[redacted]

Elektroera

Įm. kodas 303251085

Nartelio g. 13, Netičkampio k. Marijampolės sav,
mob. tel. 8 65650870,
e-mail: info@elektroera.com,
WWW.Elektroera.lt

PROJEKTO NR. 2048-TDP-E

PAVADINIMAS	PASTATŲ APLINKOS (INTERJERO) PRITAIKYMO ASMENIMS SU NEGALIA LAISVĖS G. 2, KALVARIJOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
STATYTOJAS	KALVARIJOS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
ADRESAS	LAISVĖS G. 2, KALVARIJA
DALIS	ELEKTROTECHNIKOS (E)
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)

TOMAS NR. 0

		Vardas, pavardė	Parašas
	[redacted]		
PDV	[redacted]	[redacted]	

ĮMONĖS VADOVAS : [redacted]

PROJEKTO UŽSAKOVAS :

2026 m.
MARIJAMPOLĖ

Verified by MarkSign.lt

PASTATŲ APLINKOS (INTERJERO) PRITAIKYMO ASMENIMS SU NEGALIA LAISVĖS G. 2, KALVARIJOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1.	2048-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	
2.	2048-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	
3.	2048-TDP-E-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	2048-TDP-E-B.01	0	Skydo AS-1 vienlinijinė schema	
2.	2048-TDP-E-B.02	0	Skydo PS-1 vienlinijinė schema	
3.	2048-TDP-E-B.03	0	Pirmo aukšto planas (Š.K.) su elektros tinklais M 1:100	
4.	2048-TDP-E-B.04	0	Pirmo aukšto planas (P.K.) su elektros tinklais M 1:100	
5.	2048-TDP-E-B.05	0	Pirmo aukšto planas (P.K.) su WC elektros tinklais M 1:100	

BYLOS PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1.			

Verified by MarkSign.lt

Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

Visi, elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateiktiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės - 2012
2. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės - 2011
3. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės - 2013
4. Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai 2011-06-22.
5. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės 2010.09.01.
6. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010.
7. Elektros tinklų apsaugos taisyklės - 2010.
8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės - 2012.
9. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės - 2012.
10. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės - 2011.
11. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės - 2011.
12. Lietuvos higienos normos HN98:2014. natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai.
13. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
14. Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės
15. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
16. GKTR 2.01.01:1999 Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas

Taip pat visi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Kompiuterinių programų sąrašas

1. Kingsoft Office WPS Office
2. BricsCAD Lite
3. Dialux 4.13
4. IEC Risk Assessment Calculator

Verified by MarkSign.lt

TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI

Eil. nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Elektros tiekimo patikimumo kategorija		I/III
2	Elektros tinklo įtampa	kV	0,4
3	Projektuojamas instaliuotas galingumas Projektuojamas skaičiuojamas galingumas	kW kW	31 22

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektiniai sprendiniai:

Rengiant pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektą, naujai projektuojami apšvietimo ir jėgostinklai.

Iš esamo ĮPS skydo, projektuojamų AS-1, PS-2 skydų prijungimui, numatomi Cu 5x4, Cu 5x10 mm2 kabeliai. Iš projektuojamų skydų elektros tiekimas numatomas remontuojamų patalpų ištukiniams lizdams, apšvietimo tinklams, GAS centrale ir kt. įrenginiam. Technologinių įrenginių prijungimas šiame projekte nesprendžiamas. Technologinių, vėdinimo, šaldymo įrenginių valdymas ir valdymo spintų komplektavimas pateikiamas tiekėjų ir šiame projekte nesprendžiamas. Elektros galingumo didinimas šiame projekte nesprendžiamas. Pastato elektros jėgos ir apšvietimo tinklai projektuojami atsižvelgiant į technologinių įrenginių darbo pobūdį, į pastato statybinės dalies konstrukcijas, užsakovo pageidavimus ir šiuo metu galiojančius normatyvinius ir teisinius dokumentus. Linijų apsaugai numatyti vienfaziai ir trifaziai automatiniai jungikliai ir srovės nuotėkio relės.

Magistraliniai ir jėgos tinklai:

Pastato elektros jėgos ir apšvietimo tinklai projektuojami atsižvelgiant į technologinių įrenginių darbo pobūdį, į pastato statybinės dalies konstrukcijas, užsakovo pageidavimus ir šiuo metu galiojančius normatyvinius ir teisinius dokumentus.

Linijų apsaugai numatyti vienfaziai ir trifaziai automatiniai jungikliai ir srovės nuotėkio relės.

Magistralinių ir jėgos kabelių, maitinančių technologinius ir kitus elektros imtuvus, instaliacija atliekama kabelių linijas pravedant ant cinkuotų metalinių lovių ir PVC vamzdyje montuojant prie sienų, lubų atviru būdu. Esant galimybei kabelius galima montuoti paslėptai. Kabelių apsaugai kabeliams kertant sienas ir perdangas kabelių linijos montuojamos PVC vamzdyje. Kabelių pravėrimo angos užtaisomos medžiaga ne mažesnio gaisrinio atsparumo nei konstrukcija.

Pagrindiniai jėgos vartotojai – technologiniai įrenginiai, ŠVOK dalies įrenginiai ir kištukiniai lizdai.

Elektros jėgos tinklų skaičiavimai pateikti skaičiavimo schemose.

Visi projektuojami kabeliai aliuminio, vario gyslomis, izoliacija turi atitikti „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles“.

Apšvietimo tinklai:

Kabinetuose projektuojami įleidžiami LED šviestuvai paviršiniai arba įleidžiami. Kabinetuose apšvietimo lygis 500 Lx.

Koridoriuose projektuojami įleidžiami LED šviestuvai, apšvietimo lygis 150-200 Lx.

San. mazguose įrengiami įleidžiami LED šviestuvai, išpildymas IP44, apšvietimo lygis 200

Verified by MarkSign.lt

Lx.

Evakuaciniai šviestuvai montuojami prie išėjimo durų. LED šviestuvai su 3 W šviesos šaltiniu, 1 valandos akumuliatoriumi. Išpildymas – IP65.

Šviestuvai valdomi patalpose numatytais jungikliais, perjungikliais, judesio davikliais.

Linijų apsaugai suprojektuoti automatiniai jungikliai.

Patalpų apšvietimo instaliacija instaliacija atliekama kabelių linijas pravedant ant cinkuotų metalinių kopėčių ir PVC vamzdyje montuojant prie sienų, lubų atviru būdu. Esant galimybei kabelius galima montuoti paslėptai. Kabelių apsaugai kabeliams kertant sienas ir perdangas kabelių linijos montuojamos PVC vamzdyje. Kabelių pravėrimo angos užtaisomos medžiaga ne mažesnio gaisrinio atsparumo nei konstrukcija.

Visi projektuojami kabeliai vario gyslomis, izoliacija atitinkanti „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles“.

Žaibosaugos tinklai:

Pastato vidaus elektros tinklams numatyta TN-S tipo posistemė. Įžeminimas atliekamas trečia kabelio gysla vienfaziame ir penkta gysla trifaziame tinkle.

Projekto dalies vadovas [redacted] [redacted]

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2048-TDP-E-AR	3	3	0

Verified by MarkSign.lt

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI VISIEMS SPECIFIKACIJŲ SKYRIAMS

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

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

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

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

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus

Verified by MarkSign.lt

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

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

1.2 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

1.2.1 Klimato sąlygos

Lauke

1. Temperatūra - +/-35
2. Santykinė drėgmė 80%
3. Altitudė iki 100 m virš jūros lygio

Viduje

1. Temperatūra - +30 /-05
2. Santykinė drėgmė 80%

1.2.2 Mechaninė apsauga

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

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

Angos kabeliams, atlikus instaliavimą, turi būti užsandarindamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90 min.

