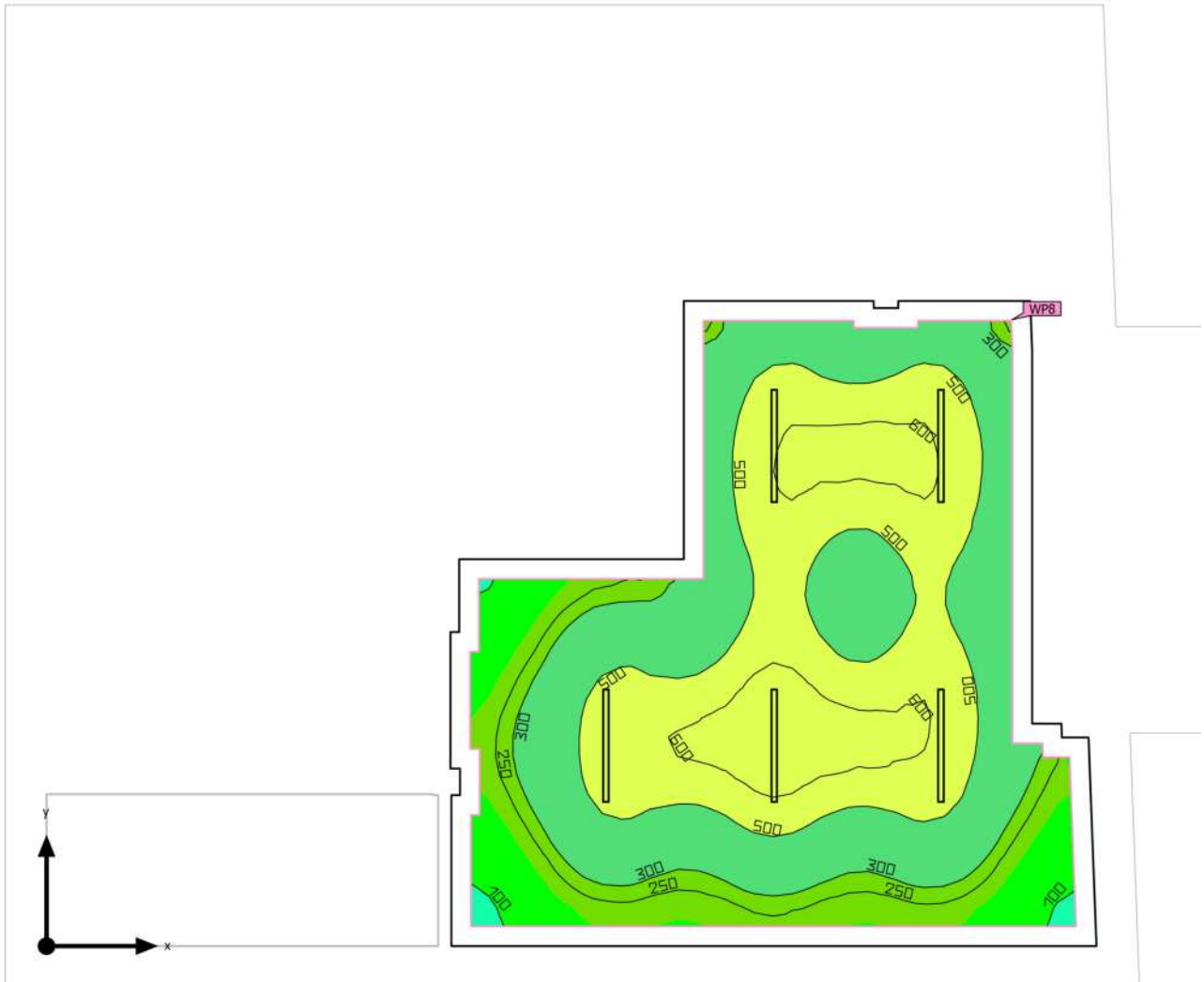
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-10 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-10 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-10) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	434 lx (≥ 300 lx) ✓	83.4 lx	654 lx	0.19 (≥ 0.40) ✗	0.13	WP8

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-11

Luminaire list Φ_{total}

3672 lm

 P_{total}

26.0 W

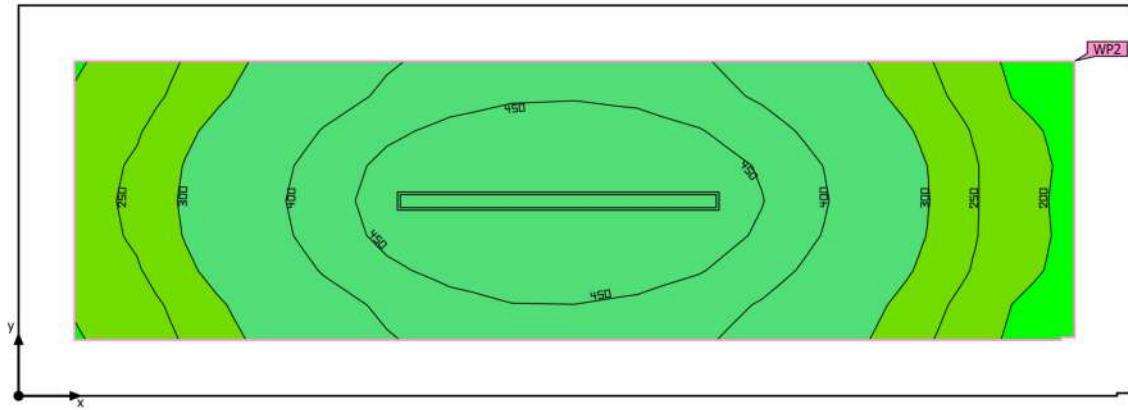
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-11 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-11 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-11) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	363 lx (≥ 300 lx) ✓	180 lx	492 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP2

