


Generalinis projektuotojas	IĮ SAULIAUS REMEIKOS DIZAINO STUDIJA
Projektuotojas	UAB Geolink
Statytojas (užsakovas)	ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO 1C2/P IR PRIESTATO 1C1/P ĮRENGIANT DARŽELIO DVI GRUPES, MOKYKLOS G. 5, ALOVĖS K. , ALOVĖS SEN. , ALYTAUS R. SAV. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	NEGYVENAMIEJI PASTATAI
Naudojimo paskirtis	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
Statybos rūšis	KAPITALINIS REMONTAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	Elektrotechnikos
Statinio projekto numeris	289373-01-TDP
Bylos (segtuvo) žymuo	E-06
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0
Direktorius	SAULIUS REMEIKA
Projekto vadovas	GRAŽVYDAS SABALIAUSKAS Atestato Nr. A1939
Projekto dalies vadovas	VIRGINIJUS STAŠELIS Atestato Nr. 38785

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

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

0	2024-06-26	Konkursui, rangos darbams		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		II Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato 1C2/p ir priestato 1c1/p, įrengiant dvi darželio grupes, Mokyklos g.5, Alovės k., Alovės sen., Alytaus r.sav., kapitalinio remonto projektas
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			01- Mokslo paskirties pastatas (7.11)	0
			Projekto sudėties žiniaraštis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 289373-01-TDP -B.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS



eilės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	289373-01-TDP -B.PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
2	289373-01-TDP -E.DZ	0	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 lapas
3	289373-01-TDP -E.AR	0	Aiškinamasis raštas	4 lapai
4	289373-01-TDP-E.TS	0	Techninės specifikacijos	14 lapų
5	289373-01-TDP -E.SZ	0	Suvestinis kiekių žiniaraštis	3 lapai

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

eilės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	289373-01-TDP -E.B.01	0	1a. elektros jėgos tinklų planas	1 lapas
2.	289373-01-TDP -E.B.02	0	1a. apšvietimo tinklų planas	1 lapas
3.	289373-01-TDP -E.B.03	0	AJS-1 skydo principinė schema	1 lapas

KITŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

eilės Nr.	Žymėjimas	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	Priedas nr.1		Apšviestumo skaičiavimai	19 lapų
	Priedas nr.2		ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS INFORMACINIS RAŠTAS 2024-09-19 Nr. K26-3559	19 lapų
2	38785		SPDV Virginijaus Stašelio atestatas	1 lapas

0	2024-06-26	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 Mokslo paskirties pastato 1C2/p ir priestato 1c1/p, įrengiant dvi darželio grupes, Mokyklos g.5, Alovės k., Alovės sen., Alytaus r.sav., kapitalinio remonto projektas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		Lakūnų g. 24, LT009108 Vilnius Tel.: +370 620 37101 E-mail: info@geolink.lt	01- Mokslo paskirties pastatas	
39785	PDV	Virginijus Stašelis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Dokumentų žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 289373-01-TDP -E.DZ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Šis projektas yra paprastojo remonto aprašas parengtas pagal statybos techninių reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.

Elektrotechnikos paprastojo remonto aprašo 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.

PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS

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

- 1) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- 2) „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2011m;
- 3) STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- 4) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012m;
- 5) Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2011m;
- 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
- 11) Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
- 12) Elektros tinklų apsaugos taisyklės
- 13) Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
- 14) Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
- 15) Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
- 16) Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės
- 17) Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999.
- 18) Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika
- 19) STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- 20) Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų, įrengimo taisyklės
- 21) Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“
- 22) Lietuvos higienos norma HN 21:2011 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ VI sk. „Apšvietimas“
- 23) Lietuvos higienos normą HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“;
- 24) „Lietuvos standartas LST EN 1838:2003 „Apšvietimo įranga. Avarinis apšvietimas“;

0	2024-06-26	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 Mokslo paskirties pastato 1C2/p ir priestato 1c1/p, įrengiant dvi darželio grupes, Mokyklos g.5, Alovės k., Alovės sen., Alytaus r.sav., kapitalinio remonto projektas
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		Lakūnų g. 24, LT009108 Vilnius Tel.: +370 620 37101 E-mail: info@geolink.lt		01- Mokslo paskirties pastatas
39785	PDV	Virginijus Stašelis		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Aiškinamasis raštas
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	Alytaus rajono savivaldybės administracija		289373-01-TDP -E.AR	LAPŲ
				1
				4

25) „Lietuvos standartas LST EN 50172:2004 „Evakuacinio avarinio apšvietimo sistemos;
26) STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

Aprašo projekto elektrotechnikos dalis parengta pagal statinio projektavimo, kitų inžinerinių dalių ir architektūros užduotis. **Objektas** - Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties, savarankiško gyvenimo namų pastato, Smilgų g. 4., Molėtų m., Molėtų r. sav., kapitalinio remonto projektas.

Pagal projektavimo užduotį šioje projekto dalyje pateikiama projektuojamų pastato patalpų vidaus elektros tinklų įrengimas.

Esamųjų elektros įrenginių įvertinimas:

Projektuojamose patalpose pagal pateiktas interjero ir kitų inžinerinių dalių užduotis elektros instaliacija, skirstomieji skydai ir patalpų apšvietimas projektuojama naujai, esama instaliacija demontuojama.

Visa elektros įranga, 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	12,66
<i>Galios koeficientas</i>	Cos f	0,95
<i>Metinis elektros energijos sunaudojimas</i>	kWh	116812

Projektuojamų patalpų elektros energijos tiekimas ir paskirstymas išpildytas suprojektuojant 1a. patalpoms AJS-1 pajungiamus iš esamo 1a. JS skydo. Į AJS-1 paklojamas Cu5x6mm² kabelis nuo 1a. JS skydo. Kabelių trasų ilgį nuo JS skydo iki projektuojamų patalpų skydo tikslinti prieš atliekant montavimo darbus. Projekto apimtyje projektuojamas skirstomasis tinklas 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. Esamo įvadinio skydo PS įžeminimo kontūro (įžemintuvo) varža turi būti nedidesnė 10 Omų (patikslinti darbų atlikimo metu). Jeigu esamo įžeminimo kontūro varža neatitinka, lauke įrengiamas įžeminimo kontūras su varža ne daugiau 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 evakuaciniams šviestuvams, parenkant šviestuvus su 1val. akumuliatorių baterijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
292000-01-A -E.AR	2	4	0

Projektuojamose patalpose projektuojami įrengti nauji apšvietimo ir jėgos paskirstymo skydai:

Iš AJS-1 pajungiama:

- Patalpų kištukiniai lizdai;
- Patalpų 1-15:1-20 apšvietimas;
- Patalpų 1-15:1-20 evakuacinis apšvietimas,
- Pagalbos iškvietimo sistema(WC).
- Patalpų WC ventiliatorius;
- Patalpų vandens šildytuvai.

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

Elektros apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklas išpildomas 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.

Mokyklos 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“ ir HN 21:2011 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ VI sk. „Apšvietimas“. 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.

Visų patalpų patalpų apšvietimui projektuojami LED tipo šviestuvai. Klasėse ir kabinetuose projektuojami LED tipo šviestuvai $UGR \leq 19$, $CRI \leq 80$. Šviestuvai parenkami atsižvelgiant į patalpų paskirtį, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus.

Įrengiamas evakuacinis apšvietimas su akumuliatoriumi. Avariniai ir evakuaciniai šviestuvai įjungiami iš projektuojamo AJS-1 skydo. 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 vykdyteliu architektu, bet nenusižengiant LR galiojančių susijusių norminių dokumentų reikalavimams. Patalpose, kur nuolat būna vaikai, jungikliai įrengiami 1,80 m aukštyje nuo grindų paviršiaus.

Avarinio apšvietimo, apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklas valdomas iš naujų instaliuojamo skirstomojo skydo AJS-1. Skydas montuojamas sienos nišoje 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. Poilsio paskirties patalpose projektuojamas apšvietimas su Dali balastais su galimybe dimeriuoti šių patalpų apšvietimą.

Patalpų kilnojamų elektros įrenginių prijungimui prie pastatų elektros tinklo projektuojami kištukiniai lizdai. Kištukinių lizdų konstrukcija privalo atitikti LR norminių dokumentų 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 vykdyteliu 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 skirtuminės apsaugas, kurių $I_{D_N} \leq 30$ mA. Leidžiama prie vieno srovės skirtuminės apsaugos įtaiso prijungti keletą grupinių linijų per atskirus automatinius jungiklius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
292000-01-A -E.AR	3	4	0

Paslėptos instaliacijos laidai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Visi elektros laidų sujungimai atliekami kontaktinėse dėžutėse.

Ventiliacijos sistemos pajungimui projektuojami atskiras aut.jungiklis su nepriklausomu atkabikliu, numatant privesti gaisro signalą iš gaisro aptikimo ir signalizavimo centralės.

Esami elektros tinklai projektuojamose patalpose yra demontuojami.

Žaibosaugos projektiniai sprendimai

Žaibosauga šio projekto apimtyje neprojektuojama.

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 privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
292000-01-A -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.

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 sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Kadangi prisijungiama prie veikiančio tinklo, rangovas turi įvykdyti Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles ir turėti elektros įrenginių eksploatavimo atestatą, vadovaujantis Asmenų, turinčių teisę įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius (atestavimo taisyklių 3 p.).