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

1.2.3 Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC Leidinį 79.

1.2.4. Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Elektros įrenginių schemos turi būti paprastos ir vaizdžios. Elektros įrenginių išdėstymas, ženklinimas, spalvinis žymėjimas ir užrašai turi būti aiškūs ir suprantami. Tų pačių fazių šynų raidinis arba skaitmeninis ir spalvinis žymėjimas visuose elektros įrenginiuose turi būti vienodas. Fazių seka grandinėse turi sutapti. Šynos turi būti žymimos: esant kintamajai trifazei srovei: L1 fazė – geltona spalva, L2 fazė – žalia, L3 fazė – raudona, nulinė šyna N – mėlyna spalva; ta pati šyna, naudojama kaip apsauginė PE ir apsauginė nulinė PEN – geltonos ir žalios spalvos juostomis. Įrenginių žymėjimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ – 2012.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei

Verified by MarkSign.lt

kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymes prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

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

2. Techniniai reikalavimai įrenginiams

2.1 Jėgos, paskirstymo skydai ir skydeliai

Skirstomieji skydai kintamąjai įtampai 400/230 V, dažnis 50 Hz, kintamos įtampos tinkluose su tiesiogiai įžeminta neutrale reikalingas elektros energijos paskirstymui bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimo ir trumpo jungimo srovių. Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų. Paskirstymo skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsidaryti ne mažiau kaip 120˚; apsaugos laipsnis IP44. Juose turi būti sumontuota:

2.1.1 Fazinės šynos, atlaikančios 10 kA trumpojo jungimo srovę, su gnybtais kabelių ir laidų prijungimui, kurie turi garantuoti reikiamo skerspjūvio gyslų prijungimą; nulinė šyna su gnybtais, nulinėms kabelių ir laidų gysloms prijungti; įžeminimo šyna, kuri skirta apsauginio nulinio laido prijungimui, taip pat skirstomųjų skydų korpusams įžeminti;

2.1.1.1 Kirtikliai naudojami elektros energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 1 arba 3;
- jėgos grandinių įtampa ~ 400 (~ 230) V, 50Hz;
- nominali srovė nurodyta skaičiuojamosiose schemose
- indikacija „ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS";

2.1.2 Linijų apsaugai ir komutacijai numatyti automatiniai jungikliai. Automatiniai jungikliai naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių

2.1.2.1 Automatiniai jungikliai turi atitikti šias technines charakteristikas:

- nominali darbinė įtampa ~ 400 (~230) V;
- kintamosios srovės dažnis 50 Hz;
- išjungimo geba 6 kA;
- su maksimaliu srovės atkabikliu apsaugai nuo perkrovos bei trumpojo jungimo;
- su įjungimo – išjungimo indikacija;
- apsaugos laipsnis IP20;
- darbo režimas – ilgalaikis;
- ištraukiamo tipo;
- atjungimo charakteristika C;
- amperažas nurodytas paskirstymo skydų skaičiuojamose schemose.

Skirstomieji skydai privalo būti komplektuojamos su užraktais, viduje prie durelių turi būti

Verified by MarkSign.lt

priklijuotos ar kitaip pritvirtintos principinės elektrinės schemos, prie kabelių pritvirtintos žymenos, operatyviniai užrašai prijunginiams, komutaciniams aparatams, išorėje pažymėti įspėjamaisiais saugos ženklais, ne mažesnio nei IP 44 apsaugos laipsnio.

2.1.3 Srovės nuotėkio relė

Techniniai duomenys:
- polių skaičius-2/4;
- nominali srovė-25 - 125A;
- nominali nuotėkio srovė –0,03A;
- darbinė temperatūra-+55˚C iki-25˚C.

Paskirtis:
- apsauga nuo pavojingos srovės per kūną;
- apsauga nuo gaisrų, kurių atsiradimo priežastis yra elektros srovė.

2.1.5 Nepriklausomas atkabiklis

Skirta automatiškai išjungti automatinį jungiklių gavus signalą nuo išorinio elektros įrenginio;
Specifikacijos:
- Maitinimas - 24 V DC;
- Plotis – 1TE.

2.2 Kabeliai

Kabeliai vario gyslomis, su izoliacija atitinkančia „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles“. Įtampa 300/500V (skerspjūviams iki 150mm^2). Pritaikyti eksploatuoti -40˚C iki +50˚C aplinkos temperatūroje. Minimalus kabelių lenkimo kampas – 10 kabelių diametrų. Leistina gyslos temperatūra eksploatacijos metu +70˚C, trumpo jungimo metu +160˚C. Izoliacijos elektrinė varža 1 km kabelio ilgio, prie +20˚C, turi būti ne mažesnė, kaip 50MΩ.

1 kV jėgos magistraliniai kabeliai turi atitikti aplinką kurioje jie bus instaliuojami, naudoti tik pripažintų kabelių gamintojų ir atitinkančius tarptautinius standartus kabelius.

Techniniai parametrai ir reikalavimai:
- vardinė įtampa 1 kV;
- maksimali įtampa 1,2 kV;
- vardinis dažnis 50 Hz;
- eksploatavimo sąlygos – žemėje, patalpose, atvirame ore;
- -35...+35 ºC aplinkos temperatūroms;
- laidininkas Cu;
- su izoliacija atitinkančia „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles“
- vardinės temperatūros: t_{ilg}/ t_{5sek} /$t_{žemmont}$ +70/+160/+5
- bandymas liepsna pagal LST EN 60332-1-2
- degumas: IEC 60332.3; EN 60332-3

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	

Verified by MarkSign.lt

Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibiuliai, 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}

Naudoti tik izoliuotus kabelius ir laidus, kurių išbandymo įtampa tarp laidininko-žemės yra mažiausiai ~500 V. Kabeliai ir laidai turi būti pakloti taip, kad nebūtų jų mechaninio pažeidimo galimybės. Juos kloti ventiliacijos kanaluose draudžiama.

Kabeliai vario gyslomis su izoliacija atitinkančia „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles“, ~ 400 (~230) V įtampai. Eksploatuojami aplinkos temperatūroje -40 / +50 °C. Kabelių leistinoji izoliacijos įšilimo temperatūra ne mažesnė kaip 90 °C. Izoliacijos varža ≤ 50 MΩ.

2.3 Vamzdžiai kabelių apsaugai

PVC vamzdis – juodos spalvos. Techniniai parametrai ir reikalavimai: diametras 25– 50 mm PVC vamzdžiams, diametras 50 – 110 mm; **HDPE (sustiprinto polietileno)** vamzdžiams, diametras 16 mm nedegiems (ugniai atspariems) PVC vamzdžiams; išorinė sienelė gofruota arba lygi, vidinė – lygi; eksploatacijos temperatūra -30 iki 60 ºC; atsparūs agresyviai aplinkai; savaime gęsta – nepalaiko degimo proceso PVC ir HDPE vamzdžiai.

Gofruotas vamzdis.