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-12

Luminaire list Φ_{total}

3672 lm

 P_{total}

26.0 W

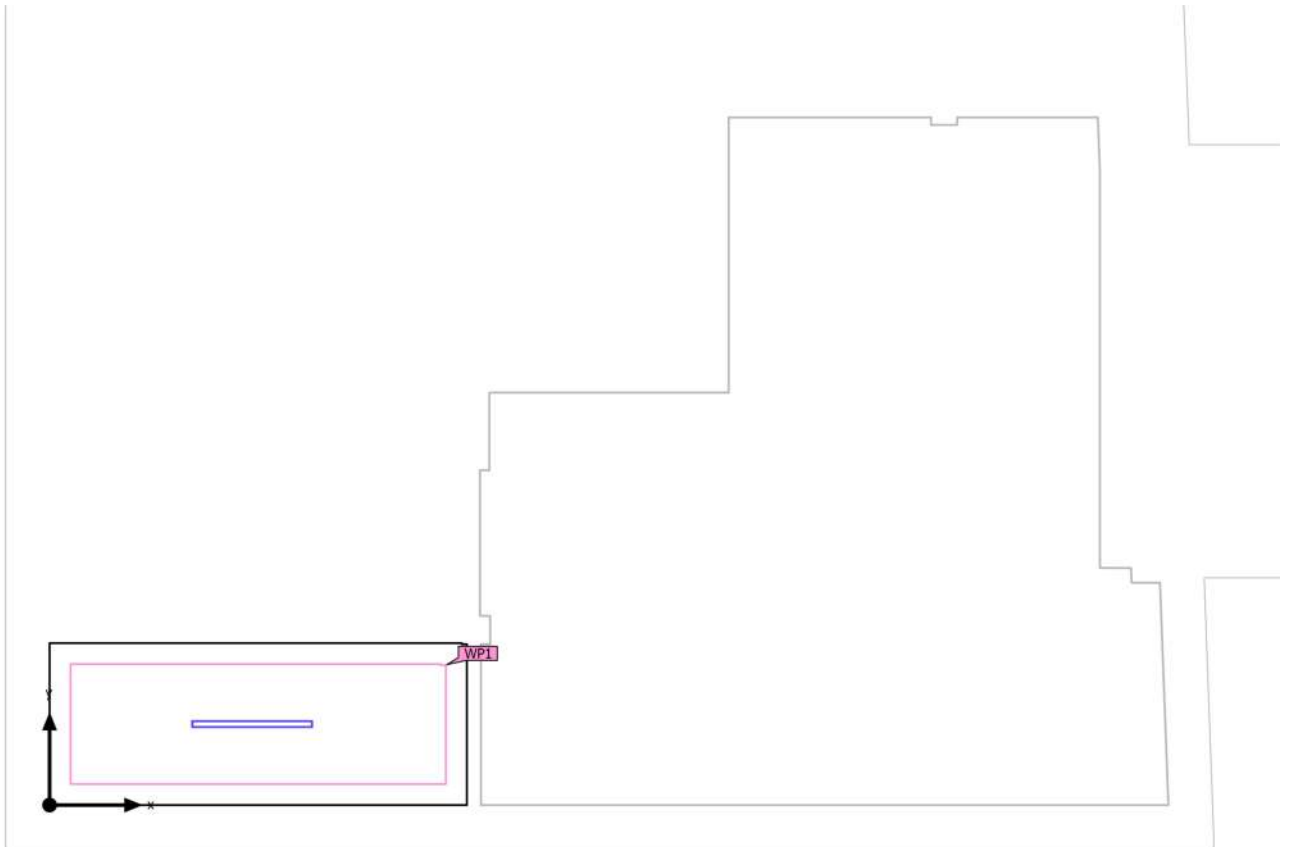
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-12 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-12 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-12) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	352 lx (≥ 300 lx) ✓	171 lx	485 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP1