Perduodamas užbaigtą objektą rangovas užsakovui privalo pateikti:

- Elektrotechninės dalies darbo projektą su spaudu „Taip pastatyta“ ir užsakovo paskirto techninio priežiūrėtojo 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	2024-01-05	Konkursui, rangos darbams		
Laida	Išleidimo 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 Mokslų paskirties pastato 1C2/p ir priestato 1c1/p, įrengiant dvi darželio grupes, Mokyklos g.5, Alovės k., Alovės sen., Alytaus r.sav., kapitalinio remonto projektas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		Lakūnų g. 24, LT009108 Vilnius Tel.: +370 620 37101 E-mail: info@geolink.lt	01- Mokslų paskirties pastatas	
39785	PDV	Virginijus Stašelis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 289373-01-TDP -E.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 14

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;

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	14	0

- rankinio valdymo jungikliai turi turėti fiksavimo galimybę;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

4. Kirtikliai

Montuojami skydo viduje. Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniskam 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- Virštemperatūrių 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 $\geq 10^3$ MΩ.

prijungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūvio laidui;

- montuojamas -ant DIN bėgio;
- sandarumas -IP 20.

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	14	0

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

6. Kabelių kanalai

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

Kanalai parenkami pagal instaliacijos projektuojamose patalpose montavimo pobūdį. Gali būti naudojami plastikiniai kanalai skirti montuoti instaliacinius kabelius.

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. Instaliaciniai prietaisai

8.1. Kištukiniai lizdai

Paskirtis- buitinių, kilnojimų elektros prietaisų ir vietinio elektros apšvietimo maitinimui nuo elektros tinklo. Atvirai ir paslėptai instaliacijai, su žeminimo 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 savaime gęstančio poliesterio, paslėptai instaliacijai su trečiu žeminimo kontaktu 240 V, 50 Hz, In-16 A, IP 20 ir IP 44 apsaugos klasės, su užsklandomis, balta spalva.



Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai balduose montuojame GEK 100x53 arba analogiškuose instaliaciniuose kanaluose, grindinėse dėžėse, iš savaime gęstančio poliesterio, modulinio tipo su trečiu žeminimo kontaktu 240 V, 50 Hz, In-16 A, IP 20 apsaugos klasės, su užsklandomis, raudona spalva.



9. Apšvietimo tinklo jungikliai(potinkiniai)

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami(Dali apšvietimo valdymui be fiksacijos), laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė 10A, įtampa 250 V kintamos srovės. Apsaugos laipsnis IP20, WC IP44.

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, savaime gęstantis kietas termoplastikas,

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
289373-01-TDP -E.TS	4	14	0

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 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 išjimu dangčiu ir/arba lizdų tvirtinimo laikikliais kompl.

13. Kabeliai

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, 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.

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	14	0

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

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

Nominali instaliacinių vienfazių 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% 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.

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

Bandyto 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

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- 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.

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

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
289373-01-TDP -E.TS	6	14	0

priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti ne daugiau 10 omų. Apsauginiai įžeminimo laidininkai praėjimo per pamatus ir sienas vietose ir susikirtimo su kitais kabeliais ir vamzdžiais vietose turi būti apsaugoti 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 vamzdiniai.

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 kopėtėles.

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 nenutraktų 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 įrenginių įrengimo taisykle, STR 2.01.06:2009, LST EN 62305 ir europiniais standartais, susijusiais su apsauga nuo žaibo (IEC - 61024 ir IEC - 61024 -1 - 1).

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 plane nurodyto šviestuvų išdėstymo.

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 ekonomiškai.

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 turi būti naudojami šviestuvai IP65 apsaugos laipsnio su gaubtais, skirti montavimui prie lubų ar ant sienos.

ŠV.1 Prie lubų tvirtinamas paviršinis šviestuvas L=1100

Produkto forma

Stačiakampis

Sertifikatas

HACCP

Techniniai duomenys:

Minimalus TA (°C)

0



289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	14	0

Maksimalus TA (°C)	25
IP klasė	20

Apšvietimo techniniai duomenys:

Šviesos šaltinis	LED
Liumenų kiekis (lm)	4600
Spalvinė temperatūra (K)	3000
CRI	80
Šviesos sklaida į viršų (%)	0
Šviesos sklaida žemyn (%)	100
Integruotas šviesos šaltinis	Yra

Maitinimo šaltinis:

Maitinimo šaltinio reguliavimas Negalimas

Veikimo laikas:

LED veikimo laikas L70B50 Ta25 (h)	100 000
LED veikimo laikas L80B50 Ta25 (h)	90 000
LED veikimo laikas L90B50 Ta25 (h)	50 000

Elektros duomenys:

AC (V) min	220
AC (V) max	240
Maitinimo dažnis min	50
Maitinimo dažnis max	60
Galia (W)	33
IEC apsaugos klasė	I
MCB 10B skaičius	35
MCB 16B skaičius	56

Techniniai korpuso duomenys:

Matmenys:

Ilgis (mm)	1100
Plotis (mm)	110
Aukštis (mm)	50

Tvirtinimas:

Pakabinamo tipo šviestuvai komplektuojami su pakabinimo troseliais, pajungimo kabeliu, kabelio pajungimo gnybtynu, kabelio pajungimo apdailos dangteliu.

Lubinio paviršinio montavimo tipo šviestuvai komplektuojami su tvirtinimo pakabomis.

ŠV.2. Į lubas įleidžiamas šviestuvai (595x595)

Produkto forma kvadratinis

Techniniai duomenys:

IP klasė 20

Apšvietimo techniniai duomenys:

Šviesos šaltinis	LED
Liumenų kiekis (lm)	4700
Spalvinė temperatūra (K)	3000
CRI	80
Integruotas šviesos šaltinis	Yra

Maitinimo šaltinis:

Maitinimo šaltinio reguliavimas Dali balastas

Veikimo laikas:

Garantija 5 metai

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

Elektros duomenys:	
AC (V) min	220
AC (V) max	240
Maitinimo dažnis min	50
Maitinimo dažnis max	60
Galia (W)	39

ŠV.2.1 Į lubas įleidžiamas šviestuvus su Dali balastu(595x595)

Produkto forma	kvadratinis
Techniniai duomenys:	
IP klasė	20

Apšvietimo techniniai duomenys:

Šviesos šaltinis	LED
Liumenų kiekis (lm)	4700
Spalvinė temperatūra (K)	3000
CRI	80
Integruotas šviesos šaltinis	Yra

Maitinimo šaltinis:

Maitinimo šaltinio reguliavimas	Dali balastas
Veikimo laikas:	
Garantija	5 metai

Elektros duomenys:

AC (V) min	220
AC (V) max	240
Maitinimo dažnis min	50
Maitinimo dažnis max	60
Galia (W)	39

ŠV.3 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.

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.



ŠV.4 Lauko šviestuvus su judesio davikliu

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 12W

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP65

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

Tvirtinimas lubinis arba sieninis.

Su integruotu PIR judesio ir apšvietos davikliu.

ŠV.5 Laiptinės šviestuvus su judesio davikliu

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 37W, 3390lm

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP20

LED ilgaamžiškumas – nemažiau 5 metai, 50 000val.

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0

Tvirtinimas sieninis.

Su integruotu PIR judesio ir apšvietos davikliu

ŠV.6 Avariniai šviestuvai LED, 6W, paviršiniai, 1h akumuliatorių baterija

Šviestuvo šviesos šaltinis – LED

Šviestuvo galingumas – 6W, 760lm

Šviestuvo apsaugos laipsnis – IP65

Veikimas nuo akumuliatoriaus- ne mažiau 60min.

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.

Dali binarinis modulis/rėlė

Relės modulis, valdomas DALI

Maitinimas per DALI magistralę, valdymui užtenka 2-jų laidų.

Reikalingas 1 DALI kontrolerio adresas.

Valdomas 1 kontaktas 230V AC/ 30V DC; 4,3A.

Galima valdyti ir galingesnius įtaisus per DALI, prijungiant reikiamos galios kontaktorių.

Universalus panaudojimas, galima įjungti ir išjungti bet kurį elektros preitaisą per DALI magistralę.

Suderinamas su dauguma DALI kontrolerių.

Telpa į elektros paskirstymo dėžutę.

Apsauga nuo aplinkos poveikio - IP20.

Dali apšvietimo valdiklis su maitinimo šaltiniu komplekte;

DALI valdiklis: montuojamas ant DIN bėgelio

Funkcijos: Gali valdyti DT6, DT8 Tc, DT8 XY, DT8 RGBWA tipų įrenginius.

DALI įrenginių adresavimas, grupavimas, scenų konfigūravimas, iki 64 valdomų krypčių.

Įmontuotas arba atskirai montuojamas ne mažiau 100mA DALI maitinimo šaltinis.

Jungiamas prie kompiuterio su Windows operacine sistema per USB jungtį.

Paprastas ir greitas programavimas per kompiuterį su programine įranga.

Įmontuota baterija atminčiai palaikyti, RTC laikrodis, galima laikmačio funkcija.

Galimas komandų atlikimas pagal nustatytą grafiką. Palaiko bioninio tvarkaraščio konfigūraciją (žmogiškasis apšvietimas).

Visi šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE.