Pilkos spalvos polipropilenas. Slidžiu vidumi, kuris palengvina laidų pravėrimą, apsaugo laidų izoliaciją nuo pažeidimų. Užsiliepsnojęs, savaime gesta – nepalaiko degimo proceso ir išskiria mažai nuodingų dujų ir dūmų. Tinkamas naudoti hermetinėms sistemoms ir užtikrina IP44 apsaugos klasę. Padidinto atsparumo mechaniniam poveikiui – 3 klasė, daugiau nei 750N (į 5cm prie +20°C). Montavimo temperatūra -5 iki +90°C.

Išorinis diametras: 16, 20, 25, 32 mm;

Vidinis diametras: 10,7; 14,1; 18,2; 24,2 mm;

Galima komplektacija su įverta viela, laidų pratempimui.

Standus lygus vamzdis.

Pilkos spalvos RAL 7035 PVC. Tinka hermetinėms sistemoms ir užtikrina IP65 apsaugos klasę. Galima pateikti vamzdžius su praplatėjimu gale tiesiam jungimui. Vamzdžius 16 – 20 – 25 – 32 galima sulenkti iki 90° kampu su spyruoklinėmis MOPI jungtimis. Atsparumas mechaniniam poveikiui – 2 klasė, daugiau nei 350N (į 5cm prie +20°C). Montavimo temperatūra -5 iki +60°C. Pagamintas pagal EN50086.1 ir EN50086.2.1 normas. Atitinka OVE Austrijos kokybės standartą.

Išorinis diametras: 16, 20, 25, 32 mm;

Vidinis diametras: 13; 17,1; 21,7; 28,2 mm;

2.4 Klavišiniai jungikliai

Trilaidėse vienfazio apšvietimo TN sistemos tinklo grandinėse naudojami vienpoliai arba dvipoliai klavišiniai jungikliai. Jungikliai turi būti įrengiami fazinio laidininko grandinėje. Universalūs, paslėptai

Verified by MarkSign.lt

arba paviršiniai instaliacijai, ~230 V įtampai, 10-16 A srovei, 50 Hz dažniui. IP20, IP44.

2.5 Kištukiniai lizdai

Įrenginiams įžeminti (įnulinti) kištukiniai lizdai turi turėti papildomą įžeminimo (įnulinimo) lizdą, kištukai turi turėti atitinkamą įžeminimo (įnulinimo) kontaktą, kuris įjungiant prisijungia anksčiau, o išjungiant išsijungia vėliau už srovinius kontaktus.

Dvipoliai su įžeminimo kontaktu, paslėptai arba paviršiniai instaliacijai, ~230 V įtampai, 50Hz dažniui, 16A srovei (ne mažesnio nei IP 44 apsaugos laipsnio drėgnose patalpose). Su apsauga nuo vaikų.

Keturpoliai su įžeminimo kontaktu ~400V įtampai, 50Hz dažniui, 16-25A srovei, su mechaniniu kištuko blokavimu, užrakinus užraktą negalima ištraukti kištuko.

Kvadratinės formos grindinė dėžė 8 instaliacinių prietaisų, naudojama sausose tuščiavidurėse ir betono grindyse, kurią sudaro betonavimo dėžė, grindinis liukas GES9-2, trys universalūs laikikliai UT ir du dvigubi kištukiniai lizdai su įžeminimu 33° (baltos spalvos). Betonavimo dėžė su iš anksto suformuotomis įvado angomis vamzdžiams (M25), montuojamas sulig viršutine grindų briauna. Betonavimo dėžė tiekiama su uždengtu dangčiu.

2.6 Įžeminimo laidininkai

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami:

• papildomi izoliuoti laidininkai;

• specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;

• metalinės statinio konstrukcijos, kurios prijungtos prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo;

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos. Mažiausi įžemintuvų, įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys:

2.7 Montažinės medžiagos

Dėžutės hermetinės virštinkinės G-IIa kategorijos. Medžiaga – savaime gęstantis – nepalaikantis degimo kietas termoplastikas. Padidinto atsparumo mechaniniam poveikiui – 6J. Dviguba izoliacija pagal EN 60439-1 standartą. Dėžučių dugne yra išlietos termoplastinės kontaktų juostos ar montažinės skardos elektros prietaisų tvirtinimui prie dugno. Hermetiškumo klasė - IP44.

Metalinis instaliacinis kabelinis kanalas

Pagrindiniai reikalavimai:

- medžiaga –cinkuota perforuota skarda;

- tvirtinami prie sienos, lubų arba kabinamas ant lynų pagalbinėmis konstrukcijomis;

- tarpusavyje elektriniam ryšiui užtikrinti susukami varžtais;

Plotis, aukštis 400x65, 300x65, 200x65, 100x65, 75x65

2.8 ŽN WC iškvietimo sistema

Neįgaliųjų WC iškvietimo sistema;

Komplekte:

Verified by MarkSign.lt

Vienos zonos valdiklis;

Maitinimas 230V AC, maksimali naudojama srovė 23mA, Išėjimo įtampa 12V DC, 140mA;

Įmontuotas akumuliatorius, Relinis NO/NC išėjimas, Įmontuotas reguliuojamo garso signalas;

Dviejų spalvų LED indikatorius, Apsaugos klasė IP41;

Lubinis iškvietimo mygtukas su virvute;

Maitinimas 12V DC; Jungiamas dviem laidais; Raudonos spalvos LED indikatorius;

Apsaugos klasė IP41;

Indikacinė lemputė virš durų;

Maitinimas 12V DC; Jungiama 3 laidais; Įmontuotas garsinis signalizatorius;

Apsaugos klasė IP41;

Atstatymo mygtukas;

Maitinimas 12V DC; Jungiamas 3 laidais; LED indikatorius; Įmontuotas garsinis signalizatorius;

Apsaugos klasė IP41;

2.9 Judesio daviklis, įleidžiamas

-Spalva balta
-600W
-IP54
-220-240V

3.Elektrinis apšvietimas

3.1 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline 230V tinklo įtampa ir 50Hz dažniu.

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

Pramoniniai paviršiniai LED prožektoriai, metalo korpusas padengtas pilka spalva. Šviestuvai skirti montuoti drėgnose patalpose, lauke, atsparūs šalčiui. apsaugos klasė IP65. Maitinimo įtampa ~230V. Šviestuvų dizainas derinamas su architektu ir užsakovu.

Verified by MarkSign.lt

STS-13.1. Šviestuvas. Įleidžiamas lubinis šviestuvas. D160



Parametrai	Techninės specifikacijos reikalavimai
Galia	12 / 15 / 18 W
Šviesos srautas	1440 / 1800 / 2160 lm
CCT	3000 / 4000 K
CRI	>90
Akinimas	UGR ≤19
Efektyvumas	iki 120 lm/W
IP	IP44
Driveris	išorinis, komplekte
Tarnavimo laikas	Ne mažiau 50 000 h (min.)
Valdymas	ši versija ON/OFF; yra ir DALI-2 variantų
Korpusas	Aliuminis
Korpuso spalva	Balta
Skersmuo	**160** mm
Montavimo aukštis	92 mm

PASTABA.
Analogiškų parametrų šviestuvai derinami papildomai su projekto autoriumi.