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-13

Luminaire list Φ_{total}

3672 lm

 P_{total}

26.0 W

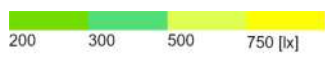
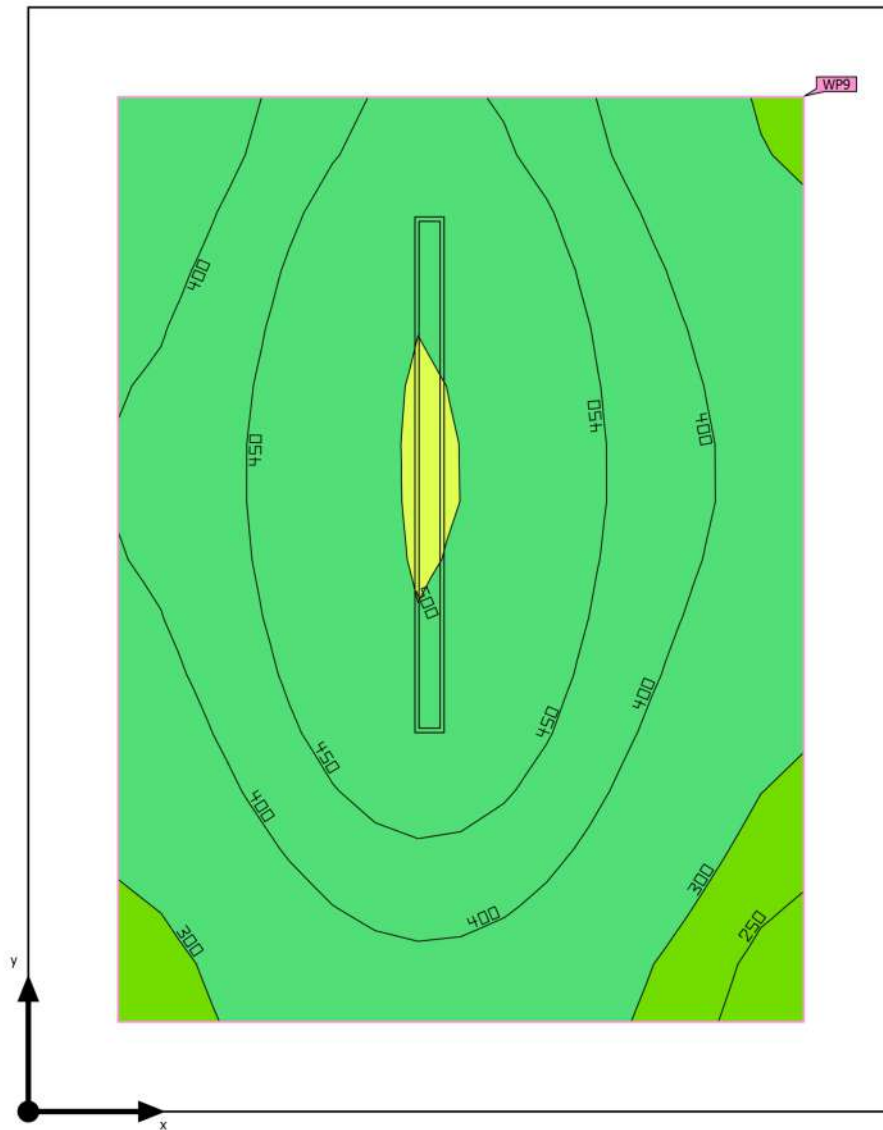
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-13 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-13 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-13) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	411 lx (≥ 300 lx) ✓	223 lx	501 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP9

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 1 · 1-14

Luminaire list Φ_{total}

3672 lm

 P_{total}

26.0 W

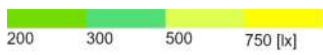
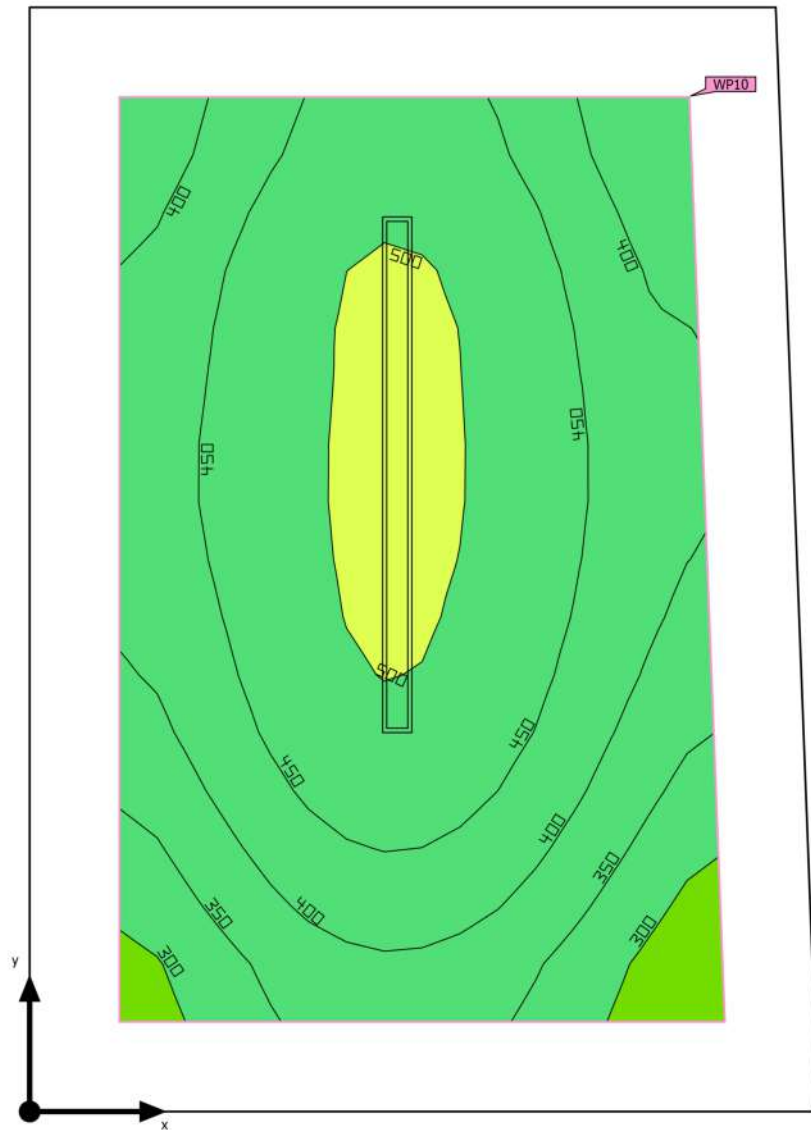
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1-14 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1-14 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (1-14) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	430 lx (≥ 300 lx) ✓	252 lx	509 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP10