Norint išvengti elektros tiekimo laidų apgadinimo ar dilimo, nepalikti laidų prie metalo lakštų kraštų ar kitų aštrių objektų. Netinkamai įrengtas šviestuvus gali nukristi. Montuojant šviestuvus vadovautis gamintojo instrukcijomis.

17. 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.

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	14	0

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, automatinų išjungiklių minimalios srovės.

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

18. 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.

Metalinų 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 įvadaai 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.

19. Kabelių kanalai, montavimas

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

Kabelių skaičius turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų 100kg/m, kitu atveju turi būti naudojamos dvi arba daugiau lentynų.

Atstumas tarp atramų negali viršyti 2m.

Sumontavus, kabelių kanaluose turi likti 30% laisvos erdvės.

20. Kabeliai, montavimas

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

Kiekvienas kabelis turi būti paklotas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms arba kitiems struktūriniams elementams.

Kur kabeliai ir įvorė eina per sienas ir perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarindamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamos kabelių atsparumas ugniai po 30cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

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

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

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

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų.

Kur sujungimai reikalingi, juos suderinti su užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai.

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

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0

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

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

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

21. Kabelių/laidų prijungimas

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

Gyslos negali susipinti.

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

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

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

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

22. Laidai

Laidai turi būti montuojami paslėptai, elektros instaliaciniuose vamzdžiuose.

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

Klojant laidas vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė.

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

23. Jungikliai, kištukiniai lizdai

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

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

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

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

Erdvė apie paslėpto montažo kištukinį lizdą, jungiklį, jungčių 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.

24. 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.

25. Šviestuvų įrengimas

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

Evakuacijos krypčių 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

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	14	0

būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

26. 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 prižiūrintojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

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 apibrėžta 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.

27. 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, skerspjuvio 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.

28. 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.

Rangovas turi įvykdyti Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir įrangos gamintojų instrukcijų reikalavimus (Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 322, 327 p).

Prieš paskelbiant galutinę išvadą, 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;

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	14	0

- 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 atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas 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.

29. 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. Būtina įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. STR 1.04.04:2017 8 priedo 27.3.4 p.

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

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

30. 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.

31. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

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

289373-01-TDP -E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	14	0

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	-------	--------------	--------	--------------------

1.	<u>Skydas AJS-1 modulinis, 54 mod., pot inkinis su užraktu. IP30</u>		Kompl.	1	
2.	- 3F kirtiklis	25A	Vnt.	1	žiūr. tech. spec. skyr. 1,2,3,4,5
3.	- 3F aut.jungiklis „C“ ch-ka	16 A	Vnt.	1	
4.	- 1F modulinė 30mA srovės nuotėkio rele	16A	vnt	5	
5.	- 1F modulinė 30mA srovės nuotėkio rele	25A	vnt	1	
6.	- 1F modulinis aut.jungiklis „C“ ch-ka	16A	vnt	10	
7.	- 1F modulinis aut.jungiklis „C“ ch-ka	10A	vnt	4	
8.	-1F modulinio aut.jungiklio nepriklausomas atkabiklis 24V		Vnt.	1	
9.	-Viršįtampių iškroviklis, modulinis	„ B+C“ kl.	Kompl.	1	
10	Dali apšvietimo valdiklis 1 kanalo, modulinio, Dali apšvietimo valdiklio maitinimo šaltinis 230V/24V modulinio montavimo tipo	(ŠV5)	Kompl.	1	
11	<u>Kabeliai, laidai, vamzdžiai</u>				
12	Kabelis vario gyslomis Cca, 5x6mm ²		m	50	žiūr. tech. spec. Skyr. 13
13	Kabelis vario gyslomis Cca, 3x2,5mm ²		m	290	žiūr. tech. spec. Skyr. 13

0	2024-01-05	Konkursui, rangos darbams			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		II Sauliaus Remeikos dizaino studija Vilniaus g. 44, Šiauliai Tel. +37061012269 El. p. remeika.design@gmail.com		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Mokslo paskirties pastato 1C2/p ir priestato 1c1/p, įrengiant dvi darželio grupes, Mokyklos g.5, Alovės k., Alovės sen., Alytaus r.sav., kapitalinio remonto projektas	
A 1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Lakūnų g. 24, LT009108 Vilnius Tel.: +370 620 37101 E-mail: info@geolink.lt		01- Mokslo paskirties pastatas	
39785	PDV	Virginijus Stašelis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			SaŃaudų žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Alytaus rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 289373-01-TDP -E.SZ		LAPAS 1
				LAPŲ 4	

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	-------	--------------	--------	--------------------

14.	Kabelis vario gyslomis Cca,3x1,5 mm		m	255	žiūr. tech. spec. Skyr. 13
15.	Kabelis vario gyslomis Cca,5x1,5 mm		m	80	žiūr. tech. spec. Skyr. 13
16.	Vamzdis behalogenis d. 25 mm		m	10	žiūr. tech. spec. skyr. 7
17.	Vamzdis behalogenis iki d. 20 mm		m	350	žiūr. tech. spec. skyr. 7
18.	Instaliacinis kabelinis kanalas kabeliams	40x40	m.	20	žiūr. tech. spec. skyr. 12
19.	Instaliacinis kabelinis kanalas kištukiniams lizdams,plastikinis, 2m	110x53	Vnt.	2	žiūr. tech. spec. skyr. 12
20.	Vagų išskirtimas sienose ir grindyse kabelių pravedimui		m	90	
21.	Vagų užtaisymas pravedus kabelius		m	90	
22.	Skylių gręžimas sienose ir grindyse kabelių pravedimui		Vnt.	18	
23.	Skylių užtaisymas pravedus kabelius		Vnt.	18	
24.	<u>Instaliaciniai gaminiai</u>				
25.	Jungiklis vienpolis 10A, 230V, IP20 potinkinis		Vnt.	2	žiūr. tech. spec. skyr. 9
26.	Jungiklis dvipolis 10A, 230V, IP20 potinkinis		Vnt.	2	žiūr. tech. spec. skyr. 9
27.	Jungiklis dvipolis, be fiksacijos, 10A, 230V, IP20 potinkinis		Vnt.	1	žiūr. tech. spec. skyr. 9
28.	Kištukinis lizdas 1F, 16A, 230V, IP20, potinkinis		Vnt	16	žiūr. tech. spec. skyr. 8
29.	Kištukinis lizdas modulinis montavimui į instal. kanalą 1F, 16A, 230V, IP20		Vnt	6	žiūr. tech. spec. skyr. 8
30.	Montažinė dėžutė jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų pajungimui, potinkinė		Vnt.	21	žiūr. tech. spec. Skyr. 11
31.	Montažinė dėžutė pajungimui, virštinkinis, IP44		Vnt.	7	žiūr. tech. spec. Skyr. 11
32.	<u>Šviestuvai</u>				
33.	ŠV1. Prie lubų tvirtinamas paviršinis šviestuvas L-1100 mm, 33W, 4600 lm, 3000K, IP20	ŠV.1	Vnt.	6	žiūr. tech. spec. skyr. 15
34.	ŠV2. Į pakabinamas lubas įmontuojamas 595x595mm led šviestuvas, IP20, 39W, 4464lm	ŠV.2	Vnt.	20	žiūr. tech. spec. skyr. 15
35.	ŠV3 Evakuacinis krypties šviestuvas su 1val.akumuliatoriumi, IP41, 3W su krypties lipduku kompl.	ŠV.3	Vnt.	2	žiūr. tech. spec. skyr. 15
36.	ŠV2.1 Į pakabinamas lubas įmontuojamas 595x595mm led	ŠV.2.1	Vnt.	9	žiūr. tech. spec. skyr. 15

289373-01-TDP -E.SZ

Lapas	Lapų	Laida
2	4	0

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	-------	--------------	--------	--------------------

	šviestuvai, su DALI balastu IP20, 39W, 4464lm				
37	Dali valdymo binarinis modulis/valdymo rėlė montuojamas į pagilintą jungiklio instal.dėžutę		Vnt.	2	žiūr. tech. spec. skyr. 15
38	Lauko sieninis LED šviestuvai 12W, IP65, 4000K su judesio davikliu	ŠV.4	vnt	2	žiūr. tech. spec. skyr. 15
39	Sieninis led šviestuvai 37W, 3390lm su judesio ir apšvietimo davikliu	ŠV5	vnt	1	žiūr. tech. spec. skyr. 15
40	Avarinis led šviestuvai 6W, 760lm su 1val. akumuliatoriumi, su akumuliatoriaus būklės indikacija, testavimo mygtuku	ŠV5	vnt	9	žiūr. tech. spec. skyr. 15
41	ĮZEMINIMAS				
42	Cinkuota juosta 40x4mm		m	4	žiūr. tech. spec. skyr. 14
43	Kabelis 1x16mm ² , G/Ž		m	10	žiūr. tech. spec. skyr. 13
44	Kontrolinė dėžutė		vnt	1	žiūr. tech. spec. skyr. 14
45	Matavimo jungtis		Vnt.	1	žiūr. tech. spec. skyr. 14
46	Įžeminimo elektrodai-12 vnt. -sujungimo mova-8 vnt. -įkalimo galvutė-3 vnt. -antikorozinė pasta -0,2 kg -miltelinis terminis suvirinimas – kompl.		Kompl.	1	žiūr. tech. spec. skyr. 14
47	Miltelinis terminis juostos 40x4mm sujungimų suvirinimas(kompl.)		kompl	1	žiūr. tech. spec. skyr. 14
48	Smulkios instaliacinės ir tvirtinimo medžiagos		Kompl.	1	žiūr. tech. spec. skyr. 14
49	Varžų matavimai		Kompl.	1	
50	<u>Demontavimo darbai</u>				
51	El.skydų demontavimas		Kompl	1	žiūr. tech. spec. skyr. 30
52	Esamų šviestuvų demontavimas		Kompl	1	žiūr. tech. spec. skyr. 30
53	Kištukiniu lizdu ir jungikliu demontavimas		Kompl	1	žiūr. tech. spec. skyr. 30
54	Kabėliu-laidų gyslų demontavimas		Kompl	1	žiūr. tech. spec. skyr. 30
55	Kabėliu-laidų gyslų sumontuotų apsauginiuose vamzdžiuose demontavimas		Kompl	1	žiūr. tech. spec. skyr. 30
56	<u>Montavimo darbai</u>				
57	Montavimo darbai		Kompl	1	
58	Kabėlių izoliacijos varžų matavimai		Vnt.	14	
59	Grandinės „fazė-nulis“ varžų matavimai		vnt	1	
60	Įžeminimo grandinės pereinamųjų kontaktų varžų matavimai		Vnt.	8	