STS-13.2. Šviestuvas. Įleidžiamas lubinis šviestuvas. D100



Verified by MarkSign.It

Parametrai	Techninės specifikacijos reikalavimai
Šviestuvo tipas	Įleidžiamas apvalus LED „downlight“ tipo šviestuvas
Paskirtis	Koridoriams, holams ir kitoms visuomeninėms vidaus patalpoms
Maitinimo įtampa	220–240 V AC, 50/60 Hz
Šviesos srautas	apie 1000–1200 lm projektiniame režime
Maksimalus šviesos srautas	ne mažesnis kaip ~1400 lm, jei naudojama kelių režimų versija
Spalvinė temperatūra	4000 K, leidžiama ±200 K
Spalvų atkūrimo indeksas	CRI (Ra) >90
Akinimo rodiklis	UGR <19
Šviesos efektyvumas	≥100 lm/W, pageidautina ≥110 lm/W
Galios koeficientas	PF ≥0,90
Korpusas	Aliuminis arba lygiavertė ilgaamžė konstrukcija
Spalva	Balta, artima RAL 9003 / RAL 9016
Matomas skersmuo	apie Ø116 mm
Montavimo anga	apie Ø**100** mm
Apsaugos klasė iš patalpos pusės	ne mažesnė kaip IP44
Tarnavimo trukmė	Ne mažiau 50 000 h
Valdymas	ON/OFF
Dokumentai	Gamintojo techninis duomenų lapas, CE ženklinimas, ES atitikties deklaracija
Garantija	Rekomenduojama ne trumpesnė kaip 5 metų

STS-13.3. Šviestuvas. Kryptiniai ekspoziciniai šviestuvai.



Techniniai parametrai:

Kryptinis bėgelinis LED šviestuvas: 3 fazių 220–240 V apšvietimo bėgeliui;

galia ≤20 W;

nominalus šviesos srautas ≥1300 lm

mechaniniu būdu reguliuojamas šviesos sklaidos kampas ne siauresniame kaip **21–50°** diapazone;

šviesos intensyvumas reguliuojamas **3–100 %**; CCT **3000/4000 K** perjungiama;

šviestuvo pasukimas ≥350°,

pakreipimas ≥90°;

baltas lieto aliuminio korpusas, spalva artima RAL 9003;

IP20; PF >0,90;

Verified by MarkSign.lt

3.1.10 Evakuaciniai, avariniai šviestuvai

Galia W	**3**
Lempa	**LED**
Hermetiškumas IP	**IP65**
Ilgis, mm	**276**
Plotis, mm	**143**
gylis mm	**44**
Akumuliatorius 1h	

Tipas
Paviršinio montavimo LED evakuacinis šviestuvas pastoviam ir evakuaciniam veikimui. Vienos arba trijų valandų budėjimo režimas su 12 valandų įkrovimo laiku. Aplinkos temperatūra: nuo 0°C iki +40°C.
Specifikacija
Baltas polikarbonato korpusas su LED būklės davikliu. LED 1W, 3W arba 6W diodai. IP65. Du skirtingi optikų tipai: LER (Speciali optika evakuaciniams keliams) arba LOA (Speciali optika atviroms erdvėms). Aukštos temperatūros nikelio-kadmio baterijos. Šviestuvas apvyniotas polietilenu ir supakuotas atskiroje dėžėje.
Montavimas
Tinka paviršiniam montavimui.

STS-13.4. Šviestuvas. Pakabinamas linijinis LED, darbo vietos šviestuvas

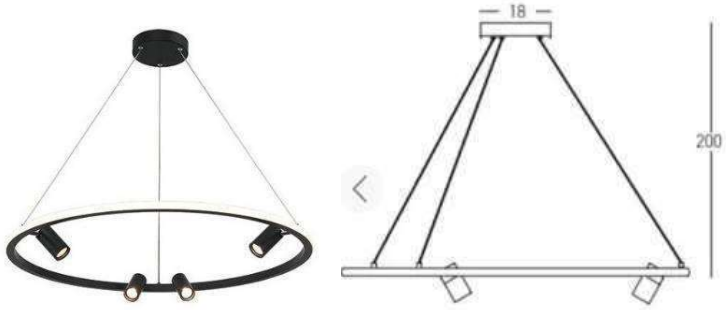


Parametrai	Techninės specifikacijos reikalavimai
Šviestuvo tipas	Pakabinamas linijinis LED šviestuvas profesionalioms darbo / interesantų priėmimo patalpoms
Šviesos paskirstymas	šviesa vienu metu nukreipiama žemyn į darbo plokštumą ir aukštyn į lubas
Direct / Indirect santykis	Projektinis orientyras **70 % žemyn / 30 % aukštyn**
Šviesos spalva	**4000 K**, leidžiama ±200 K
Bendras šviesos srautas	Ne mažesnis kaip **6500 lm** pasirinktame darbo režime

Verified by MarkSign.lt

Projektinis darbo režimas	Orientacinis **6500–7500 lm**
Tiesioginis srautas žemyn	Pageidautina ne mažiau kaip **~4500 lm**
Šviesos efektyvumas	**≥120 lm/W**
Maitinimo įtampa	**220–240 V AC**
Dažnis	**50/60 Hz**
Galios koeficientas	**PF ≥0,90**
Korpusas	Aliuminis arba lygiavertė ilgaamžė metalinė konstrukcija
Korpuso spalva	**Balta**, artima RAL 9003 / RAL 9016
Apsauga	Ne mažesnė kaip **IP20**
Remontuojamumas	LED modulis ir (ar) maitinimo šaltinis turi būti keičiami, nekeičiant viso šviestuvo
Montavimas	Ant reguliuojamo ilgio trosų
Dokumentai	Gamintojo techninis duomenų lapas, ES atitikties deklaracija, CE ženklinimas
Garantija	Rekomenduojama reikalauti **≥5 metų**

STS-13.5. Šviestuvas. Pakabinamas. Susitikimų salė.



Parametrai	**Techninės specifikacijos reikalavimai**
Pakabinamas šviestuvas	Žiedinis– dalis srauto: žemyn ir dalis -aukštyn
Žiedo skersmuo	apie 1300–1500 mm
Šviesos srautas iš pakabinamo šviestuvo	apie 3000–4500 lm
Spalvinė temperatūra	4000 K
CRI	≥90
Akinimas	pageidautina UGR ≤19 arba bent gera anti-glare optika
Tikslas ant posėdžių stalo	~500 lx
Valdymas	ON / OFF, Dimeriuojamas

PASTABA.
Analogiškų parametrų šviestuvai derinami papildomai su projekto autoriumi.

Verified by MarkSign.lt

STS-13.6. Šviestuvas. Sieninis šviestuvas	
	
Parametrai	**Techninės specifikacijos reikalavimai**
Tipas	Sieninis LED, UP/DOWN
Korpuso spalva	Juoda, matinė
CCT	4000 K
Galia	apie 8–12 W/vnt.
Šviesos srautas	apie 600–900 lm/vnt.
Šviesos paskirstymas	aukštyn + žemyn
Spindulio kampas	apie 60–90°,
Montavimo aukštis	apie 1,8–2,0 m nuo grindų

STS-13.7. Šviestuvas. Įleidžiama LED panelė 600 x 600	
Parametrai	**Techninės specifikacijos reikalavimai**
Šviestuvo tipas	Įleidžiamas LED panelinis šviestuvas modulinėms pakabinamoms luboms
Montavimas	Įleidžiamas į segmentinių/modulinių lubų sistemą
Paskirtis	Administracinės darbo patalpos, kabinetai
Maitinimo įtampa	**220–240 V AC, 50/60 Hz**
Maksimali vardinė galia	**≤36 W**
Projektinis režimas	**apie 29,5 W / ≥3600 lm**, 4000 K
Padidinto srauto režimas	**≤36 W / ≥4200 lm**, 4000 K
Šviesos efektyvumas	**≥120 lm/W** bent viename 4000 K darbiniame režime
Spalvinė temperatūra	**4000 K**, leidžiama pasirenkama 3000/4000 K funkcija
IP apsauga	ne mažesnė kaip **IP40 iš patalpos pusės / IP20 iš lubų ertmės pusės**
Korpuso / rėmo spalva	Balta
Darbinė temperatūra	ne siauresnė kaip **–10…+40 °C**
Įjungimo ciklai	≥50 000
Garantija	**≥5 metai**
Sertifikavimas	CE ir taikomi ES atitikties dokumentai