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 2

Luminaire list Φ_{total}

58752 lm

 P_{total}

416.0 W

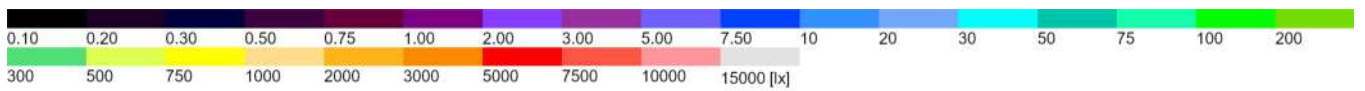
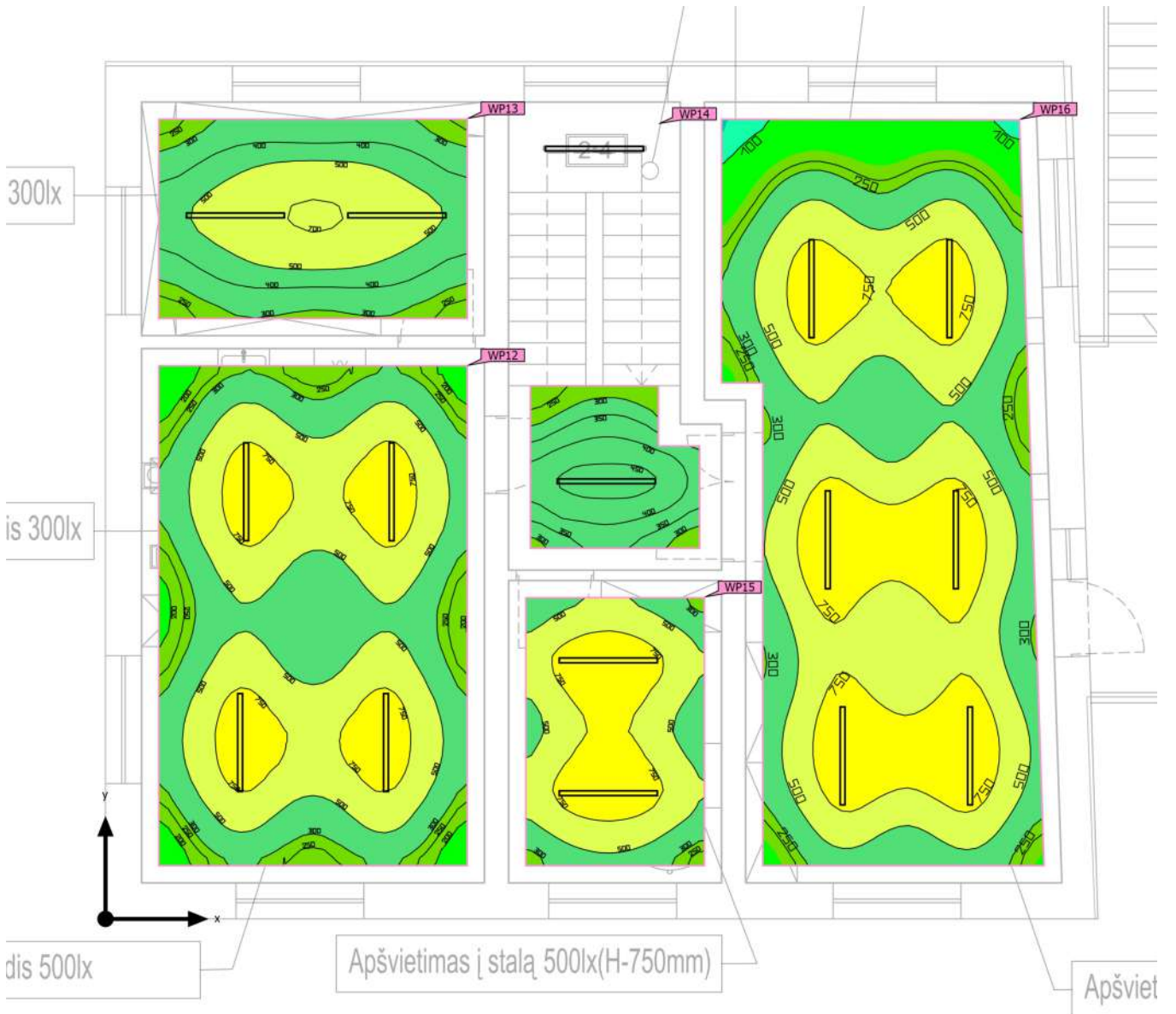
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
16	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 2 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 2 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2-6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	514 lx (≥ 300 lx) ✓	119 lx	871 lx	0.23 (≥ 0.40) ✗	0.14	WP12
Working plane (2-5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	452 lx (≥ 300 lx) ✓	217 lx	720 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP13
Working plane (2-1, 2-4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.255 m	379 lx (≥ 300 lx) ✓	210 lx	462 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP14
Working plane (2-2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	640 lx (≥ 300 lx) ✓	224 lx	903 lx	0.35 (≥ 0.40) ✗	0.25	WP15
Working plane (2-3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	565 lx (≥ 300 lx) ✓	75.3 lx	936 lx	0.13 (≥ 0.40) ✗	0.080	WP16