Pastabos:

Medžiagų kiekiai yra preliminarūs. Medžiagų kiekius tikslintis montavimo darbų metu suderinant su užsakovu.

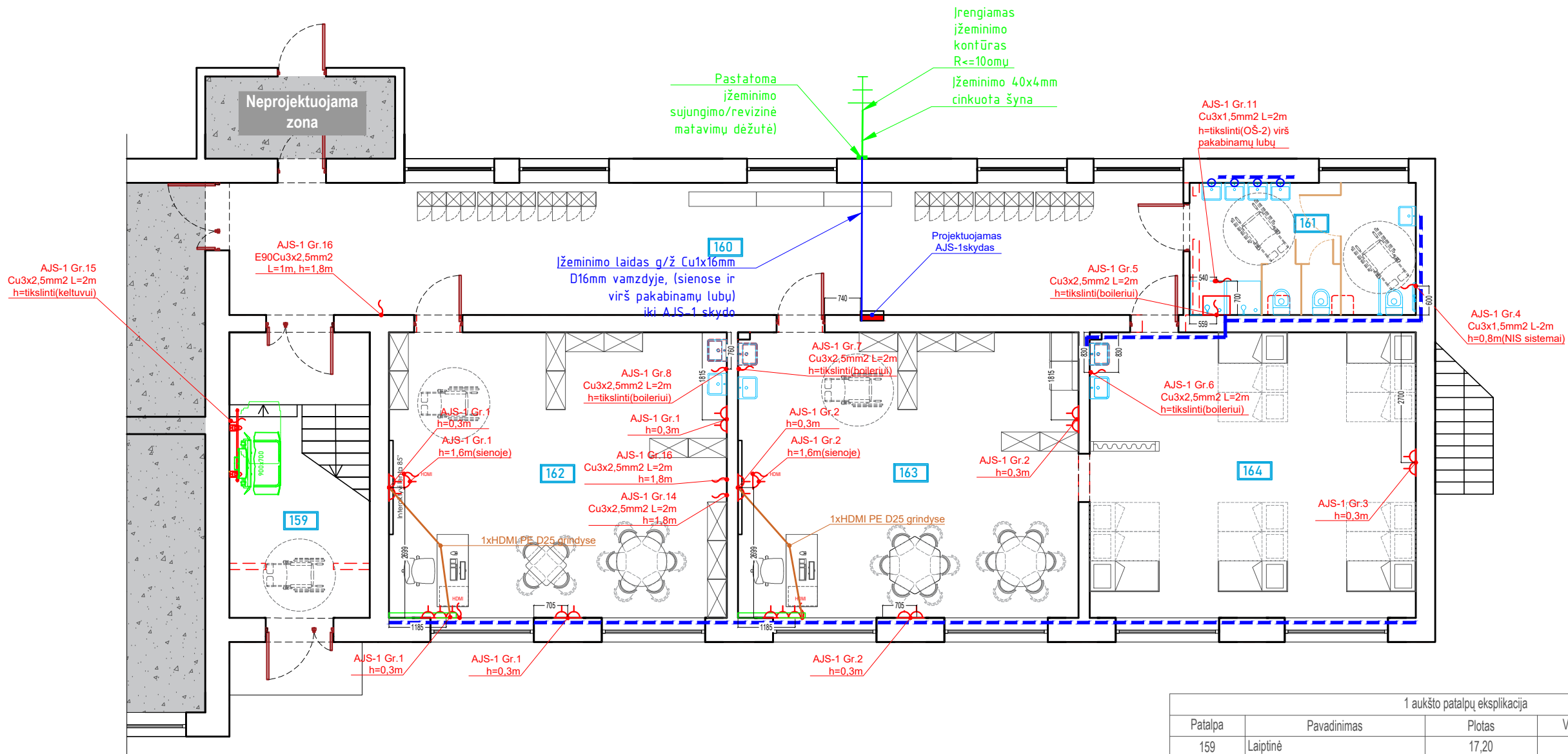
289373-01-TDP -E.SZ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	---	-------	--------------	--------	--------------------

Instaliacinių prietaisų dizainas ir tikslios vietos prieš atliekant montavimo darbus derinamos su architektais ir užsakovo atstovais.

289373-01-TDP -E.SZ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0



1 aukšto patalpų eksplikacija

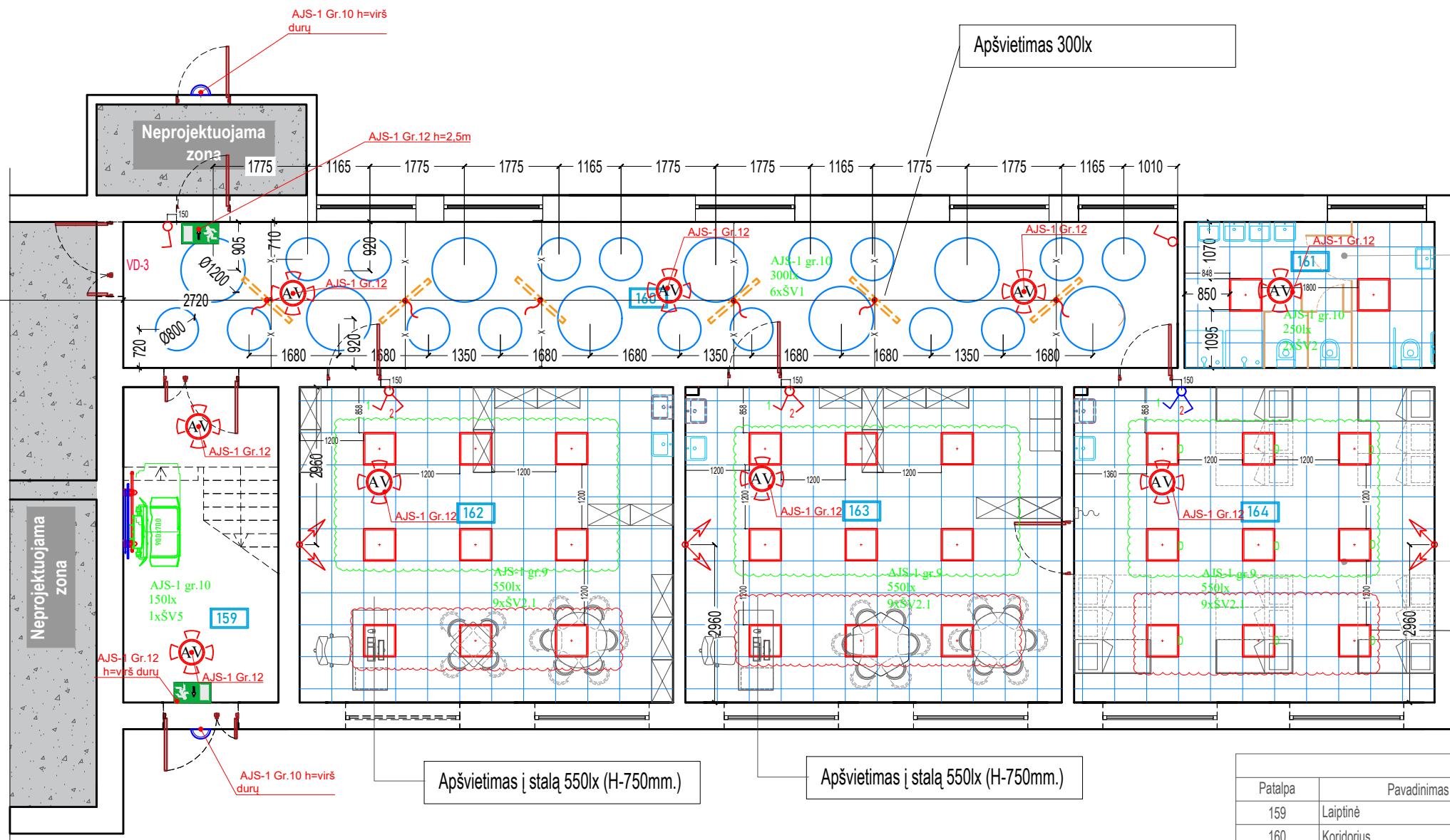
Patalpa	Pavadinimas	Plotas	Vaikų skaičius	Plotas 1 vaikui
159	Laiptinė	17,20		
160	Koridorius	54,12		
161	WC patalpa	12,84		
162	Vaikų grupės patalpa	41,41	10	4.14
163	Vaikų grupės patalpa	41,77	15	2.78
164	Poilsio kambarys	40,0	15	2.67
Viso:		207.34		