Verified by MarkSign.lt

STS-13.8. Šviestuvas. Sieninis. Zona virš veidrodžių	
	
Parametrai	**Techninės specifikacijos reikalavimai**
Tipas	horizontalus linijinis LED veidrodžio šviestuvas
Ilgis	**450–600 mm**
Galia	apie **5–10 W**
Naudingas šviesos srautas	**≥450 lm**, optimalu 500–700 lm
CCT	**4000 K**
CRI	**≥90**
IP	**≥IP44**
Šviesos kampas	platus, ~100–120°
Difuzorius	matinis / opalinis
Korpusas	aliuminis arba lygiavertis
Spalva	chromas / matinis nikelis arba balta, priklausomai nuo interjero
Mirgėjimas	PstLM ≤1,0; SVM ≤0,4 pageidautina
Tarnavimo laikas	**≥50 000 h** pageidautina
Valdymas	ON/OFF kartu su WC apšvietimu
Montavimas	sienoje virš veidrodžio
PASTABA. Analogiškų parametrų šviestuvai derinami papildomai su projekto autoriumi.	

4. Reikalavimai montavimo darbams ir saugos reikalavimai montavimo darbams

4.1 Montavimo darbų techninės specifikacijos

4.1.1 Montažas

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas.

Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderint su užsakovu, prieš pradedant montuoti.

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukimą elektros tiekimą greta esantiems pastatams.

4.1.2 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.

Verified by MarkSign.lt

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 50mm atstumas.

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

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

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.

4.1.3 Paskirstymo skydai

Skydai ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493-2002 standarto reikalavimus.

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Ant įvadinių paskirstymo skydų turi būti perspėjamasis užrašas: „Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris“.

Komplektuojami automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo.

Turi būti užtikrintas automatinių jungiklių atsijungimo selektyvumas.

Skydų viduje turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinės schemos.

Gavus gaisro signalą, turi automatiškai atsijungti ventiliacijos įrenginiai.

Visų rozečių, šviestuvų, esančių drėgnose patalpose, o taip pat lauke apsaugai, naudoti 30mA nuotėkio srovės automatinius jungiklius.

4.1.4 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.

4.1.5 Kabelių kanalai

Verified by MarkSign.lt

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 3m.

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

4.1.6 Kabeliai

Dušų patalpose paslėptoji instaliacija turi būti ne giliau kaip 5cm nuo sienos paviršiaus.

Šiose patalpose kabeliai turi būti su nelaidžia vandeniui izoliacija, be metalinių apvalkalų.

Jų negalima tiesti metaliniuose vamzdžiuose, kanaluose ar metalinėse rankovėse.

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 skyles.

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 i 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.

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.

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

4.1.8 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 sąlygos.

Klojant laidus 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 perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Verified by MarkSign.lt

4.1.9 Jungikliai, kištukiniai lizdai

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

Paviršinio montavimo rozetės, 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 rozetę, jungikli, 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 rozetės turi jungtis nuo atskirų grupių.

Fazių kaita trifazėse rozetėse turi būti patikrinta.

4.1.10 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.

4.2 Saugos reikalavimai montavimo darbams

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

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

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

Keturlaidžiuose tinkluose turi būti naudojami keturgysliai kabeliai. Draudžiama nulines gyslas kloti atskirai nuo fazinių vidaus ir abonentiniuose tinkluose. Keturlaidžiuose kintamos srovės tiesiogiai įžemintos neutralės tinkluose leidžiama naudoti iki 1 kV įtampos jėgos kabelius su aliumininiu apvalkalu, naudojant jį kaip nulinį laidą (ketvirtą gyslą), išskyrus įrenginius, esančius sprogioje patalpoje ir įrenginius kuriuose nulinio laido srovė normaliomis eksploatavimo sąlygomis sudaro daugiau kaip 75% fazinio laido ilgalaikės leistinos srovės.

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

4.2.1 Saugos priemonės montuojant

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

5. Įžeminimas, įnulinimas.

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios

Verified by MarkSign.lt

paskirties įrenginius, reikia panaudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo virš įtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrengimų dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų, ir pan. korpusus;
- elektros aparatų pavaras;
- antrines matavimo transformatorių apvijas;
- metalinius kilnojamų elektros imtuvų korpusus.

Patalpose kur naudojami įžeminti arba įnulinti elektros įrenginiai, potencialams išlyginti turi būti įžemintos arba įnulintos ir visos statybinės bei technologinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai vamzdynai, gamybinių įrengimų korpusai. Sustiprinti šių įrenginių natūralių sujungimų nereikalaujama.

Vartotojų įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų.

Įrenginiams įnulinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

Laidininkai naudojami apsauginiam nuliniam laidui pakartotinai įžeminti, turi būti parinkti ne mažesni kaip 25A dydžio ilgalaikiai srovei.

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai-nedažyti.

Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką-4mm² variui ir 6mm²-aliuminiui.

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 (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti).

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Neizoliuotus aliuminius įžeminimo ir apsauginius laidininkus kloti žemėje neleidžiama.

Cinkuota plieno juosta ir cinkuoto plieno kampuotis naudojami kaip horizontalus ir vertikalus įžemintuvai.

5.1 Įžeminimo kontūras

Įžeminimui turi būti naudojami cinkuoti plieniniai elektrodai, Įžeminimo elektrodo diametras 20mm, ilgis 1500mm. Įžeminimo elektrodai turi būti atsparūs smūgiams ir tempimo jėgoms, kalant juos vibrokaltu. Įžeminimo elektrodų abu galai turi turėti apie 30cm sriegius tam, kad juos būtų galima sujungti vieną su kitu movų pagalba. Elektrodai jungiami vienas su kitu ir kalami į žemę tol kol pasiekiama reikaima įžeminimo varža.

Įžeminimo elektrodų sujungimo mova turi būti pagaminta iš bronzos su silicio priemaišomis (silicis atsparus korozijai). Mova turi būti pagaminta taip, kad įžeminimo elektrodų sujungimas būtų ties movos viduriu, tam, kad įžeminimo elektrodų kalimo metu movai nepersiduotų smūgio ir tempimo jėgos. Mova turi saugoti įžeminimo elektrodų sujungimo vietas nuo korozijos.

Įžeminimo elektrodų įkalimo galvutė turi būti pagaminta iš grūdinto plieno, atlaikyti smūgines ir tempimo jėgas, kalant įžeminimo elektrodus vibrokaltu. Įkalimo galvutės matmenys turi būti tokie , kad kalimo metu nebūtų pažeidžaimi įžeminimo elektrodai, o visos smūginės ir tempimo jėgos tektų įkalimo galvutei.

Kad lengviau įžeminimo elektrodus įkalti į gruntą, naudojamas plieninis antgalis, pagamintas iš grūdinto plieno.

Išorinis įžeminimo kontūras klojamas nerūdijančio plieno juosta 40x4, sutvirtinant jį elektrodais nerūdijančiam plienui.