Building 1 · Storey 2 · 2-1, 2-4

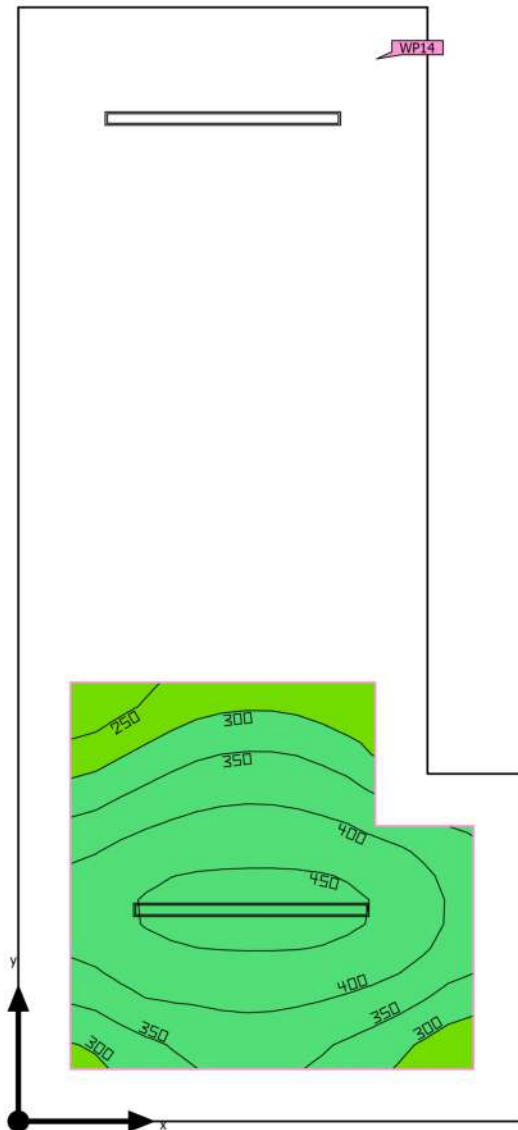
Luminaire list

Φ_{total} 7344 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 141.2 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 2 · 2-1, 2-4 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 2 · 2-1, 2-4 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2-1, 2-4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.255 m	379 lx (≥ 300 lx) ✓	210 lx	462 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.45	WP14