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojamas elektros skirstomasis skydas
- 400V/230V kabelio atvadas, palikti L nurodytą metrų ilgio rezervą
- Kištukinis lizdas 230V, IP44
- Kištukinis lizdas 230V, IP20
- Instaliacinis kanalas lizdams 110x53
- Kabelių apsaugos vamzdis grindyse, montuojamas grindyse išpjaunamose vagose, D nuo 20mm iki 32mm
- Revizinė matavimų dėžutė su kontroline jungtimi
- Įžeminimų kontūras R<10 omų
- Įžeminimo plieninė cinkuota šyna 4x40mm
- Įžeminimo 1x16mm² g/ž lankstus kabelis

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 įžeminti.
 Sumontavus projektuojamus skydus, turi būti atstatoma apdaila aplink skydus.
 Prieš montuojant įžeminimo kontūrą atlikti geodezinių trasos nužymėjimą;

	2024-06-26	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 Mokslų paskirties pastato 1C2/p ir priestato 1c1/p įrengiant darželio dvi grupes, Mokyklos g. 5, Alovės k., Alovės sen., Alytaus r. sav. kapitalinio remonto projektas
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.		GEO LINK UAB Project & Engineering Įm. k. 302877531 Lakūnų g. 24, Vilnius Tel.: +37062037101 info@geolink.lt	01-Mokslų paskirties pastatas
38785	PDV	Virginijus Stašelis	DOKUMENTO PAVADINIMAS
			1a. elektros jėgos tinklų planas
			M1:500
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Alytaus rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO
			289373-01-TDP-E.B01
			LAIDA LAPAS LAPŲ
			0 1 1



Perdangos H-3130
Pakabinamų lubų H-2800

Įmontuojami LED 600x600 šviestuvai

Perdangos H-3130
Pakabinamų lubų H-2800

Apšvietimas 550lx

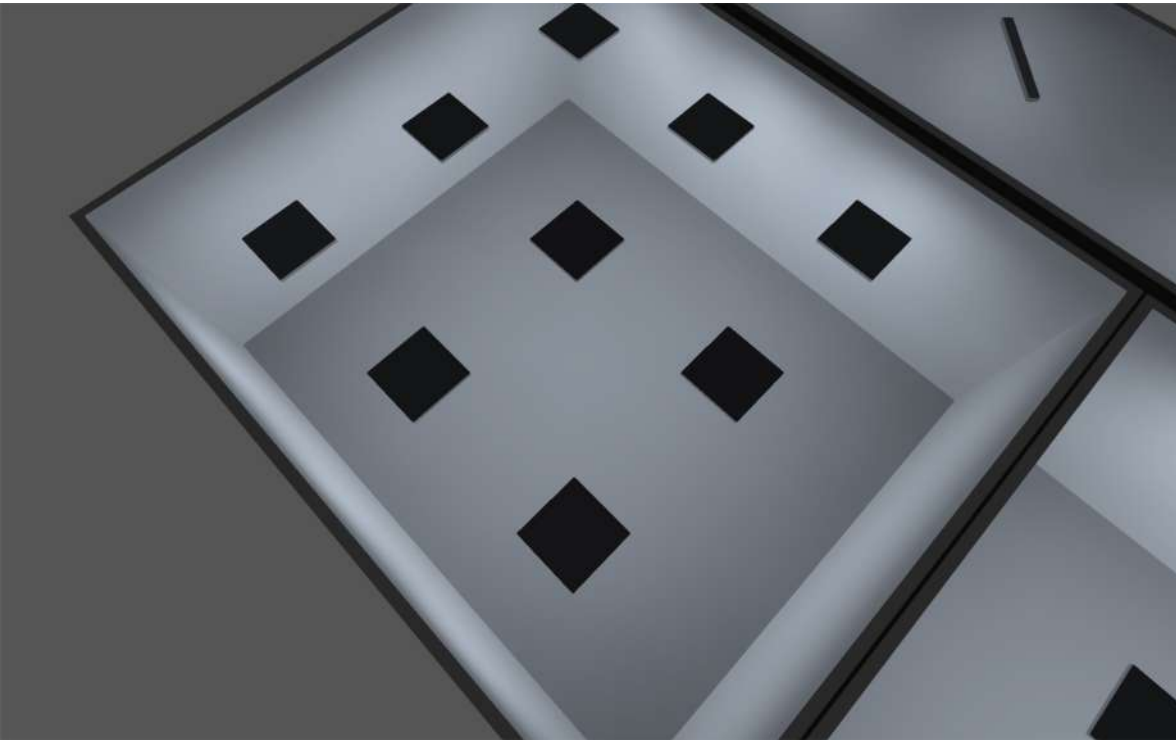
Apšvietimas į stalą 550lx (H-750mm.)

Apšvietimas į stalą 550lx (H-750mm.)

1 aukšto patalpų eksplikacija				
Patalpa	Pavadinimas	Plotas	Vaikų skaičius	Plotas 1 vaikui
159	Laiptinė	17,20		
160	Koridorius	54,12		
161	WC patalpa	12,84		
162	Vaikų grupės patalpa	41,41	10	4.14
163	Vaikų grupės patalpa	41,77	15	2.78
164	Poilsio kambarys	40,0	15	2.67
Viso:		207,34		

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
ŽYMUO	KODAS	PAVADINIMAS
	ŠV1	Pakabinamas šviestuvų L-1100 mm, IP20, 33W, 4696lm Kabinimo aukštis H-2800mm (iki šviestuvo apačios), (švnt-198W)
	ŠV2	Į pakabinamas lubas įmontuojamas led šviestuvai, IP20, 39W, 4464lm (20vnt-780W)
	ŠV3	Evakuacinis šviestuvai IP20, 3W, su 1 val akumulatoriumi (1vnt)
	ŠV2.1	Į pakabinamas lubas įmontuojamas led šviestuvai, IP20, 39W, 4464lm su DALI balastu (9vnt-351W)
		Vien pols jungiklis, IP20
		Dipolis jungiklis, IP20
		2-polis jungiklis be fiksacijos su 2vnt. DALI binariais valymo moduliais
		Patalpose projektuojamo apšvietimo norma
		1-oji patalpos šviestuvų uždegimo zona
		2-oji patalpos šviestuvų uždegimo zona
	ŠV4	Lauko šviestuvai 12W, IP65 su judesio davikliu
	ŠV5	Siėnis led šviestuvai 37W, 3300lm, su judesio davikliu
	ŠV6	Avarinis led šviestuvai 6W, 760lm, su 1val. akumulatoriumi

	2024-06-26	Konkursui, rangos darbams
LAIDA	IŠLEIDIMO 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
A1939	PV	Gražvydas Sabaliauskas
KVAL. PATV. DOK. NR.		GEO LINK UAB Project & Engineering Įm. k. 302877531 Lakūnų g. 24, Vilnius Tel.: +37062037101 info@geolink.lt
38785	PDV	Virginijus Stašelis
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
Alytaus rajono savivaldybės administracija		289373-01-TDP-E.B02
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		01-Mokslų paskirties pastatas
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		1a. apšvietimo tinklų planas
		M1:500
		DOKUMENTO ŽYMUO
		289373-01-TDP-E.B02
		LAIDA
		LAPAS
		LAPŲ
		0 1 1



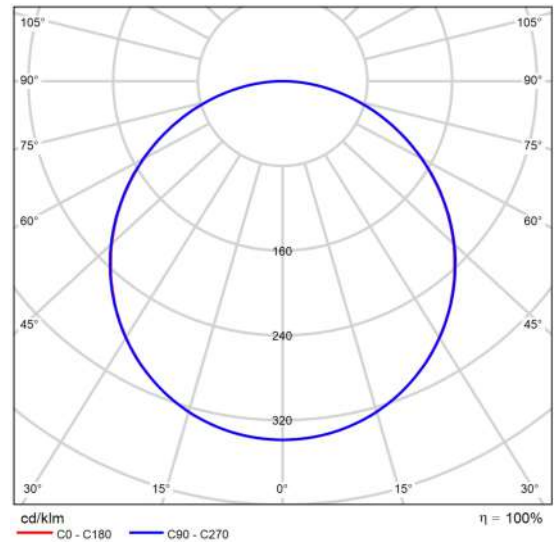
Mokyklos g. 5, Alytus

Product data sheet

Disano Illuminazione S.p.A - 832 Rodi UGR<lt>22 4000K CRI 80 39W CLD White



Article No.	150232-00
P	39.0 W
Φ_{Lamp}	4464 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4464 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	114.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polar LDC

Housing: body in steel sheet and frame in aluminium. Diffuser: in high transmittance prismatic technopolymer.: UGR<lt>22, according to standard EN 12464. Wiring: quick, no need to open the fixture. Low flicker: luminaire with very low flicker: evenly distributed light for greater visual safety. Photobiological risk: exempt risk group according to EN62471.: EN60598-1. With degree of protection according to EN60529. Equipment: Ceiling lighting fixture with external driver; it can be easily housed in false ceilings. Mounting: surface mounting on T-beams. Easy installation: quick connection without the need to open the luminaire, can be easily inserted into the ceiling. On request: - DIMM DALI CLD-D wiring (subcode -0041) - CLD-D (PUSH) (subcode -0045)

Glare evaluation according to UGR												
μ Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
μ Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
μ Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	17.9	19.3	18.2	19.5	19.8	17.9	19.3	18.2	19.6	19.8	
	3H	19.6	20.8	19.9	21.1	21.4	19.6	20.9	19.9	21.1	21.4	
	4H	20.3	21.5	20.6	21.8	22.1	20.3	21.5	20.7	21.8	22.1	
	6H	20.9	22.0	21.2	22.3	22.6	20.9	22.0	21.3	22.3	22.6	
	8H	21.1	22.1	21.4	22.5	22.8	21.1	22.2	21.5	22.5	22.8	
4H	12H	21.2	22.2	21.6	22.6	22.9	21.2	22.3	21.6	22.6	22.9	
	2H	18.6	19.8	19.0	20.1	20.4	18.6	19.8	19.0	20.1	20.4	
	3H	20.5	21.5	20.9	21.8	22.2	20.5	21.5	20.9	21.9	22.2	
	4H	21.3	22.3	21.7	22.6	23.0	21.4	22.3	21.8	22.7	23.0	
	6H	22.1	22.9	22.5	23.2	23.6	22.1	22.9	22.5	23.3	23.7	
8H	12H	22.3	23.1	22.8	23.5	23.9	22.3	23.1	22.8	23.5	23.9	
	2H	22.5	23.2	23.0	23.6	24.1	22.6	23.2	23.0	23.7	24.1	
	4H	21.7	22.4	22.1	22.8	23.3	21.7	22.5	22.2	22.9	23.3	
	6H	22.6	23.2	23.0	23.6	24.1	22.6	23.2	23.1	23.6	24.1	
	8H	22.9	23.5	23.4	23.9	24.4	23.0	23.5	23.4	24.0	24.4	
12H	2H	23.2	23.7	23.7	24.2	24.7	23.3	23.7	23.8	24.2	24.7	
	4H	21.7	22.4	22.2	22.8	23.3	21.7	22.4	22.2	22.9	23.3	
	6H	22.7	23.2	23.1	23.7	24.1	22.7	23.2	23.2	23.7	24.2	
8H	23.1	23.5	23.6	24.0	24.5	23.1	23.6	23.6	24.0	24.5		
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6					
Standard table		BK07					BK07					
Correction summand		6.1					6.1					
Corrected glare indices referring to 4464lm Total luminous flux												

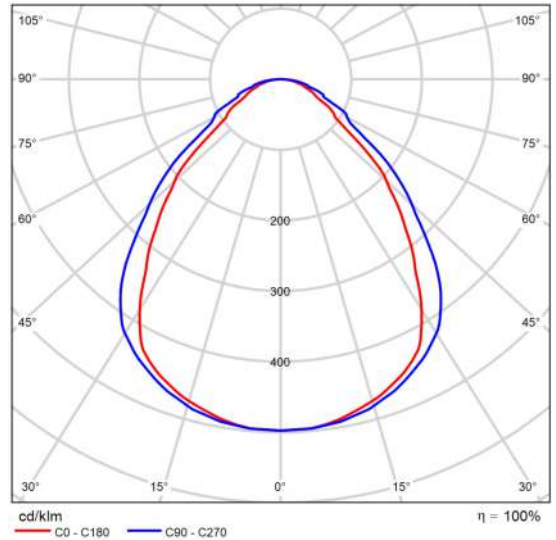
UGR diagram (SHR: 0.25)

Product data sheet

ES-SYSTEM - KLAS-S1100 4700 840 MP



Article No.	KLAS-S1100 4700 840 MP
P	33.0 W
Φ_{Lamp}	4700 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4698 lm
η	99.95 %
Luminous efficacy	142.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polar LDC

Glare evaluation according to UGR												
μ Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
μ Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	
μ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room size X Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis						
2H	2H	21.7	21.8	21.0	22.1	22.3	22.4	23.6	22.7	23.8	24.0	
	3H	21.3	22.4	21.7	22.6	22.9	23.4	24.4	23.7	24.7	24.9	
	4H	21.7	22.7	22.0	22.9	23.2	23.8	24.7	24.1	25.0	25.3	
	6H	22.0	22.9	22.3	23.2	23.5	24.2	25.1	24.5	25.4	25.7	
	8H	22.1	23.0	22.5	23.3	23.6	24.3	25.2	24.7	25.5	25.8	
	12H	22.2	23.0	22.5	23.3	23.7	24.5	25.3	24.8	25.6	26.0	
4H	2H	21.1	22.1	21.4	22.3	22.6	22.6	23.6	22.9	23.8	24.1	
	3H	21.9	22.8	22.3	23.1	23.4	23.8	24.6	24.1	24.9	25.2	
	4H	22.4	23.1	22.8	23.5	23.9	24.3	25.1	24.7	25.4	25.8	
	6H	22.6	23.5	23.2	23.8	24.2	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3	
	8H	23.0	23.6	23.4	24.0	24.4	25.1	25.7	25.5	26.1	26.5	
	12H	23.1	23.6	23.5	24.0	24.5	25.3	25.8	25.7	26.2	26.7	
8H	4H	22.7	23.3	23.1	23.7	24.1	24.4	25.0	24.8	25.4	25.8	
	6H	23.2	23.7	23.7	24.1	24.6	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	
	8H	23.4	23.8	23.9	24.3	24.8	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8	
	12H	23.5	23.9	24.0	24.4	24.9	25.6	26.0	26.1	26.5	27.0	
12H	4H	22.7	23.2	23.1	23.6	24.1	24.4	25.0	24.8	25.4	25.8	
	6H	23.3	23.7	23.7	24.1	24.6	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	
	8H	23.5	23.9	24.0	24.3	24.8	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8	
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H	+0.4 / -0.6					+0.3 / -0.4						
S = 1.5H	+0.8 / -1.0					+0.6 / -0.6						
S = 2.0H	+1.6 / -1.4					+1.5 / -1.2						
Standard table	BK04					BK04						
Correction summand	5.8					7.7						
Corrected glare indices referring to 4700lm Total luminous flux												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Building 1 · Storey 1 · 160

Luminaire list Φ_{total}

28188 lm

 P_{total}

198.0 W

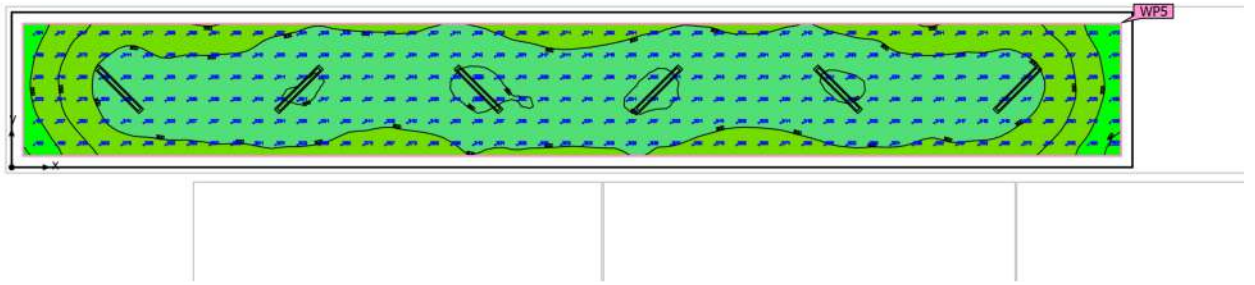
Luminous efficacy

142.4 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	ES-SYSTEM	KLAS-S1100 4700 840 MP	KLAS-S1100 4700 840 MP	33.0 W	4698 lm	142.4 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 160 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 160 (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 (160) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.200 m	305 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	359 lx	0.44 (≥ 0.30) ✓	0.38	WP5

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.19 Circulation areas, corridors)