Verified by MarkSign.lt

6. Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tesemi 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.

Gaisrui pavojingose patalpose kabelių atsišakojimo dėžučių IP44.

Elektros įrenginių apsauginis įžeminimas ir įnulinimas, kaip priešgaisrinės darbų saugos reikalavimai aprašyti ankstesniuose skyriuose.

[redacted]

Projekto dalies vadovas

[redacted]

Verified by MarkSign.lt

ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Specifikacija	Papildomi duomenys
Vidaus tinklai					
	Skydai				
1.	Automatinis jungiklis 3F/C25A	vnt.	1	2.1.6;	ĮPS
2.	Automatinis jungiklis 3F/C25A	vnt.	1	2.1.6;	ĮPS
	AS-1 skydas				
1.	Bendro naudojimo skirstomasis skydas. Įleidžiamas 36 modulių. Komplektuojamas pagal pridedama principinę schemą su 30% modulių atsarga, rakinamas.	kompl.	1	2.1	
	PS-1 skydas				
1.	Bendro naudojimo skirstomasis skydas. Įleidžiamas 60modulių. Komplektuojamas pagal pridedama principinę schemą su 30% modulių atsarga, rakinamas.	kompl.	1	2.1	
	Apšvietimo sistemos				
1	Šviestuvas. Įleidžiama LED panelė 600 x 600	vnt.	51	STS - 13.7	Pat. Nr.: 111, 112
1	Įleidžiamas lubinis šviestuvas. D160	vnt.	19	STS - 13.1	
2	Įleidžiamas lubinis šviestuvas. D100	vnt.	37	STS - 13.2	
2	Šviestuvas. Sieninis. Zona virš veidrodžių	vnt.	8	STS - 13.8	Pat. Nr.: 214 – 216, 218
3	Šviestuvai. Prožektoriai, kryptiniai, akcentiniai (ant „track“ bėgelio)	vnt.	11	STS - 13.3	Pat. Nr.: 103, 107
4	Šviestuvai. Trifaziai „track“ bėgeliai	m	10	STS - 13.3	Pat. Nr.: 103, 107
5	Šviestuvai. Pakabinami, linijiniai LED	vnt.	4	STS - 13.4	Pat. Nr.: 104, 105, 109
6	Šviestuvas. Pakabinamas	vnt.	1	STS - 13.5	Pat. Nr.: 106
7	Šviestuvai. Sieniniai	vnt.	6	STS - 13.6	Pat. Nr.: 106
8	Šviestuvų (akcentinis augalams) montavimas	vnt.	4	STS - 13.9	Pat. Nr.: 103
8	1x3W IP65. Evakuacinis LED šviestuvas su 1h akumuliatoriniu įdėklu, piktograma	vnt.	9	3.1.10	
9	3W IP65. Avarinis LED šviestuvas su 1h akumuliatoriniu įdėklu	vnt.	4	3.1.10	
	Instaliaciniai gaminiai				

Verified by MarkSign.lt

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Specifikacija	Papildomi duomenys
1.	Dimeriuojamas jungiklis, įleidžiamas IP20 (PUCH)	vnt.	1	2.4	
2.	Jungiklis vieno klavišo, įleidžiamas IP20	vnt.	6	2.4	
3.	Jungiklis dviejų klavišų, įleidžiamas IP20	vnt.	21	2.4	
4.	Judesio daviklis	vnt.	19	2.9	
5.	Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, įleidžiamas, IP20, 230V	vnt.	215	2.5	
6.	Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, įleidžiamas, IP44, 230V	vnt.	15	2.5	
7.	Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, paviršinis, IP44, 230V	vnt.	2	2.5	
8.	ŽN WC iškvietimo sistema	kompl.	1	2.8	
	Kabeliai				
1.	Cu 5x10 mm^2	m	35	2.2.	
2.	Cu 5x6 mm^2	m	35	2.2.	
3.	Cu 3x2,5 mm^2	m	950	2.2.	
4.	Cu 3x1,5 mm^2	m	950	2.2.	
5.	Cu 2x0,5 mm^2	m	60	2.2.	
6.	Cu įžeminimui 1x4 mm^2	m	50	2.2.	
	Vamzdžiai ir montažiniai gaminiai				
1.	PVC vamzdis d 32mm	m	40	2.3.	
2.	PVC vamzdis d 20mm	m	250	2.3.	
3.	PVC vamzdis d 16mm	m	400	2.3.	
4.	Cinkuotas metalinis lovys 100x65	m	84	2.7	
5.	Potinkinė montavimo dėžutė jungikliams ir kištukiniams lizdams montuoti, IP20	vnt.	277	2.7	
6.	Virštinkinė paskirstymo dėžutė kabeliams	vnt.	150	2.7	
	Darbai				
1.	Elektros skydų komplektavimas, surinkimas ir montavimas	kompl.	2		
2.	Vidaus šviestuvų montavimas	vnt.	151		
3.	Evakuacinių šviestuvų montavimas	vnt.	13		
4.	ŽN WC iškvietimo sistemos montavimas	kompl.	1		
5.	Jungiklių montavimas	vnt.	28		
6.	Būvio daviklių montavimas	vnt.	19		
7.	Kištukinių lizdų montavimas	vnt.	232		
8.	Virštinkinė paskirstymo dėžutės montavimas	vnt.	150		
9.	Potinkinės dėžutės jungikliams ir kištukiniams lizdams montavimas	vnt.	277		
10	Cinkuoto metalinio lovio montavimas	m	84		
11	Kabelio tiesimas	m	2080		
12	PVC vamdžio montavimas	m	690		
13	Kabelio montavimas paslėptu būdu darant rėžį ir užtaisant tinku	m	450		
14	Seno elektros tinklo demontavimas	kompl.	1		
15	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai	kompl.	1		
16	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimai	kompl.	1		
17	Kabelio izoliacijos matavimai	kompl.	1		
18	Sistemos montavimo ir derinimo darbai	kompl.	1		

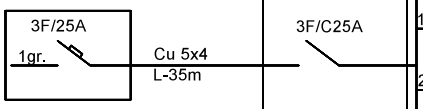
Verified by MarkSign.lt

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Specifikacija	Papildomi duomenys
19	Smulkios montavimo medžiagos	kompl.	1		

Projekto dalies vadovas [redacted]

[redacted]

Verified by MarkSign.lt



AS-1
$P_{in.}$= 5 kW;
$P_{sk.}$= 4,5 kW;
$I_{sk.}$= 9,5 A.
36 mod.

3F/C25A

Paskirstymo skydelis	Apsaugos aparato nominali srovė, A	Skerspjūvis, gyslų sk., pakl. būdas	Skaič. ilgis, m	Inst. galia, kW	Skaič. srovė, A	Imtuvas, jo pastatymo vieta
1gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	90	0,2	1,1	Apšvietimas. Patalpa 103, 107
2gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	50	0,4	2,2	Apšvietimas. Patalpa 104, 105, 106, 109
3gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	40	0,4	2,2	Apšvietimas. Patalpa 106.
4gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	40	0,8	4,3	Apšvietimas. Patalpa 111, 112.
5gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	65	0,2	1,1	Apšvietimas. Patalpa 108, 110.
6gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	45	0,1	0,5	Apšvietimas. Patalpa 213-218.
7gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	60	0,1	0,5	Apšvietimas. Patalpa 206, 207
8gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	85	0,1	0,5	Apšvietimas patalpa 208, 209
9gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	90	0,1	0,5	Apšvietimas patalpa 110-211.
10gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	90	0,1	0,5	Apšvietimas patalpa 201, 202
11gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	80	0,1	0,5	Apšvietimas patalpa 203.
12gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	70	0,1	0,5	Apšvietimas patalpa 204, 205
13gr.		Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	120	0,1	0,5	Evakuacinis apšvietimas.
14gr.	1F/C16A	Cu 3x2,5 kopėčiomis, vamzdyje	20	2	10,7	Neįgaliųjų keltuvas
15gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	20	0,1	0,5	Neįgaliųjų iškvietimo sistemos. Patalpa 118.
16gr.	1F/C10A	Cu 3x1,5 kopėčiomis, vamzdyje	10	0,1	0,5	GC centralė

0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

[redacted]

Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

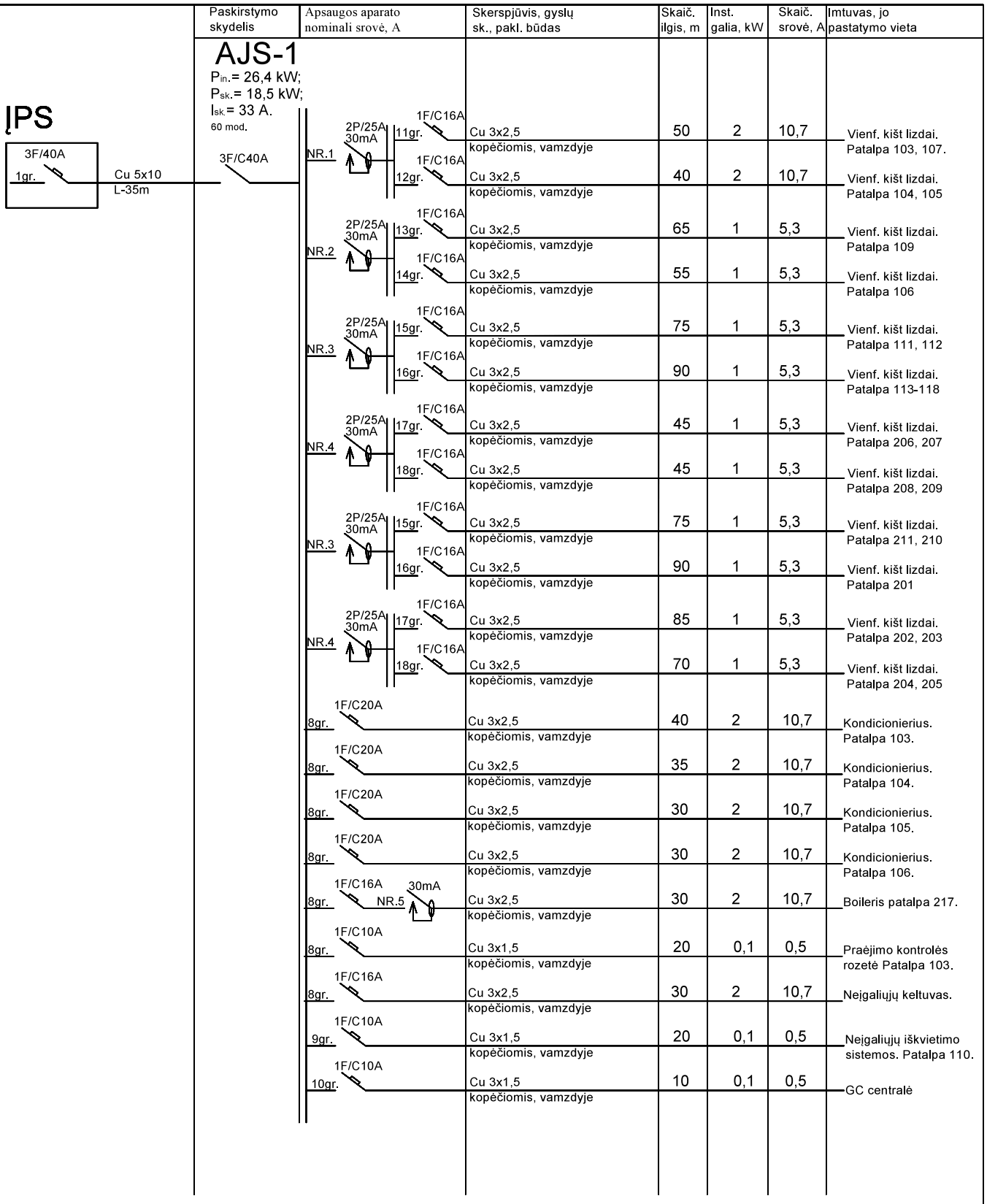
AJS-1 skydo vienlinijinė schema

Laida: 0

LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija	2048 - TDP - E - B.01

Lapas: 1 | Lapų: 1

Verified by MarkSign.lt



0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

[redacted]

Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

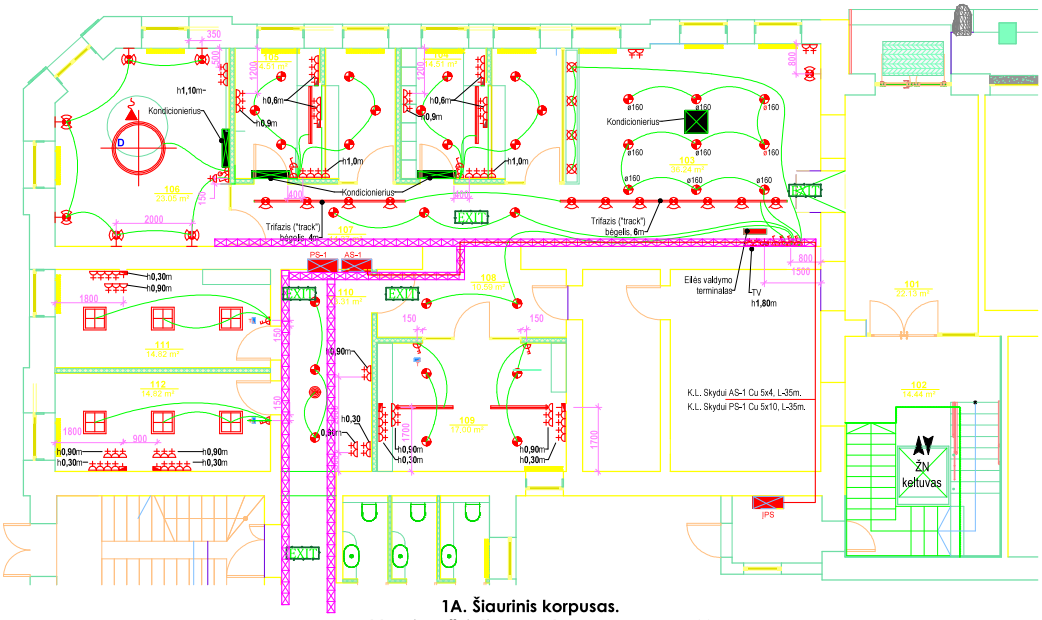
AJS-1 skydo vienlinijinė schema

Laida: 0

LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija	2048 - TDP - E - B.02	Lapas: 1	Lapų: 1

Verified by MarkSign.It

1A SCHEMA



1A. Šiaurinis korpusas.
Elektros ir apšvietimo valdymo planas M1:100

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Rozetė
- Vienpolis jungiklis
- Dvipolis jungiklis
- Dimeriavimo jungiklis
- Vidinis tinklas
- Išvedamas laidas
- Šildomų grindų temp. valdikliai
- Lubiniai įleidžiami šviestuvai (ø100, ø160)
- Kryptiniai "track" tipo šviestuvai
- Lubiniai bendro apšvietimo šviestuvai
- Sieniniai (BRA tipo) šviestuvai
- Akcentiniai šviestuvai augalams
- Pakabinami linijiniai šviestuvai
- Apšvietimo būvio daviklis
- D - Dimeriuojamas apšvietimas

PATALPŲ ŽINIARAŠTIS (1A š.k.)

101	Holas	22.13
102	Laiptinė	14.44
103	Laukiamasis	36.24
104	Kabinetas	14.51
105	Kabinetas	14.51
106	Pasitarimų patalpa	23.05
107	Koridorius	14.37
108	Koridorius	10.59
109	Kabinetas	17.00
110	Koridorius	13.31
111	Kabinetas	14.82
112	Kabinetas	14.82
Viso:		**209.79**

0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS

[redacted]

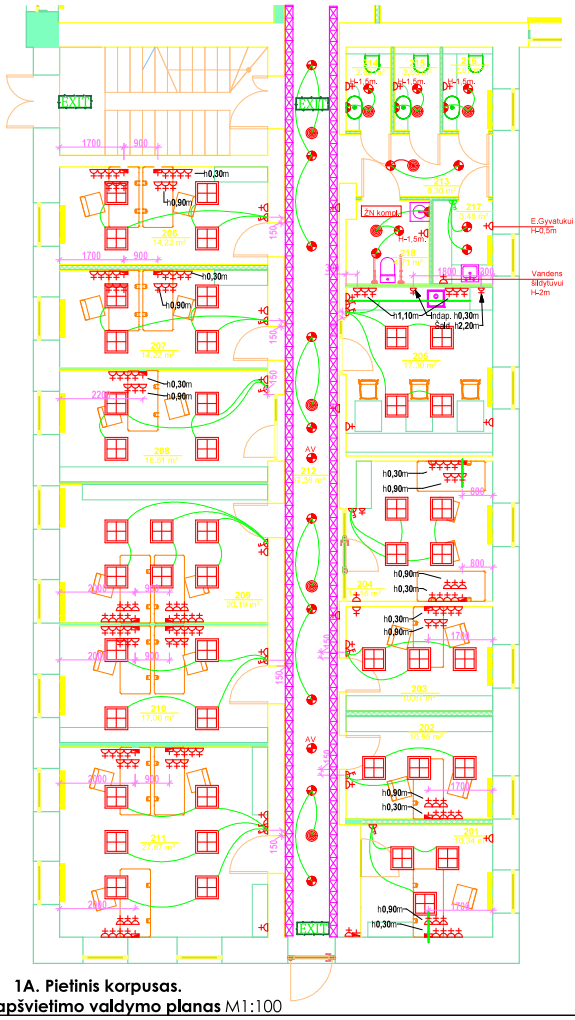
Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas

Pirmo aukšto planas (Š.K.) su elektros tinklais
M 1:100

Laida: 0

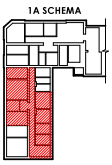
LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija	2048 - TDP - E - B.03	Lapas: 1 / Lapų: 1

Verified by MarkSign.lt



1A. Pietinis korpusas.
Elektros ir apšvietimo valdymo planas M1:100

1A SCHEMA



PATALPŲ ŽINIARAŠTIS (1A)

101	Holas	22.13
102	Laiptinė	14.44
103	Laukiamasis	36.24
104	Kabinetas	14.51
105	Kabinetas	14.51
106	Pasitarimų patalpa	23.05
107	Koridorius	14.37
108	Koridorius	10.59
109	Kabinetas	17.00
110	Koridorius	13.31
111	Kabinetas	14.82
112	Kabinetas	14.82
201	Kabinetas	10.34
202	Kabinetas	10.55
203	Kabinetas	10.67
204	Kabinetas	14.16
205	Virtuvė	17.30
206	Kabinetas	14.22
207	Kabinetas	14.22
208	Kabinetas	16.61
209	Kabinetas	20.19
210	Kabinetas	17.00
211	Kabinetas	27.67
212	Koridorius	37.38
213	Koridorius	6.30
214	WC	2.63
215	WC	2.63
216	WC	2.87
217	Valytojos patalpa	3.48
218	ŽN WC	4.71
Viso:		**442.71**

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

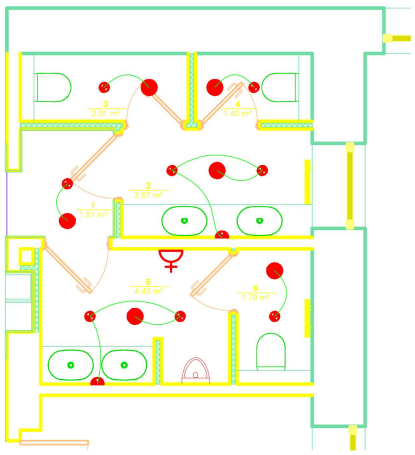
- Rozetė
- Vienpolis jungiklis
- Dvipolis jungiklis
- Dimeriavimo jungiklis
- Vidinis tinklas
- Išvedamas laidas
- Lubiniai įleidžiami šviestuvai
- Lubiniai įleidžiami kryptiniai šviestuvai
- Lubiniai bendro apšvietimo šviestuvai
- Sieniai šviestuvai
- Sieniniai (BRA tipo) šviestuvai h=**2.0**
- Akcentiniai šviestuvai augalams
- Pakabinami linijiniai šviestuvai
- Apšvietimo būvio daviklis
- AV -Avarinis įleidžiamas 3W šviestuvas
- EXIT Pakabinamas LED šviestuvas, 3W, IP65. Su avariniu maitinimo šaltiniu (1 val.);

PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais, matmenis tikslinti vietoje.
2. Rozečių montavimo aukštis h=**0.3**m, jungtukų h=**1.0**m nuo grindų lygio (jeigu nenurodyta kitaip).
3. **Lubose montuojamų elementų (šviestuvų / būvio daviklių) pozicijas taikyti pagal lubų planą (segmentinių lubų modulių išdėstymą).**
4. Kiekius žiūrėti sąnaudų kiekių žiniaraštyje.

0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
[redacted]		Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas		
		Pirmo aukšto planas (P.K.) su elektros tinklais M 1:100	Laida	0
LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija	2048 - TDP - E - B.04	Lapas	1
			Lapų	1

Verified by MarkSign.lt



WC elektros planas M 1:50

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Rozetė
- Lubiniai įleidžiami šviestuvai
- Apšvietimo valdymo judesio daviklis

0	2025	Statybos kainos nustatymui. Statybai. Statybos pridavimui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Atestato Nr.	Elektroera UAB Elektroera Nartelio g. 13, Netičkampio k. Marijampolės sav, mob. tel. 8 65650870, e-mail: info@elektroera.lt, www.elektroera.lt				Pastatų aplinkos (interjero) pritaikymo asmenims su negalia Laisvės g. 2, Kalvarijoje, paprastojo remonto projektas	
31959	PDV	R. Kurdeika		2026	WC planas su elektros tinklais M 1:100	Laida 0
LT	Statytojas: Kalvarijos savivaldybės administracija				2048 - TDP - E - B.05	Lapas 1 / Lapų 1

TRIAL MODE - A valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.