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 2 · 2-2

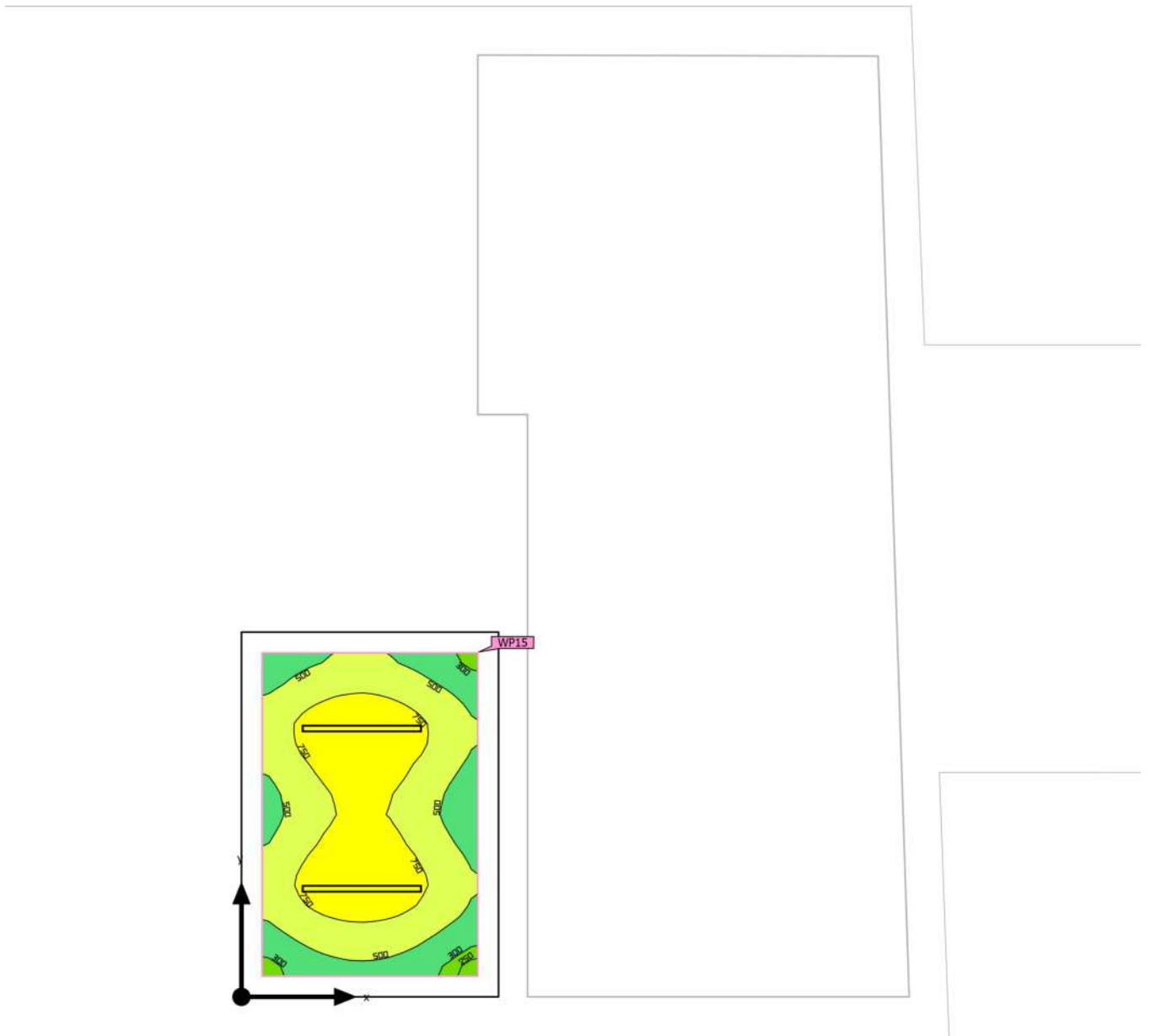
Luminaire list

Φ_{total} 7344 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 141.2 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 2 · 2-2 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 2 · 2-2 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2-2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	640 lx (≥ 300 lx) ✓	224 lx	903 lx	0.35 (≥ 0.40) ✗	0.25	WP15