Building 1 · Storey 1 · 161

Luminaire list Φ_{total}

8928 lm

 P_{total}

78.0 W

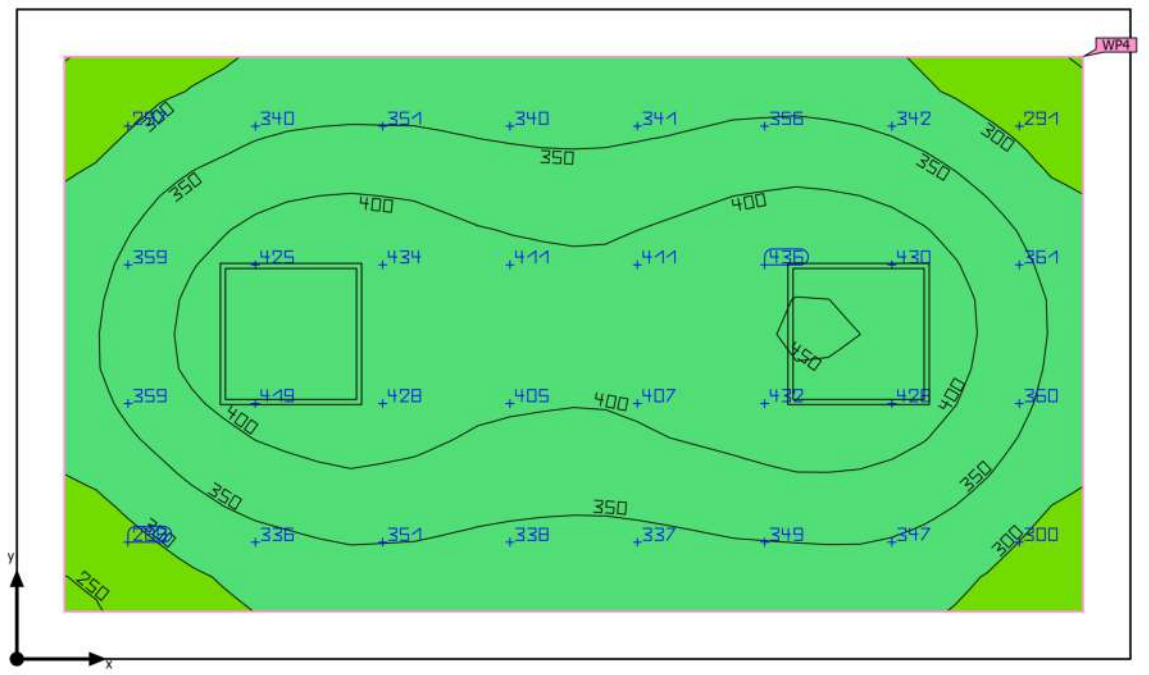
Luminous efficacy

114.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	Disano Illuminazione S.p.A	150232-00	832 Rodi UGR<lt>22 4000K CRI 80 39W CLD White	39.0 W	4464 lm	114.5 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 161 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 161 (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 (161) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.200 m	367 lx (≥ 200 lx) ✓	247 lx	451 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP4

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

Building 1 · Storey 1 · 162

Luminaire list Φ_{total}

40176 lm

 P_{total}

351.0 W

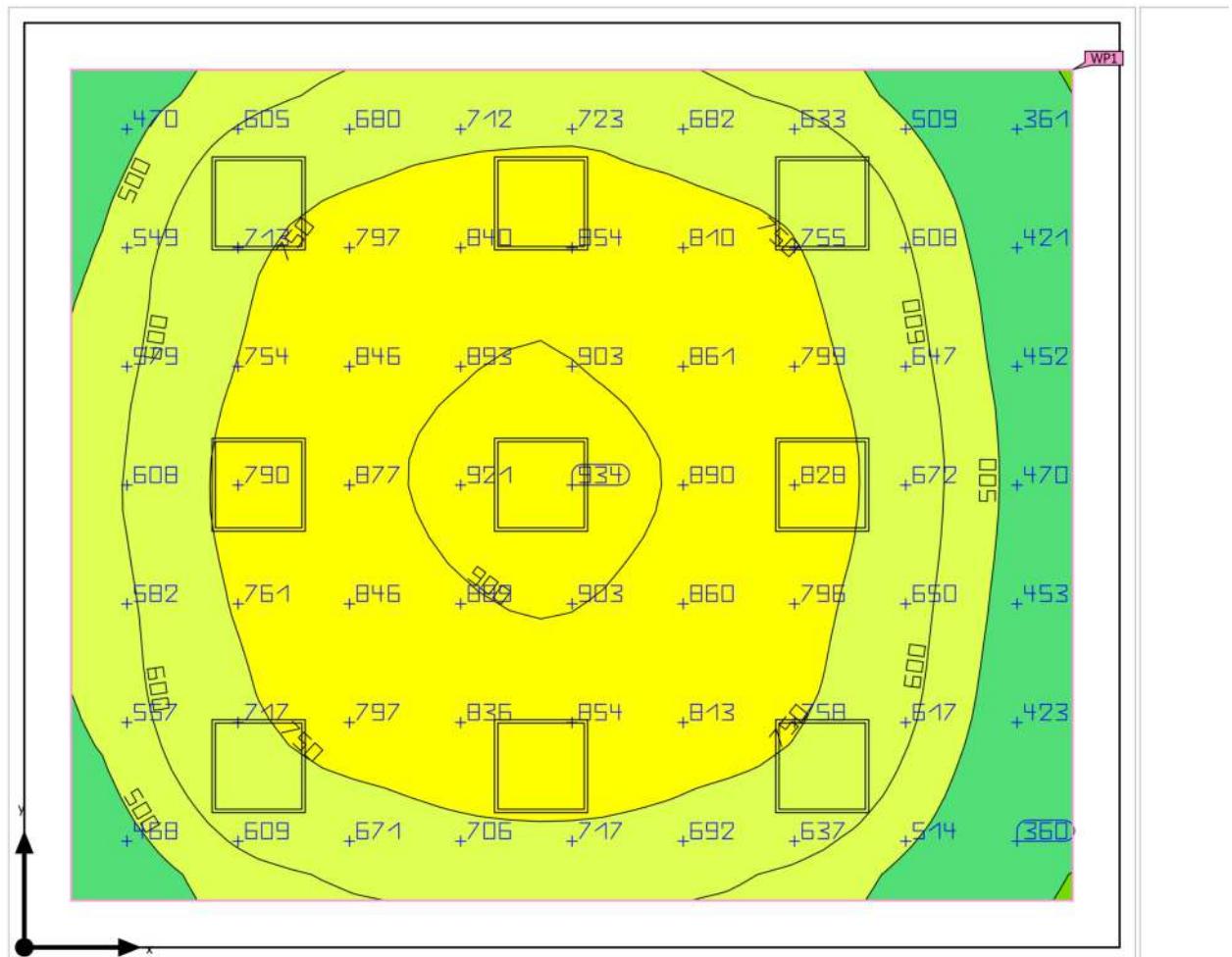
Luminous efficacy

114.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	Disano Illuminazione S.p.A	150232-00	832 Rodi UGR<lt>22 4000K CRI 80 39W CLD White	39.0 W	4464 lm	114.5 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 162 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 162 (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 (162) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.300 m	695 lx (≥ 500 lx) ✓	300 lx	937 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP1

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.1 Classroom - general activities)

Building 1 · Storey 1 · 163

Luminaire list Φ_{total}

40176 lm

 P_{total}

351.0 W

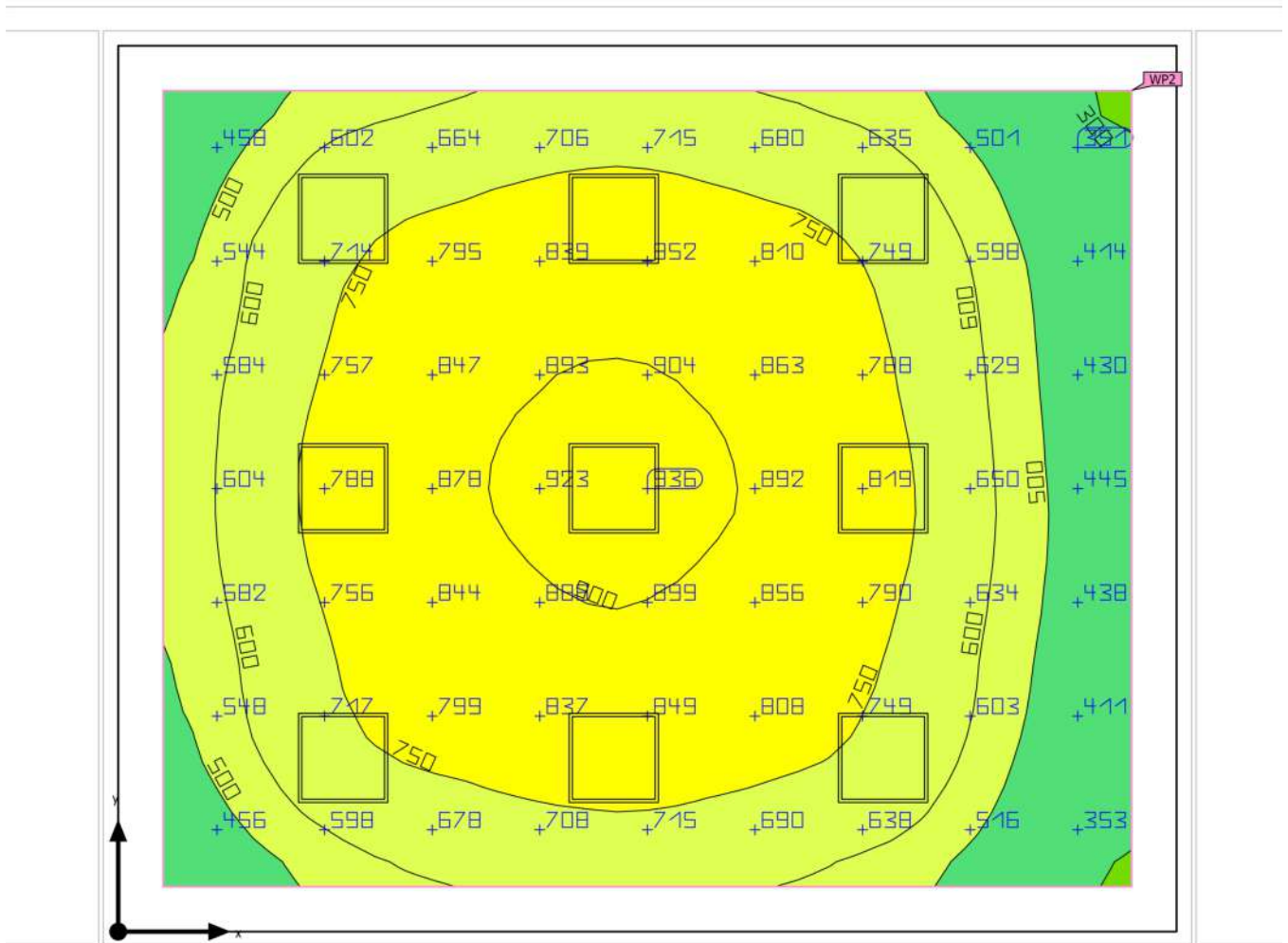
Luminous efficacy

114.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	Disano Illuminazione S.p.A	150232-00	832 Rodi UGR<lt>22 4000K CRI 80 39W CLD White	39.0 W	4464 lm	114.5 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 163 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 163 (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 (163) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.300 m	690 lx (≥ 500 lx) ✓	286 lx	941 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP2

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.1 Classroom - general activities)

Building 1 · Storey 1 · 164

Luminaire list Φ_{total}

40176 lm

 P_{total}

351.0 W

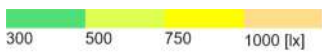
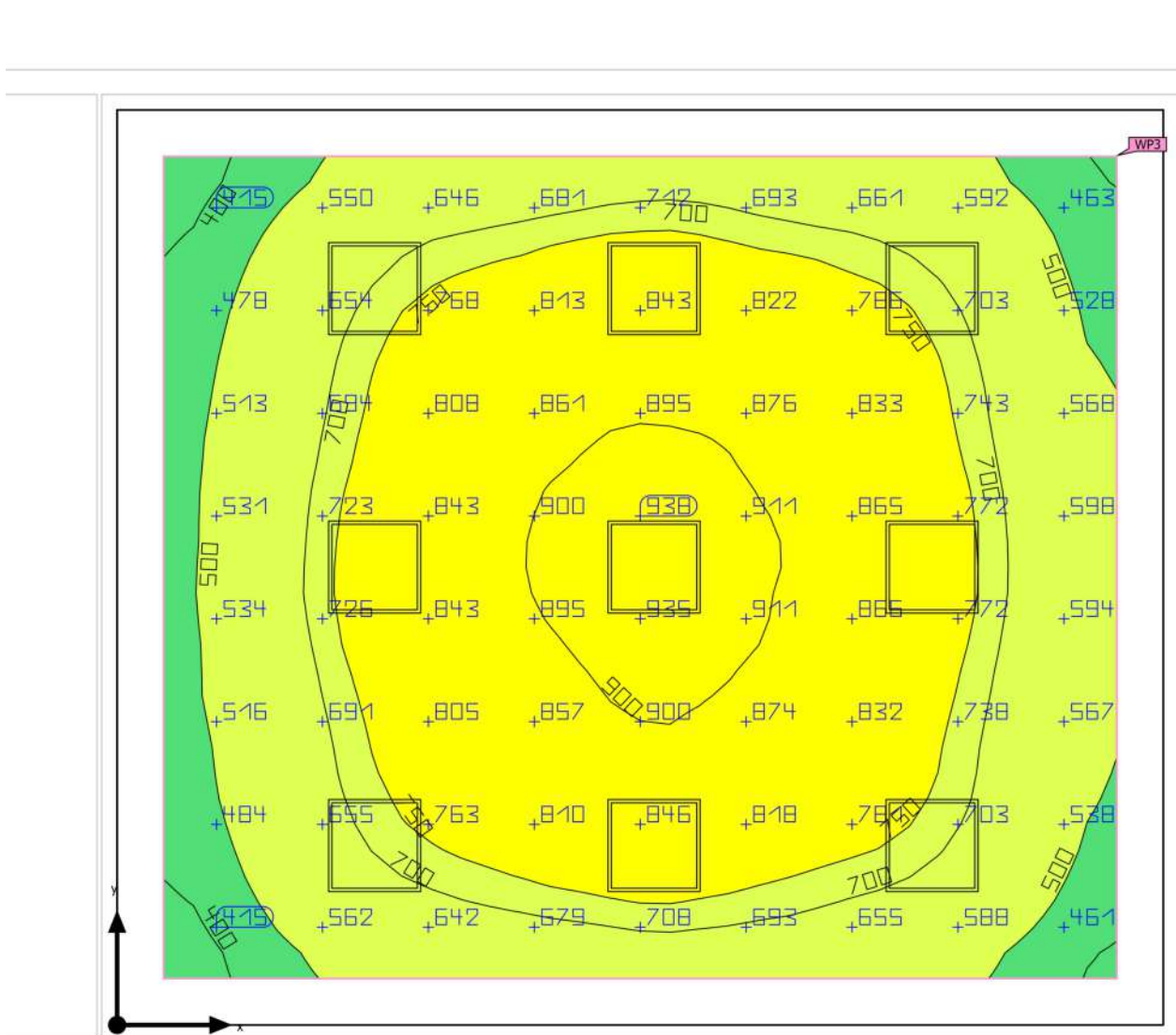
Luminous efficacy

114.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	Disano Illuminazione S.p.A	150232-00	832 Rodi UGR<lt>22 4000K CRI 80 39W CLD White	39.0 W	4464 lm	114.5 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 164 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 164 (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 (164) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.300 m	711 lx (≥ 500 lx) ✓	352 lx	944 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP3

Utilisation profile: Educational premises - Educational buildings (44.1 Classroom - general activities)



ALYTAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

IĮ Sauliaus Remeikos
dizaino studija
Vilniaus g. 44, Šiauliai
saulius.remeika@gmail.com

2024-09- Nr.

DĖL PROJEKTO BENDROSIOS EKSPERTIZĖS PIRMINIO AKTO

Informuojame, kad susipažinome ir išnagrinėjome UAB „Pastatų konstrukcijos“ pirminį ekspertizės aktą (2024-08-20, Nr. PE24-345). Atsakydami į bendrosios dalies pastabas Nr. 8 (pateikti sprendinius dėl projektuojamos teritorijos dalies apšvietimo), Nr. 10 (pateikti sprendinius dėl trumpesnio ir patogaus ŽN patekimo iš projektuojamų patalpų į projektuojamos lauko klasės erdvę) ir elektrotechnikos dalies pastabą Nr. 11 (reikalinga rizikos vertinimo ataskaita, nesuprojektuota atitinkamos saugos klasės išorinė statinių apsauga nuo žaibo), pažymime, kad:

- projektuojami lauko sprendiniai užtikrins sklandų ŽN pateikimą į projektuojamą lauko klasę, ŽN turės lydinčius asmenis, todėl sunkumų nusigauti į šią vietą nekils. Lauko sprendiniai atitinka mūsų keliamus principinius reikalavimus projektui;
- tamsiuoju paros metu lauko darželis nenumato vykdyti veiklos. Apšvietimas prie įėjimo į pastatą, kuriame vykdoma ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programa, yra įrengtas, ir veikiantis tamsiuoju paros metu. Projekto pirkimo užduotyje, į projekto apimtį nėra įtrauktas lauko elektros projektavimas, todėl šiuo projektu įėjimo zonos ir esamas apšvietimas nėra perprojektuojami, o projektiniai sprendiniai tenkina paslaugų apimtį.
- žaibosaugos sprendiniai šiuo projektu nėra sprendžiami. Šiuo metu greta planuojamas rengti kitas pastato atnaujinimo projektas, kuriame bus sprendžiami žaibosaugos sprendiniai.

Administracijos direktorius

Vytautas Arbačiauskas



Andrė Zenevičienė, tel. + 370 674 24020, el. paštas andre.zeneviciene@arsa.lt

Biudžetinė įstaiga
Pulko g. 21, 62135 Alytus
Tel. + 370 315 55 530
Faks. + 370 315 74 716
El. p. info@arsa.lt

A. s. Nr.
LT237300010185442399
„Swedbank“, AB
Kodas 73000

Duomenys kaupiami ir saugomi
Juridinių asmenų registre
Kodas 188718528

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Alytaus rajono savivaldybės administracija, Pulko g. 21, Alytus, LT-62135 Alytus, Lietuva (2024-09-19 09:05:04)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl projekto bendrosios ekspertizės pirminio akto
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-09-19 Nr. K26-3559
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vytas Arbačiauskas, Administracijos direktorius/-ė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-18 21:14:19 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-C
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-09-18 21:14:32 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2024-05-14 17:09:11–2029-05-13 23:59:59
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Andrius Kuzmauskas, Vyresnysis specialistas/-ė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-19 09:04:46 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA-2,RCSC,VI Registru Centras - i.k. 124110246,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-15 17:09:21–2026-05-14 17:09:21
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant CN=Alytaus rajono savivaldybės administracija, O="Alytaus rajono savivaldybės administracija, į.k.188718528", L=Alytus, S=Lietuva, C=LT sertifikata, sertifikatas galioja 2023-05-15 17:09:21–2026-05-14 17:09:21
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024-09-19 09:05:04)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024-09-19 09:05:04 atspausdino Rūta Neciunskienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-



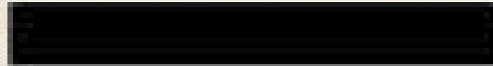
STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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