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 2 · 2-3

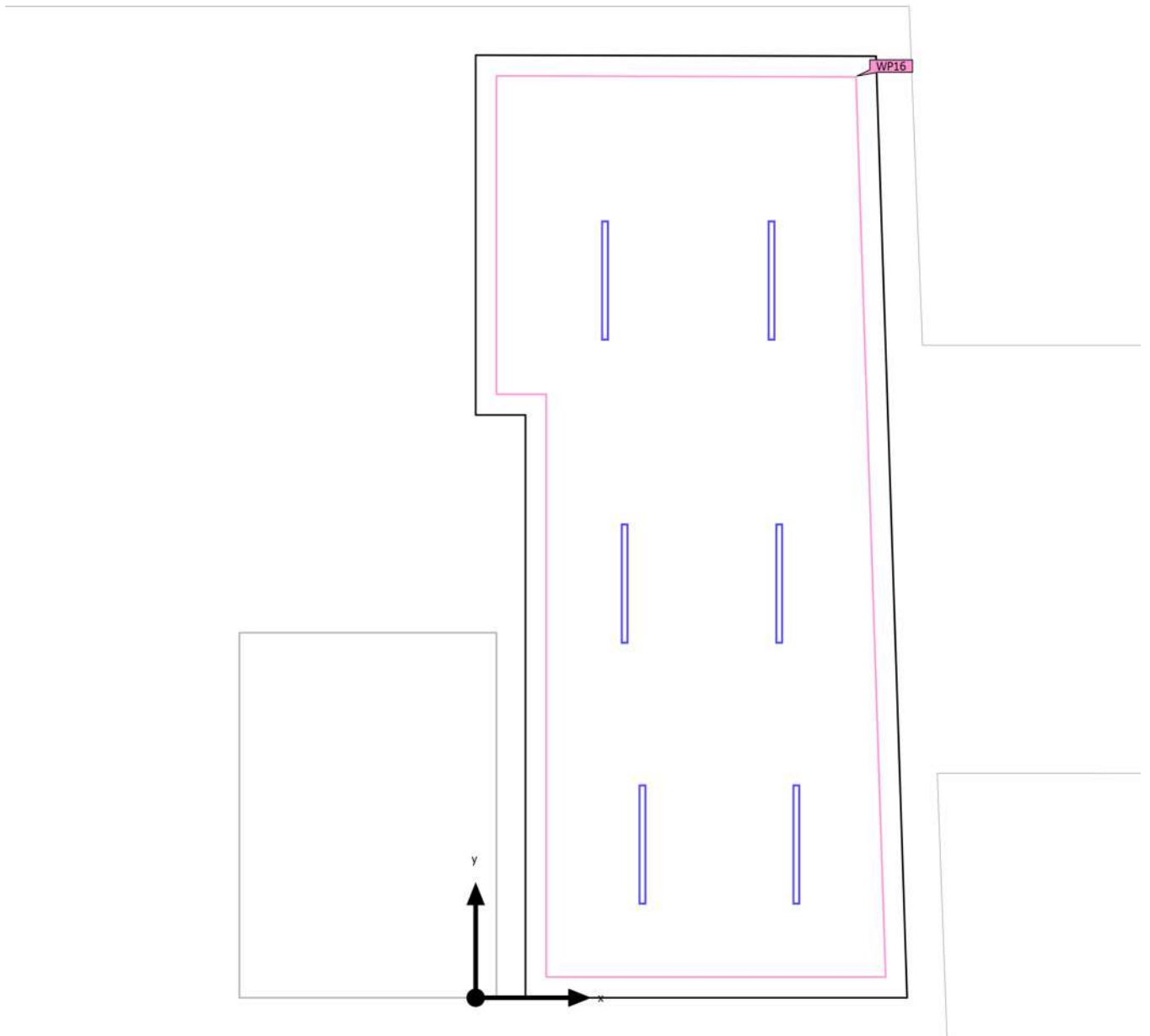
Luminaire list

Φ_{total} 22032 lm	P_{total} 156.0 W	Luminous efficacy 141.2 lm/W
----------------------------	------------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 2 · 2-3 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 2 · 2-3 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2-3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	565 lx (≥ 300 lx) ✓	75.3 lx	936 lx	0.13 (≥ 0.40) ✗	0.080	WP16

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 2 · 2-5

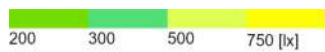
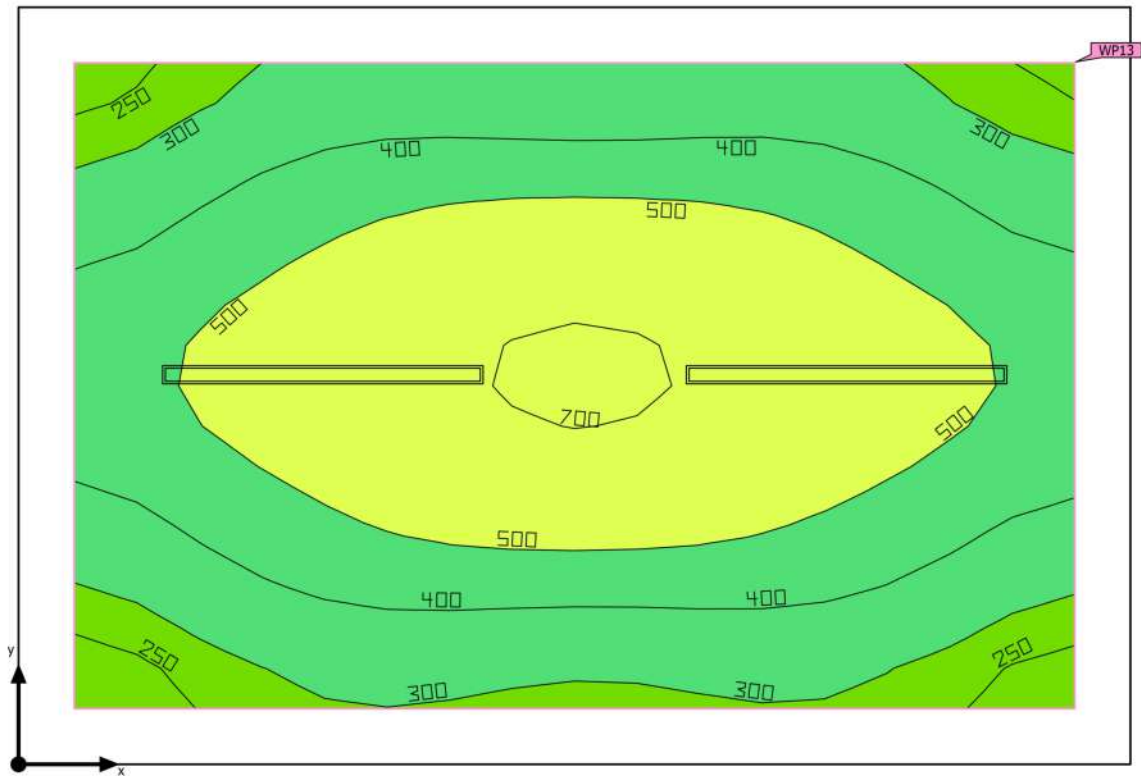
Luminaire list

Φ_{total} 7344 lm	P_{total} 52.0 W	Luminous efficacy 141.2 lm/W
---------------------------	-----------------------	---------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 2 · 2-5 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 2 · 2-5 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2-5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	452 lx (≥ 300 lx) ✓	217 lx	720 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP13

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)

Building 1 · Storey 2 · 2-6

Luminaire list Φ_{total}

14688 lm

 P_{total}

104.0 W

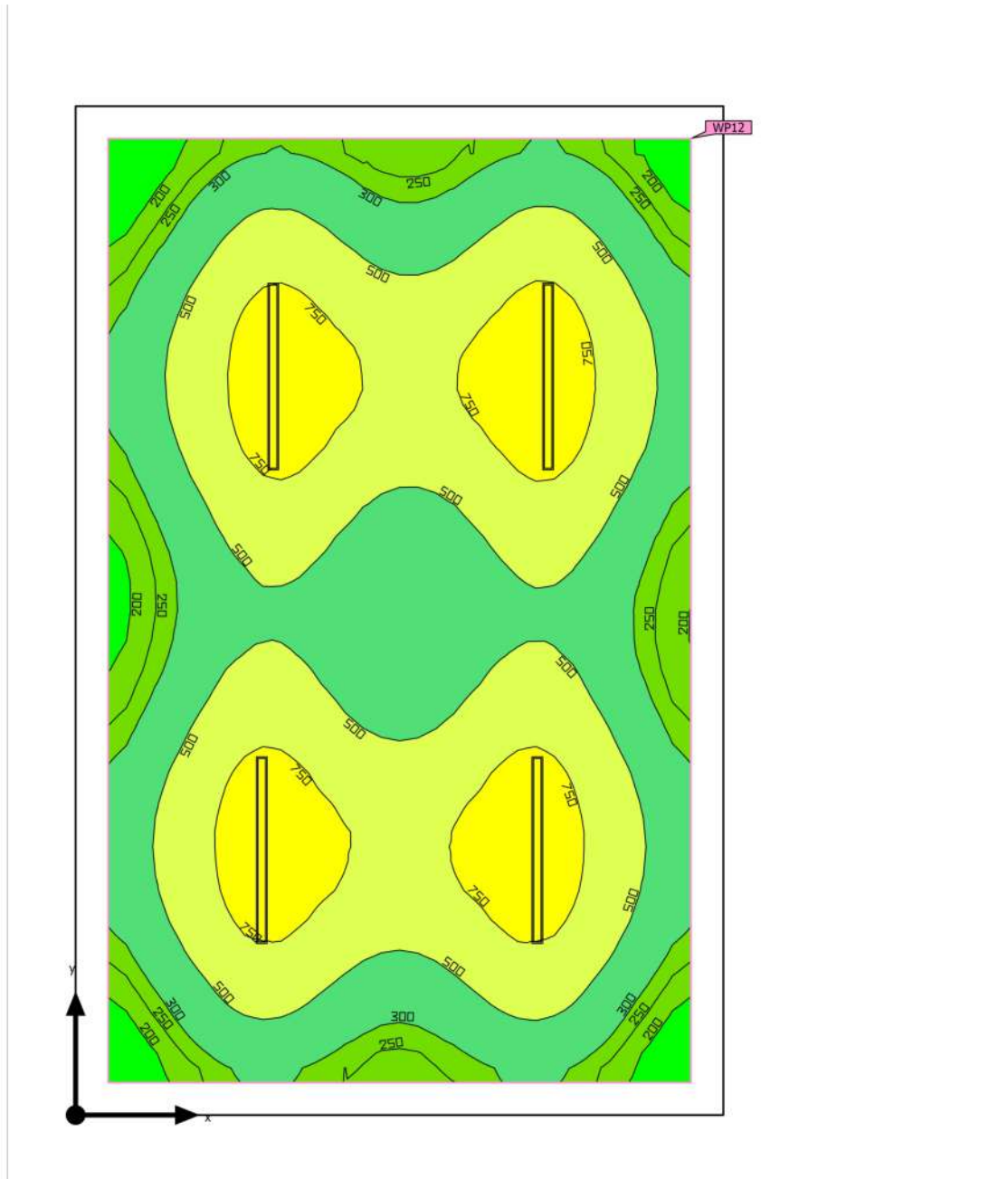
Luminous efficacy

141.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Disano Illuminazione S.p.A	22303401- 00	Liset 2.0 HE - incasso - UGR<lt>19 4000K CRI80 26W CLD Bianco	26.0 W	3672 lm	141.2 lm/W

Building 1 · Storey 2 · 2-6 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 2 · 2-6 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (2-6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.750 m, Wall zone: 0.200 m	514 lx (≥ 300 lx) ✓	119 lx	871 lx	0.23 (≥ 0.40) ✗	0.14	WP12

Utilisation profile: Traffic zones inside buildings (9.1 Circulation areas and corridors)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38785

Virginijus Stašelis



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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (išskyrus elektros), kiti inžineriniai statiniai (kitos paskirties inžineriniai statiniai).

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22463

Išduotas 2018 m. gruodžio 17 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. gruodžio 17 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt