

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS | Raseinių rajono savivaldybė |
| STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS | Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas |
| STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS | 00 – Kiti inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai 01 – Kitos paskirties pastatas |
| STATINIO PROJEKTO ETAPAS | Techninis darbo projektas |
| STATINIO STATYBOS RŪŠIS | Rekonstravimas, nauja statyba |
| STATINIO KATEGORIJA | Nesudėtingasis, neypatingasis statinys |
| STATINIO PROJEKTO DALIS | Elektrotechnika |
| BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO | 0 |
| TOMAS | VIII |
| BYLA | SS2054-00-TDP-LE |


| | |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| DIREKTORĖ | IEVA ČIRŪNAITĖ |
| A.V. | parašas |
| STATINIO PROJEKTO VADOVAS | TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749 |
| | parašas |
| STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS | MEČISLAVAS FALKOVSKIS AT. NR. 23140 |
| | parašas |

2022, VILNIUS

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos (segtuvo) žymuo | Laida | Pavadinimas | Pastabos |
|----------|-----------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | BD | 0 | Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749 | |
| 2. | SP | 0 | Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis SPDV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 27617 | |
| 3. | SA | 0 | Statinio architektūra dalis SPDV Aida Mitkienė, At. Nr. A1183 | |
| 4. | SK | 0 | Statinio konstrukcijų dalis SPDV Igor Gorjačko, At. Nr. 27403 | |
| 5. | LVN | 0 | Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Dainius Valiūnas, At. Nr. 29265 | |
| 6. | VN | 0 | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Dainius Valiūnas, At. Nr. 29265 | |
| 7. | ŠV | 0 | Šildymo-vėdinimo dalis SPDV Gražina Semaškienė, At. Nr. 22354 | |
| 8. | LE | 0 | Lauko elektros tinklų dalis SPDV Mečislavas Falkovskis At. Nr. 23140 | |
| 9. | E | 0 | Elektrotechnikos dalis SPDV Mečislavas Falkovskis At. Nr. 23140 | |
| 10. | AS | 0 | Apsauginės signalizacijos dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366 | |
| 11. | GAS | 0 | Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366 | |
| 12. | ŠT | 0 | Šilumos tiekimo ir gamybos dalis SPDV Gražina Semaškienė, At. Nr. 22354 | |
| 13. | SO | 0 | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čekus, At. Nr. 24641 | |
| 14. | KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPDV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25990 | |


| | | | | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | 2022-04-25 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. Patv. Dok. Nr. |  UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com | | Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | |
| | Pareigos | Vardas, Pavardė | Parašas | Statinio numeris ir pavadinimas |
| | 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | 00 – Kiti inžineriniai statiniai, inžineriniai tinklai 01 – Kitos paskirties pastatas |
| | 23140 | PDV | Mečislavas Falkovskis | |
| | | | | Dokumento pavadinimas |
| | | | | Projekto sudėties žiniaraštis |
| | | | | Laida |
| | | | | 0 |
| LT | Statytojas Raseinių rajono savivaldybė | | Dokumento žymuo SS2054-01-TDP-LE-PBSŽ | |
| | | | Lapas | Lapų |
| | | | 2 | 49 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

TECHNINIO DARBO PROJEKTO BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos žymuo | Pavadinimas | Pastabos | | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| | SS2054-00-TDP-LE | Elektrotechnika Aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos, darbų ir medžiagų žiniaraščiai, brėžiniai, planai | 49 | | |
| TECHNINIO PROJEKTO BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS | | | | | |
| Eil. Nr. | Dokumento žymuo | Pavadinimas | Lapų sk. | Laida | Pastabos |
| 1 | SS2054-00-TDP-LE-PDSŽ | Brėžinių, tekstinių ir pridedamų dokumentų žiniaraštis | 2 | | |
| 2 | SS2054-00-TDP-LE-AR | Aiškinamasis raštas | 10 | | |
| 3 | SS2054-00-TDP-LE-TS | Techninės specifikacijos | 18 | | |
| 4 | SS2054-00-TDP-LE-SŽ | Sąnaudų žiniaraštis | 2 | | |
| 5 | SS2054-00-TDP-LE-P | Projekto priedai | 17 | | |

| BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS | | | | |
|-----------------------------|----------|-------|---------------------------------------------|----------|
| Brėžinio Nr. | Lapų sk. | Laida | Brėžinio pavadinimas | Pastabos |
| SS2054-00-TDP-LE -01 | 1 | 0 | Elektros tinklų planas | |
| SS2054-00-TDP-LE -02 | 1 | 0 | Lauko elektros tinklų skaičiuojamoji schema | |
| SS2054-00-TDP-LE -03 | 1 | 0 | AJS skydas. Skaičiuojamoji schema | |
| SS2054-00-TDP-LE -04 | 1 | 0 | KS apskaitos skydas. Techniniai parametrai | |

| | | | | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| 0 | 2022-03-23 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. Patv. Dok. Nr. |  UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, e.p. info@ss-exp.com | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | | |
| | Pareigos | Vardas, Pavardė | Parašas | Statinio numeris ir pavadinimas |
| 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | | 08 – Elektrotechnikos |
| 23140 | PDV | Mečislavas Falkovskis | | XX - Visi statiniai |
| | | | | Dokumento pavadinimas |
| | | | | Projekto dalies sudėties žiniaraštis |
| | | | | Laida |
| | | | | 0 |
| LT | Statytojas | Raseinių rajono savivaldybė | | Dokumento žymuo |
| | | | | SS2054-00-TDP-LE-PDSŽ |
| | | | Lapas | Lapų |
| | | | 3 | 49 |

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Projektiniai sprendimai


1.1. Bendri nurodymai

Elektrotechnikos techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 bei užsakovo reikalavimus ir užduotį. Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, Raseinių rajono kūno kultūros ir sporto centro stadiono atnaujinimas II etapas. Stadiono statybos projekte, elektrotechnikinėje dalyje, numatytos požeminės patalpos ir stadiono (brėžinių Nr. SS2054-00-TDP-LE-01÷08) naujo apšvietimo ir jėgos tinklų įrengimas.

Lauko elektros tinklų sprendimai ir įvadinio skydo įrengimas, pagal su AB ESO elektros tinklų nuosavybės ribų akto Nr.22-RA-04777 nuo 2022.03.04 d reikalavimus. Esamas senas įvadinis skydas ĮAS prie transformatorinės Rs-119 keičiamas į kabelinę apskaitos spintą KS. Apskaitą kėliama į naujai montuojama KS. Projektuojamas įvadinis skydas AJS operatorinėje, pagal patalpų eksplikacija (brėž. Nr. SS2054-00-TDP-LE-01), stadiono ir teniso korto išorinio apšvietimo valdymui bei požeminio pastato užjungimui.

PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

| PAVADINIMAS | Mato vnt. | Kiekis |
|-----------------------------------------------|-----------|---------|
| Elektros energijos tiekimo kategorija | | III |
| Elektros tinklo įtampa | V | 400/230 |
| Leistas galingumas | kW | 30,00 |
| Skaičiuojamas galingumas | kW | 30,00 |
| Išorinio apšvietimo skaičiuojama galia | kW | 2,98 |
| LED šviestuvai(atramos 8 m) su gembė, P-124 W | vnt | 19 |
| LED šviestuvai(atramos 6 m), P-76 W | vnt | 4 |
| LED šviestuvai(atramos 6 m), P-40 W | vnt | 8 |
| Galios koeficientas | Cos f | 0,9 |
| Metinis elektros energijos sunaudojimas | kWh | 1160 |

| | | | | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 0 | 2022-03-23 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. Patv. Dok. Nr. |  UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, e.p. info@ss-exp.com | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | | |
| | Pareigos | Vardas, Pavardė | Parašas | Statinio numeris ir pavadinimas |
| | 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | 08 – Elektrotechnikos XX - Visi statiniai |
| | 23140 | PDV | Mečislavas Falkovskis | |
| | | | | Dokumento pavadinimas |
| | | | | Projekto dalies aiškinamasis raštas |
| | | | | Laida |
| | | | | 0 |
| LT | Statytojas | Raseinių rajono savivaldybė | | SS2054-00-TDP-LE-AR |
| | | | | Lapas |
| | | | | Lapų |
| | | | | 4 |
| | | | | 49 |

1.2. Skirstomasis tinklas

Įvadas projektuojamas iš KS spintos, projektuojama kabelinė linija vario gyslomis Cu 5x25, L-25 m iki valdymo spintos AJS. Objekte nėra įrenginių, kurie priskiriami pirmai elektros tiekimo patikimumo kategorijai. Vienas maitinimo šaltinis AB „ESO“ energetinė sistema (III kategorija). AJS-P skydo įvadinis kabelis suvedamas į požeminės patalpos (14) techninė patalpa (žiūr. brėž. Nr. SS2054-00-TDP-LE-01;02).

Elektros skirstymo skydas AJS skirtas elektros energijos skirstymui 380 / 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkle, apsaugos aparatų montavimui, apsaugos laipsnis IP54. Korpusas plieninis, durelės nepermatomos su užraktu. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Skyde montuojama DIN laikymo šyna, profilis 35 mm. Skydelis komplektuojamas su PE ir N gnybtais variniam laidui, kabelio įvado niša bei elastinėmis sandarinimo membranomis kabelio įvadui.

Grupinis ir skirstomasis elektros tinklas projektuojamas variniais, nepalaikančia degimo izoliacija, kabeliais. Kabeliai klojami sienomis ir sijomis, kietuose ir gofruotuose vamzdžiuose PVC. Visa elektros įranga turi būti įnulinata ir įžeminta pagal EIT reikalavimus. Tiek skirstomieji, tiek grupiniai tinklai patikrinti dėl įtampos kritimo ir trumpo jungimo. Objekte numatyta tiekti elektros maitinimą šiems elektros skydams ir elektros įrenginiams :

- įvadiniams apskaitos skydams KS
- apšvietimo ir paskirstymo jėgos skydams AJS

1.3. Jėgos tinklas

Jėgos skirstomasis ir grupinis tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateiktais bendraisiais techniniais reikalavimais elektros įrangai ir elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Operatorinės patalpose kištukiniai lizdai įrengiami 30 centimetrų nuo grindų paviršiaus, jei nurodyta kitaip. Grupiniuose tinkluose, maitinančiuose kištukinius lizdus, reikia įrengti srovės skirtumines apsaugas, kurių IDN £ 30 mA). Privaloma įrengti srovės skirtumines apsaugas (IDN £ 30 mA) grupinėms linijoms, prie kurių prijungti kištukiniai lizdai, esantys lauke arba pavojingose ir labai pavojingose patalpose. Normaliose patalpose nereikalaujama įrengti srovės skirtuminės apsaugos linijose, maitinančiose stacionariuosius įrenginius. Prieš pradėdant darbus, visos medžiagos ir įranga turi būti suderinta su Projekto vykdytoju. Montuojami nauji variniai kabeliai, parinkti reikiamo skerspjūvio pagal paskaičiuotą galingumą ir atsižvelgiant į pletrą.

Kabeliai abiejuose galuose ženklinami etiketėmis nurodant kabelio numerį, adresus ir žymes. Kištukinių lizdų ir jungiklių tipas, kiekis ir vietos nurodytos grafinėje medžiagoje.

Visos metalinės konstrukcijos (durys, konsolės, kompiuterinė spinta, kabelinės kopetėlės) turi būti įžemintos pagal EIT reikalavimus. Ne mažesniu nei 1 x 4 mm² skerspjūvio laidu.

Rangovas, ne vėliau kaip iki darbų užbaigimo, privalo pateikti darbų išpildomąją dokumentaciją, kurioje nurodyta visa techninė sumontuotos sistemos informacija – principinės schemos, aukštų planai, montavimo vietos, varžų matavimo protokolai, panaudotų medžiagų sertifikatai, įrangos pasai ir

| | | |
|---------------------|-------|------|
| SS2054-00-TDP-LE-AR | Lapas | Lapų |
| | 4 | 49 |

naudojimosi instrukcijos bei kita eksploatacijai reikalinga informacija. Skydai turi būti pažymėti informaciniais ir išpėjamaisiais užrašais.

1.4. Apšvietimas

Apšvietimo tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateiktais bendraisiais techniniais reikalavimais elektros įrangai ir elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Elektrotechnikos techninio projekto apšvietimo grupinių tinklų dalyje, remiantis normomis reglamentuotomis apšvietomis, yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo skaičiavimai atlikti naudojantis šviestuvus gaminančių įmonių skaičiavimo programomis. Projektuojant grupinius apšvietimo kabelius, buvo atsižvelgta į kiek galima tolygesnį fazių apkrovimą. Apšvietimo tinklo įtampa: skirstomojo tinklo – 400V, grupinio tinklo – 400 V ir 230 V.

Lauko apšvietos parinktos atsižvelgiant į Lietuvos higienos normą HN 98 : 2014. Apšvietos lygiai yra parenkami priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Šviestuvų kiekiai parinkti atsižvelgiant į paskirtį, jų sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas. Apšvietos lygis suprojektuotas ne mažesnis kaip:

- stadiono apšvietimas, nemažiau 100 Lx;
- teniso korto apšvietimas, nemažiau 50 Lx;
- takelių ir peščių judėjimo apšvietimas, nemažiau 20 Lx;
- operatorinės apšvietimui 150 Lx;

Objekto apšvietimui elektros energija tiekama iš skydelio AJS. Skyde numatyti automatiniai jungikliai su apsauga nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų, su B arba C atkirtos charakteristikomis. Operatorinės apšvietimo valdymui suprojektuoti įjungimo-išjungimo jungiklis, montavimo aukštis 0,8-1,7 m. Jungiklio apsaugos klasė IP turi atitikti patalpų charakteristikas. Visi jie turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą.

Išorinis stadiono, teniso korto ir takelių - peščių judėjimo vietų apšvietimas yra suprojektuoti su LED lempomis. Projektuojamos šviestuvų apsaugos klasės atitinka EIT reikalavimus. Šviestuvų apsaugos klasė nemažiau nei IP54. Operatorinės apšvietimui projektuojami šviestuvai ne žemesnės kaip IP44 apsaugos klasės.

1.5. Elektros įrenginių įrengimas

1.5.1. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, apsaugomi nuo elektros srovės įžeminimo, potencialų išlyginimo įrenginiais. Įžeminimui panaudoti laidininkai turi būti patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti.

Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti užsandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi

| | | |
|---------------------|-------|------|
| SS2054-00-TDP-LE-AR | Lapas | Lapų |
| | 4 | 49 |

būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šinos turi būti nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti gali būti panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

1.5.2. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais arba privirinti. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungti taip, kad remontuojant įžemintuvus būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Dažnai nuimami, ant judamų dalių esantys, bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiais laidininkais. Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais.

1.5.3. Srovės skirtuminė apsauga

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, nuo elektros srovės, be įžeminimo, apsaugomi srovės skirtuminės apsaugos įrenginiais. Visuose jėgos skyduose, nuo kurių maitinami kištukiniai lizdai, kiekvienai grupinei linijai suprojektuota srovės skirtuminė apsauga $I_{DN} \leq 30$ mA. Apsauga nuo viršsrovių, nuliniame laide, nenumatyta. Taip pat srovės skirtuminė apsauga numatyta toms jėgos ir apšvietimo grupinėms linijoms, nuo kurių bus prijungti elektros energijos vartotojai lauke.

1.5.4. Elektros instaliacija

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesiti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesiti tokia gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu. Vamzdžius tiesiti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3–4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai.

Laidininkų skerspjūviai privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių varinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinių arba betoninių vamzdžių. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildytas reikalavimas: pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių

| | | |
|---------------------|-------|------|
| SS2054-00-TDP-LE-AR | Lapas | Lapų |
| | 4 | 49 |

deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis, siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

1.5.5. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatyti, laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Laidai ir kabeliai, vamzdžiai ir loviai su laidais bei kabeliais turi būti pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atatvaruose arba instaliuojami paslėptai.

1.5.6. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm. Suartėjimuose ir sankirtose, sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų visame suartėjimo ruože ir dar po 250 mm į abi puses nuo jo. Laidų ir kabelių perėjose per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas yra projektuojamos taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis nei konstrukcijos, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius.

1.5.7. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti sumontuoti instaliacijai skirtose zonose. Jungikliai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonose. Jungikliai montuoti 105 cm, o kištukiniai lizdai – 30 cm atstumu nuo grindų arba pagal techninį projektą.

1.5.8. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti savo markiraciją. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Taip pat turi būti sumarkiruotos ir jungčių dėžutės. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių statiniuose žymenys turi būti išdėstyti ne rečiau kaip kas 50 m, taip pat posūkių ir perėjimų per perdangas ir sienas vietose. Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose arba vamzdžiuose, kad eksploatavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

1.6. Priešgaisrinė sauga

| | | |
|---------------------|-------|------|
| SS2054-00-TDP-LE-AR | Lapas | Lapų |
| | 4 | 49 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas, bei tarpaukštines perdangas būtina įrengti taip, kad jas būtų galima lengvai pakeisti. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius. Srovėlaidžių perėjimo per perdangas, pertvaras ir sienas vietose ugnis ir dūmai neturi prasiskverbti iš vienos patalpos į kitą.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3 m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalką. Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

1.7. Išorinis apšvietimas

Projekte projektuojami šviestuvai ant karštai cinkuotų atramų su įleidžiamomis durelėmis, su JOR-99969 (arba analogas) kontaktinėmis grupėmis, pasvirimo kampas nemažiau 10°. Šviestuvai numatomi su LED šviesos šaltiniais. Priimti sprendimai (žiūr. Fotometrinius skaičiavimus, pried.):

1. Stadiono apšvietimo šviestuvai 124W, h-8 m su gembė; spalvinė temperatūra 4000K;
2. Teniso korto šviestuvai, 40W, h-6 m; spalvinė temperatūra 4000K;
3. Pėsčiųjų (dviračių) zonų šviestuvai, 40W, h-6 m; spalvinė temperatūra 4000K;

Visi šviestuvai $IK \geq 0.9$, II saugos klasės, IP66, veikimo trukmė ne mažiau 60 000 val. Maitinimo šaltinis su programuojama pritemdymo funkcija ir pritemdymo valdymo galimybe per išorinius įrenginius (šitame projekte valdymo algoritmas nenumatomas, tik valdymas nuo fotodaviklio ir "Astro" rėles iš AJS skydo). Atramos komplektuojamos su gamykliniais pamatais. Kiekvienoje atramoje numatomas gnybtynas JOR-99969, prie kurio prijungiamas tranzitinis kabelis ir nuo kurio jungiamas per automatinį jungiklį 10A (arba saugiklį), Cu3x1,5mm kabeliu šviestuvus. Naujai projektuojami šviestuvai maitinami kabeliais Cu 5x6, 3x6 skerspjūvio (žiūr. Schema), kabelinės linijos nuo AJS. Montuojant šviestuvus išskirstyti kiek įmanoma tolygiau ant kiekvienos fazės. Atramų pastatymo vietas ir kabelių paklojimus papildomai tikslinamos vietoje, laikantis atstumų reikalavimu, neišlaikius atstumus kviestis į vietą suinteresuotų inžinerinių tinklų atstovą ir spręsti situacija vietoje.

Skydas AJS aprūpinamas elektra nuo apskaitos skydo KS(šalia transformatorinės Rs-119). Kabeliai visu ilgiu dedami į apsauginius vamzdžius d40-d75mm. Atramas įžeminti pagal: „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p.47. „Ant metalinių ir gelžbetoninių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EİBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω , o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω .“

Atramoms įžeminti naudojami vertikalūs cinkuoti įžeminimo elektrodai iš ne mažesnio kaip d14-22 mm skersmens įžeminimo elektrodais padengtais antikorozine danga. Montuojant įžemiklio sekcijas

| | | |
|---------------------|-------|------|
| SS2054-00-TDP-LE-AR | Lapas | Lapų |
| | 4 | 49 |

reikia matuoti įžemiklio varžą. Įžemiklis įgilinamas iki tol, kol bus pasiekta reikiama varža.

Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu. Įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas turi būti paženklintas apsauginio įžeminimo ženklų. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Projektuojamos stadiono apšvietimo atrama 8 metrų aukščio su 1m vienpuse gembe. Atramos turi būti antikoroziniais dažais cinkuotam metalui, padengtos nuo apatinės dalies iki ne mažiau 1m nuo žemės paviršiaus. Gembės gale sumontuojamas šviestuvus LED 124W, 4000 K. Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Įrangą įžeminti pagal EİİBT reikalavimus. Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų. Techninis projektas parengtas vadovaujantis galiojančiais standartais, normomis, taisyklėmis ir atitinka elektros įrenginių įrengimo taisyklių (EİİT), apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (AEİİT) apšvietimo reikalavimus.

1.8 Baigiamosios nuostatos

Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis susijusiais LR galiojančiais norminiais dokumentų reikalavimais. Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos medžiagos ir gaminiai - rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose. Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš AB „ESO“, AB „TELIA“ LT ir kt. suinteresuotų institucijų. Prieš vykdant kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovą tinklų nužymėjimui.

Statybos-montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms.

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 ar ne.

Programų projektui rengti sąrašas:

- 1) AutoCad
- 2) Open office
- 3) DIALux

| | | |
|---------------------|-------|------|
| SS2054-00-TDP-LE-AR | Lapas | Lapų |
| | 4 | 49 |

**II PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS
VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS**

| Eil. Nr. | Dokumento pavadinimas | Santrauka |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. | Elektros energetikos įstatymas | EEĮ:2013 |
| 2. | Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės | SEEĮT:2012 |
| 3. | Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės | EĮBT:2012 |
| 4. | Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas | EĮBNA:2001 |
| 5. | Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės | EĮRAAĮT:2011 |
| 6. | Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės | AEĮT:2011 |
| 7. | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės | GEĮT:2012 |
| 8. | Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės | ELIIT:2012 |
| 9. | Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės | SPTPEIIT:2013 |
| 10. | Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės | GEIIT:2011 |
| 11. | Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos, patv. 2014 m. gruodžio 11 d. Nr. 1-312 | |
| 12. | Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas, Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai | HN 98:2014 |
| 13. | Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai, patv. 2000 m. gegužės 24 d. Nr. 277 | |
| 14. | Statinio projektavimas, projekto ekspertizė | STR 1.04.04:2017 |
| 15. | Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra | STR 1.06.01:2016 |
| 16. | Lietuvos higienos normą HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ | |
| 17. | STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“; | STR 2.01.06:2009 |
| 18. | Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės | BPST 01-05 |
| 19. | Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas | GKTR: 2.11.03:2014 |
| 20. | Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas, patv. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 | |

Techninės specifikacijos 1. Techniniai reikalavimai

Montavimo organizacija, atliekant 0,4 kV KL statybos darbus privalo vadovautis :


- „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais; „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais; Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis bei kitais normatyvais;
- 0,4 kV paskirstymo skydų įžeminimą įrengti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais;

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Visa elektros įranga, pagalbinių įrengimų ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400V/230V;
- dažnis 50Hz.

Naudojami kabeliai varinėmis gyslomis ir turi atitikti ne žemesnę kaip Dca s2,d2,a2 pagal LST EN 50575:2015 standartą atsparumo ugniai kalsei. Kabeliai klojami sienomis ir lubomis. Perėjimuose per sienas kabeliai veriami į nedegius PVC (A2 klasės) vamzdžius ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

| | | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|
| 0 | 2022-03-23 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | | | |
| Kval. Patv. Dok. Nr. |  | UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, e.p. info@ss-exp.com | | Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | | |
| | | Pareigos | Vardas, Pavardė | Parašas | Statinio numeris ir pavadinimas | |
| | 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | | 08 – Elektrotechnikos XX - Visi statiniai | |
| | 23140 | PDV | Mečislavas Falkovskis | | | |
| | | | | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | | | | | Projekto dalies techninės specifikacijos | 0 |
| | | | | | | |
| LT | Statytojas | Raseinių rajono savivaldybė | | SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų |
| | | | | | 12 | 49 |

2. Elektros įrangos techninė specifikacija

2.1. Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis. Pateikdamas įrenginių specifikaciją, tiekėjas nurodys įrenginius, jų technines charakteristikas ir duomenis.

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros $+5\div+40$ °C (montuojant patalpose) ir $-30\div+40$ °C (montuojant lauke).

2.2. Varžtai su kaištukais, medvaržčiai

Varžtai su kaištukais, medvaržčiai, kiti tvirtinimo elementai skirti skydų, kabelių, vamzdžių laikiklių, pritvirtinimui prie atramos, pastato sienos ir pan.

2.3. Kištukiniai lizdai.

Kištukiniai lizdų tvirtinimo konstrukcija turi atitikti montavimo vietą.

-Įtampa AC 250 V, 16 A, gnybtai pritaikyti iki 6 mm² laidų prijungimui;

-Įtampa AC 400 V, 16 A, gnybtai pritaikyti iki 16 mm² laidų prijungimui.

Apsaugos apdangalais laipsnis – IP20-44. Su apsauginiu dangteliu.

2.4. Apšvietimo tinklo jungikliai.

Jungikliai privalo atitikti standarto LST EN 60669-1 reikalavimus. Įrengimui drėgnose patalpose skirti jungikliai, apsaugos laipsnis IP 44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną. Visi kištukiniai lizdai turi būti su atskiru įžeminimo kontaktu (PE). Įžeminimo kontaktas turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet koki kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Visi kištukiniai lizdai turi būti su užsidarančiais kontaktais. Paslėpto montažo vienfaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei 16 A srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip. Atsižvelgiant į patalpos charakteristikos visų kištukinių lizdų apsaugos laipsnis turi būti IP20 arba IP44. Kištukiniai lizdai su IP54 turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Paslėpto montažo kištukiniai lizdai montuojami specialiose instaliacinėse dėžutėse.

Trifaziai paviršinio montažo kištukiniai lizdai turi būti IEC309 standarto, IP44 apsaugos klasės su dangteliu.

2.5. Atsišakojimų / Sujungimų dėžutė

PVC dėžutė. Temperatūros skalė: nuo -25°C iki +40°C, savaime gęstantis 650°C ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus jungiamus kabelius. Tvirtinimas varžteliais arba sieniniais kištukais. IP55

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

2.6. 0,4 kV kabelis

Tinklo nominali įtampa: 0,4 kV.
Maksimali darbo įtampa: Um-1 kV.
Kabelio gyslų pagrindinė izoliacija: Neplaikantis degimo behalogenis mišinys.
Elektros laidų ir kabelių klasė pagal gaisrinius reikalavimus: ne žemesnė nei C_{ca s1,d1,a1}
Kabelio išorinė danga: mechaniškai atsparus polietilenas PE su padidintu atsparumu vandeniui.
Izoliacijos sistema: su skersiniu ir išilginiu vandens barjeriais
Klojimo būdas: žemėje, instaliacin. vamzdžiuose, loviuose.
Kabelio gyslos aliuminės/varinės
Gyslų skerspjūvis: 1,5-50 mm².
Gyslų skaičius: keturių/penkių gyslų. Didžiausia leistina laidininko įšilimo temperatūra:
normalaus eksploatavimo metu- 90°C.
trumpo jungimo metu- 250 °C iki 5 sek.
Pagaminta pagal PN11-97. Turi turėti atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos
sertifikavimo įstaigos [laboratorijos] Turi atitiktį standartus: LST 1702 (HD 603)
arba LST 1703 /A 3 (HD 604)

2.7. 0,23 kV laidai

Tinklo nominali įtampa: 0,23 kV.
Maksimali darbo įtampa: Um-1 kV.
Kabelio gyslų pagrindinė izoliacija: Neplaikantis degimo behalogenis mišinys.
Elektros laidų ir kabelių klasė pagal gaisrinius reikalavimus: ne žemesnė nei C_{ca s1,d1,a1}
Kabelio išorinė danga: instaliacinis kabelis su PVC baltos spalvos izoliacija,
monolitinėm gyslom arba daugiagyslis.
Klojimo būdas: skirtas stacionariam montavimui paviršiais, po tinku, patalpose ir išorėje.
Kabelio gyslos: varinės.
Gyslų skerspjūvis: 1-25 mm².
Gyslų skaičius: didžiausia leistina laidininko įšilimo temperatūra: normalaus
eksploatavimo metu +70/+160/+15°C
Izoliuotų laidų identifikavimas laidų fazės skirtingų spalvų, apsauginė gysla –geltonai žalias laidas.
Pagaminta pagal standartus -EVS720:1996,SFS 2091,SFS 5524.
Turi turėti atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos sertifikavimo įstaigos [laboratorijos].
Turi atitiktį standartus: LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 /A 3 (HD 604)

2.8. Paskirstymo, apskaitos skydai KS; AJS

2.8.1. ĮVADINĖS APSKAITOS SPINTOS SKIRTOS TRIFAZIAMS TIESIOGINIO

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

JUNGIMO APSKAITOS PRIETAISAMS ĮRENGTI

| Eil. Nr. | Techninių reikalavimų ir sąlygų pavadinimas | Techniniai parametrai, sąlygos ir reikalavimai | Atitinka |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Standartai | LST EN 60439-5 | |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti ES akredituotoje laboratorijoje | Pateikti bandymų protokolų kopijas | |
| 3. | Vardinė įtampa | 230/400 V | |
| 4. | Vardinis dažnis | 50Hz | |
| 5. | Apsaugos laipsnis spintai | Skirta įrengimui lauke \geq IP44 (LST EN 60529:1999) | |
| 6. | Metalinų korpusų įžeminimas | Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445:2007. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklų. | |
| 7. | Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su durelėmis | Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva, skerspjūvis \geq 1,5 mm ² | |
| 8. | Saugos reikalavimai pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus | Ant išorinės pusės durų užklijuotas (pritvirtintas) įspėjimo ženklas, ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS! atsparus atmosferiniams poveikiams. | |
| 9. | Naudojimo sąlygos | Lauke | |
| 10. | Aplinkos temperatūra | -35 ÷ +35 °C | |
| 11. | Įrengimo vietos aukštis virš jūros lygio | \leq 1000 m | |
| 12. | Skaitiklių kiekis spintoje | 2 vnt. | |
| 13. | Spintos gabaritai (be kabelių apsauginio dangčio, be stogelio) (aukštis, plotis, gylis, mm) | 2 skaitikliams - ne didesni nei 650x650x220 Visose spintose horizontalus atstumas tarp įrengtų skaitiklių, kai skaitiklio plotis yra 190 mm, turi būti ne mažesnis nei 10 mm. | |
| 14. | Vėdinimas | Savaiminis, neleidžiantis kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių. | |
| 15. | Durų užrakinimo užraktas | Pagal galiojančius AB LESTO techninius reikalavimus spynoms ir raktams. Kai spintoje įrengiamos 2 ir daugiau skaitiklių eilių, užraktų kiekis \geq 2 vnt. | |
| 16. | Dažų spalva | - RAL 7032; | |
| 17. | Apskaitos spintos konstrukcija - modulinė | - apskaitos modulis; - tvirtinimas. | |
| 18. | Apskaitos spintos korpuso medžiaga | Karštai cinkuoti metalo lakštai pagal LST EN 10346:2009 | |
| 19. | Metalinis korpusas (durelės, stogelis) | Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų. | |
| 20. | Apskaitos prietaisų ir schemas elementų tvirtinimo detalės | Ne plonesnės kaip 1,5 mm plieno lakštų. | |
| 21. | Spintos durys | - turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu; - atidaromos į dešinę pusę | |
| 22. | Pagrindas ir kitos detalės, susisiebiančios su gruntu | Padengiamos \geq 85 μ m lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461 Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm. | |
| 23. | Spintos tvirtinimas | - pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo grindų (žemės paviršiaus) iki skaitiklio gnybtų turi būti 0,8-1,7 m). | |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 24. | Elektros energijos apskaitos prietaisai | Apskaitos spintoje montuojami visų tipų trifaziai elektros energijos apskaitos prietaisai registruoti Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registre | |
| 25. | Elektros energijos prietaiso max gabaritai (aukštis su gnybtų dangteliu ir viršutine tvirtinimo ausele, plotis, gylis, mm) | Ne didesni kaip: 330x190x140 | |
| 26. | Reikalavimai apskaitos skydo elementų komplektavimui | Apskaitos spintoje montuojami: - įvadiniai automatiniai jungikliai - nulinė šyna (N) - apsauginio laidininko (PE) šyna - Įvadiniai gnybtynai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų ir saugu aptarnauti elektros skaitiklius. Automatiniai jungikliai turi atitikti AB LESTO galiojančius techninius reikalavimus. | |
| 27. | Reikalavimai spintos plombavimui | Spintoje sumontuoti elektros apskaitos prietaisai ir schemas elementai turi būti uždengti: - plombuojamu standžiu metalo lakšto dangčiu su išpjovomis (langais) pagal tvirtinamo elektros apskaitos prietaiso, programinio laikrodžio bei automatinų jungiklių gabaritus Dangtis turi būti tvirtinamas prie spintos konstrukcijos ne mažiau kaip dviem varžtais (prisukant veržlėmis), kurie turi būti pritaikyti plombavimui. Visais atvejais dangčio tvirtinimas turi būti toks, kad būtų negalima prieiti prie srovinių dalių nenuplėšus plombų. | |
| 28. | Reikalavimai plombuojamam dangčiui | - pagamintas iš ne plonesnio kaip 0,7 mm metalo lakšto su išpjovomis (langais) elektros prietaisui (-ams), programiniam (-ms) laikrodžiui (-ams) (kai įrengtas ant gnybtų dangtelio arba atskirai) ir automatiniam jungikliams. Išpjova elektros prietaisui ir programiniam laikrodžiui turi būti uždengta organinio stiklo lakštu. Automatiniam jungikliams, kai jų kiekis neviršija 2 vnt. išpjova gali būti organiniame stikle; Dangtis, kurio konstrukcija numato plombavimą dviejuose viršutiniuose kraštuose, spintoje turi būti įstatomas iš apačios į viršų arba iš be kurio šono. Dangtis su vyriais turi atsidarinėti į spintos durų atidarymo pusę. | |
| 29. | Išpjovos dangtyje | Turi atitikti sumontuoto (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) gabaritams. | |
| 30. | Elektros prietaisų tvirtinimo elementai | - turi atitikti trifazių (indukcinių ir elektroninių) prietaisų tvirtinimą (dviejų ir daugiau skaitiklių spintuose turi būti numatyta galimybė tvirtinti ir vienfazius skaitiklius); - turi būti numatyta galimybė elektroninius apskaitos prietaisus tvirtinti taip, kad atstumas tarp apskaitos prietaiso ir uždengiamo permatomo dangčio būtų ne didesnis kaip 1 cm. | |
| 31. | Trifazių elektros energijos prietaisų jungimo būdas | Jungiami tiesiogiai | |
| 32. | Spintos įvadinio (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) vardinė srovė | 63 A (2 vnt.) | |
| 33. | Kabelių išvadų sandarinimas | Turi turėti sandarinimo elementus | |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | | |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 34. | Kabėlių įvedimas | Iš apačios | |
| 35. | Įeinančių ir išėinančių kabėlių skerspjūviai | Pagal projektinius ar kt. sprendimus nurodoma užsakant | |
| 36. | Reikalavimai elektros schemai ir žymėjimams | - ant durelių vidinės pusės (laminuota A5 formato); - jei apskaitos spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves; - po įvadiniu automatiniu jungikliu numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją (kodo Nr., buto Nr. arba vartotojo pavadinimas). - ant plombuojamo gaubto prie automatinio jungiklio turi būti užrašas „Įjungtas“ ir „Išjungtas“. | |
| 37. | Operatyviniai ir kiti užrašai | Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu. | |
| 38. | Pateikiami dokumentai lietuvių kalba | Apskaitos spintos pasas. | |
| 39. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai | |
| 40. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėn. | |

2.8.1. ĮVADINIS SKYDAS AJS SKIRTAS PRIETAISAMS ĮRENGTI

Turi atitikti šiuos parametrus:

1. AJS skydas skirtas trifazės bei vienfazės 400/230 V 50 Hz elektros energijos paskirstymui, linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų (žiūr. SS2054-00-TDP-LE-03)
2. Skyde montuojami visų tipų trifaziai bei vienfaziai automatiniai jungikliai ir apšvietimovaldymo aparatai. Gaminys turi atitikti IEC 60439-3 ir DIN 43871 standartus.
3. Surenkamos konstrukcijos –modulinė, metalinė, virštinkinė, penkių eilių automatinų jungiklių išdėstymu. N/PE gnybtai su suveržiamais gnybtais, durelės nepermatomos. Pagrindas ir priekinis skydelis metalinis: atsparumas karščiui ir ugniai iki 650°C, kaip numatyta standarte IEC 60695-2-1, durelių rėmas ir durelės iš elektrolitiniu būdu galvanizuotos skardos, dažų sudėtyje nėra švino ir kadmio.

Jėgos skydeliai skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralia ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatai. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabėlių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves). Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis nemažesnis kaip IP44 (išorėje IP54) jei kitaip nenurodyta. Skydas turi turėti kabėlio ėjimus apačioje ir/arba viršuje. Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje. Šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę. Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai.

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių pusėje privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

Metalinės spintų konstrukcijos (korpusas) turi būti pagamintos iš lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais, kurių spalva RAL 9001 (balta).

2.9. Šviestuvai

LED šviestuvai bendrom patalpoms, paviršiniai.

Korpusas iš plieno lakšto, miltelinis dažymas. Šviestuvo sklaidytuvas inertinio grūdinto stiklo su mikro-prizmatine struktūra, leidžiančia riboti akinimą. Šviestuvai turi būti jungiami prie elektros tinklo jo neišardant, viso korpuso sandarumas ne mažiau IP44 apsaugos klasės. Maitinimo įtampa: 230 V / 50 Hz. Galia – 20-50 W. Įtampa – AC 220-240 V.

Šviestuvai pagaminti su LED diodais, bendras LED šaltinių srautas ne mažiau 3900 LM (30 W). Vienas šaltinis ne mažiau 1300 lm (10 W), skirtas budinčiam apšvietimui. Šviesos koreliacinė temperatūra – 4000 K. Tarnavimo laikas: ne mažiau 30 000 val. CE ženklavimas. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. Lauko šviestuvų techninės charakteristikos pateiktos priede (žiūr. SS2054-00-TDP-LE-P01)

2.10. Automatiniai jungikliai

0,4 kV įtampos 2-63 A srovės automatiniai jungikliai

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių: vardinė įtampa – 230 / 400 V; polių skaičius – 1 arba 3; atjungimo geba: 10 kA; lieto korpuso; apsaugos laipsnis IP44 pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -25 iki +55°C; termomagnetinio atjungimo charakteristika B arba C (priklausomai nuo ėmėjo); su galimybe prijungti indikacijos, matavimo priedus, valdymo pagalbinis įtaisai; montuojamas ant montažinio profilio DIN EN 50022. Visiems elektros imtuvams, dirbantiems padidinto pavojingumo elektros srovės poveikio žmogui sąlygomis įrengiama srovės skirtuminė apsauga, kompiuterių maitinimo linijoms – viršįtampių apsauga.

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Standartas | LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais. |
| 2. | Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu | CE |
| 3. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje | Pateikti bandymų protokolų kopijas |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 4. | Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi | Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais |
| 5. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 6. | Aplinkos temperatūra | -25°C ... +55° C |
| 7. | Santykinė oro drėgmė | ≤ 95 % |
| 8. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 9. | Vardinė įtampa | 230 V/400 V AC |
| 10. | Maksimalioji įtampa | ~ 440 V |
| 11. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 12. | Vardinė izoliacijos įtampa | ≥ 500 V |
| 13. | Vardinė impulsinė įtampa | ≥ 6 kV |
| 14. | Vardinė srovė | – ≥ 25 A. |
| 15. | Atjungimo pajėgumas | – ≥ 6 kA. |
| 16. | Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis | – ≥ 10000; – ≥ 20000. |
| 17. | Atjungimo charakteristika | – C. |
| 18. | Apsaugos laipsnis | IP2X |
| 19. | Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) | (≤ 25 mm ²): – 1÷25 mm ² . |
| 20. | Laidininko prijungimas | – varžtiniais apkabiniais gnybtai. |
| 21. | Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai) | Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams |
| 22. | Atkabiklio poveikis | – nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos. |
| 23. | Atkabiklio poveikio reguliatorius | – be reguliatoriaus. |
| 24. | Polių skaičius | – 1, 3 |
| 25. | Tvirtinimo būdas | – kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos). |
| 26. | Korpuso medžiagos nedegumo kategorija | FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94) |
| 27. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma | – Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; |
| | | – Įjungimo ir išjungimo padėtys. |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | |
|-----|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28. | Techniniai dokumentai: | <ul style="list-style-type: none"> – Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys. |
| 29. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai |
| 30. | Garantinis laikas | <input type="checkbox"/> 24 mėnesiai |

2.11. 0,4 kV įtampos 63 – 160 A moduliniai kirtikliai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Standartas | LST EN 60947-3 |
| 2. | <p>Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members</p> | <p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; <input type="checkbox"/> Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą. |
| 3. | Skirtas naudoti | Uždaroje nešildomoje patalpoje |
| 4. | Aplinkos temperatūra | -25 °C ... +50 °C |
| 5. | Santykinė oro drėgmė | ≤ 95 % |
| 6. | Pastatymo aukštis virš jūros lygio | ≤ 1000 m |
| 7. | Vardinė tinklo įtampa | 230 V/400 V AC |
| 8. | Maksimalioji įtampa | ~ 440 V |
| 9. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 10. | Naudojimo kategorija (angl. utilization category) | AC-22 |
| 11. | Izoliacijos įtampa | ≥ 440 V |
| 12. | Impulsinė įtampa | ≥ 4 kV |
| 13. | Vardinė srovė | <ul style="list-style-type: none"> – ≥ 63 A; – ≥ 80 A; – ≥ 100 A. – ≥ 125 A |
| 14. | Apsaugos laipsnis | IP2X |
| 15. | Polių skaičius | <ul style="list-style-type: none"> – 1; – 3. |
| 16. | Tvirtinimo būdas | Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. | Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: | <ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Mnemoschema; – CE žymuo; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3). |
| 18. | Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree). | – 3 klasė, pagal LST EN 60947-1. |
| 19. | Grandinės izoliavimas | – Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių |
| 20. | Techniniai dokumentai: | <ul style="list-style-type: none"> – Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys. |
| 21. | Tarnavimo laikas | ≥ 25 metai |
| 22. | Garantinis laikas | <input type="checkbox"/> 24 mėnesiai |

2.12. Iki 1000 V kabeliai

2.12.1. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

| Eil Nr | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Standartas | LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1; |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje | Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas. |
| 3. | Vardinė įtampa U_0/U | ≥ 0,6/1 kV |
| 4. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Eksplotavimo sąlygos | patalpose; žemėje; atvira ore; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -35 ... +35 °C |
| 8. | Kabelio konstrukcija: | |
| 8.1. | Laidininkų skaičius | 4 |
| 8.2. | Gyslos skerspjūvis | 16, 70 mm ² |
| 8.3. | Laidininkas | Laidininkas iš atkaitinto vario ; |
| 8.4. | Laidininko tipas | 1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą. |
| 8.5.. | Laidininkų izoliacija | XLPE |
| 8.6.. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 8.7 | Išorinis apvalkalas | Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE |
| 8.8. | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo | užpildas; |
| 9. | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra | + 90 °C |
| 10. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | + 250 °C |
| 11. | Žemiausia klojimo temperatūra | -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | |
|-----|-----------------------------|----------------------------------------------|
| 12. | Minimalus lenkimo spindulys | $\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo |
| 13. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 14. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2.12.2. Behalogeninis varinių gyslų instaliacinis kabelis, skirtas stacionariai vidaus intaliacijai

| Eil Nr | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Standartas | LST EN 50200 |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje | Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas. |
| 3. | Nominali įtampa: | 300/500 V |
| 4. | Bandymų įtampa: | 2 kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Eksploatavimo sąlygos | patalpose |
| 7. | Aplinkos temperatūra | -30°C ... 70°C |
| 8. | Kabelio konstrukcija: | |
| 8.1. | Laidininkų skaičius | 3; 5 |
| 8.2. | Gyslos skerspjūvis | 1,5; 2,5; 6; 10; 25 mm ² |
| 8.3. | Laidininkas | Monolinis arba daugiagyslis varis |
| 8.4. | Laidininko tipas | 1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą. |
| 8.5. | Laidininkų izoliacija | XLPE |
| 8.6. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 8.7. | Išorinis apvalkalas | Behalogeninis polimeras |
| 8.8. | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo | užpildas; |
| 9. | CPR klasė | C _{CA} ; D _{CA} |
| 10. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | + 250 °C |
| 11. | Žemiausia klojimo temperatūra | -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis |
| 12. | Minimalus lenkimo spindulys | $\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo |
| 14. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2.13. Srovės nuotėkio rėlės

Apsauga nuo elektros srovės pratekėjimo į žemę: vardinė įtampa – 230 V / 400 V; dažnis 50 Hz; vardinė srovė –16 A; nuotėkio srovė – 0,03 A; apsaugos klasė - IP40; laidininko skerspjūvis - 1-25 mm²; dviejų - keturių polių; AC klasė; standartai - PN-EN 61008; PN IEC 61008; DIN VDE 0664 T1; montuojama ant montažinio profilio DIN EN 50022.

2.14. Kabelio laikiklis su dirželiu

Kabelio laikiklis su dirželiu skirtas kabelio (vamzdžio) tvirtinimui.

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

2.15. Atsišakojimo gnybtai

Gnybtai yra skirti vario ir aliuminio laidininkams, skerspjūvis yra iki 50 mm². Keli variniai laidininkai gali būti jungiami prie vieno gnybto. Gnybtų IP apsaugos klasė IP20. Gnybtai turi būti sertifikuoti pagal EN 61238-1:2003 standartą ir turi atitikti A klasę

Reikalavimai:

Laidininko skerspjūvis CU (mm²) 5 x 2,5 ÷ 16

Nominali įtampa (V) 690

Nominali srovė (A) 124

Plotis / Aukštis / Ilgis (mm) 46 / 50 / 101

Varžtas Šešiakampis raktas nr. 4

Priveržimo jėga (Nm) 3Nm (2,5 ÷ 6 mm²)

5Nm (10 ÷ 6 mm²)

Montavimas DIN bėgelis, varžtas

2.16. Viršįtampių ribotuvai 0,4 kV

Viršįtampių ribotuvai skirti elektrinių įrenginių ir grandinių apsaugai nuo atmosferinių iškrovų ir komutacinių viršįtampių.

Techniniai duomenys turi atitikti šiuos parametrus:

vardinė įtampa: 400 V; ilgalaikė įtampa: 440

V; vardinė/tr. jungimo iškroviklio srovė: 12,5/50 kA;

gaminys turi atitikti IEC 1024, IEC 6641 ir DIN VDE 0675 standartus;

klasė: B+C;

reakcijos laikas: <25 ns

darbinė temperatūra: -40°C ÷ +80°C.

Skirti naudoti viduje.

2.17. 0,4 kV galinė, jungiamoji mova

- Galinės ar jungiamosios movos skirtos kabeliams su XLPE izoliacija vidaus ir lauko sąlygomis;

- Aukštas izoliacijos laipsnis, nelaidus vandeniui, geras mechaninis atsparumas;

- Atsparus UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, savaime užgesstantys

(ASTM-D876);

- Aukštas atsparumas tempimui >10 Mpa, šalčiui -55°C (ASTM 2671 C);

- Atsparūs chemikalams, lankstūs, darbinė temperatūra -55 iki +125°C(IEC 216)

- pailgėjimas tempiant >150%;

- Dielektrinis atsparumas 20 kV/mm(DIN VDE 0303 P.2)

- Movos komplektą sudaro šie elementai; termositraukiantis vamzdeliai, pirštinė,

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

sandaravimo.

2.18. Išorinis apšvietimas

Pagal parinktas apšvietimo normas, atlikus skaičiavimus programa DiaLux Evo 7.1.

Pėsčiųjų takų apšvietimui numatytos 4,0 m viršžeminės dalies aukščio įleidžiamos į pamatą metalinės atramos, kurios atitinka LST EN 12767 ir SFS-EN-ISO 1461 standarto reikalavimus. Atramos durelės įleidžiamos, IP 54 apsaugos klasės.

Ant atramos montuojami šviestuvai su 40 W; 124W LED (žiūr.poz.1;2). Atramose šviestuvų pajungimui, stulpų cokolinėje dalyje montuojami kabelių sujungimo gnybtai ir 6A C charakteristikos automatiniai jungikliai (AEIIT V sk. 96 p.). Nuo apsaugos įtaisų šviestuvai pajungiami 3x1,5 mm² (Cu). Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gėmbių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti (AEIIT VIII sk.155 p.).

Šviestuvai įžeminami prijungiant PE laidininką prie specialaus gnybto šviestuvo viduje (AEIIT III sk. 42 p.). Apsauginis laidininkas PE Cu(1x10)(žiūr.schema SS2054-03-TDP-LE-06) prijungiamas prie stulpo viduje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EIIBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesne kaip 30 Ω.

Apšvietimo elektros energijos tiekimas numatytas nuo projektuojamo apšvietimo valdymo skydo (AJS). Projektuojamame apšvietimo valdymo skydelyje numatytas valdymas programuojamo astronominio laikrodžio bei foto relės pagalba. Tarp atramų nutiesiama Cu 5x6 mm² kabelinė linija HDPE D 40mm skersmens vamzdyje. Vamzdžių galai turi būti hermetizuojami.

Užbaigus visus elektros įrenginių montavimo darbus, rangovas turi atlikti elektros įrenginių, kabelių ir laidų izoliacijos ir elektros įrenginių įžeminimo varžos matavimus.

2.18.1 Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiams

2.18.1.1 Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. | Standartai | LST EN 61386-24 |
| 2. | Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. | Pateikti sertifikatą |
| 3. | Medžiaga | PP, PE |
| 4. | Vamzdžio išorinė sienelė | Gofruota |
| 5. | Vamzdžio vidinė sienelė | Lygi |
| 6. | Vamzdžio išorinės sienelės spalva | Raudona |
| 7. | Vamzdžių išoriniai skersmenys | D 40mm |
| 8.1. | Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą | ≥ 750 N; |
| 8.2. | Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą | Normalus (angl. N- normal) |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | |
|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3. | Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose | Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį. |
| 8.4. | Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma | Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis. |
| 9. | Darbo temperatūra | $-20 \div +60$ °C |
| 10. | Tarnavimo laikas | ≥ 40 metai |
| 11. | Garantinis laikas | ≥ 5 metai |

2.18.1.2 Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore

| Eil Nr | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Standartas | LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1; |
| 2. | Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje | Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas. |
| 3. | Vardinė įtampa U_0/U | $\geq 0,6/1$ kV |
| 4. | Maksimalioji įtampa | 1,2 kV |
| 5. | Vardinis dažnis | 50 Hz |
| 6. | Eksplotavimo sąlygos | patalpose; žemėje; atvira ore; |
| 7. | Aplinkos temperatūra | $-35 \dots +35$ °C |
| 8. | Kabelio konstrukcija: | |
| 8.1. | Laidininkų skaičius | 4 |
| 8.2. | Gyslos skerspjūvis | 6;16; 25 mm ² |
| 8.3. | Laidininkas | Laidininkas iš atkaitinto vario ; |
| 8.4. | Laidininko tipas | 1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą. |
| 8.5.. | Laidininkų izoliacija | XLPE |
| 8.6.. | Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas | Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 |
| 8.7 | Išorinis apvalkalas | Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE |
| 8.8. | Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo | užpildas; |
| 9. | Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra | + 90 °C |
| 10. | Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) | + 250 °C |
| 11. | Žemiausia klojimo temperatūra | -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

| | | |
|-----|-----------------------------|----------------------------------------------|
| 12. | Minimalus lenkimo spindulys | $\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo |
| 13. | Tarnavimo laikas | > 40 metų |
| 14. | Garantinis laikas | ≥ 24 mėnesiai |

2.18.1.3. Šviestuvai

Techninės savybės:

LED šviestuvai 40 W; 124 W(žiūr.poz.1;2 Pateikti prieduose); Korpusas iš lieto aliuminio, pirma apdorojamas epoksidiniu gruntu vėliau dažomas poliuretano dažais šviesiai pilka spalva (galimos ir kitos spalvos);

Difūzorius iš skaidraus, aukšto pralaidumo, polymetalakrilato (PMMA);Integruotas maitinimo šaltinis;

Lęšinė, siautakų optika (F1T1);Maitinimo įtampa ~230-240 V;Šviesos šaltinis: 4408 lm, 4000K;

MacAda 5;Šviestuvo efektyvumas: 119 lm/W;Spalvų atgavos indeksas: CRI>70;I elektrosaugos klasė;

Atsparumo smūgiams klasė: IK09;Apsaugos klasė: IP66; Tarnavimo laikas: 50 000 h – L70 prie 25°C; Garantija 5m;

2.18.1.4 Apšvietimo kūginė atrama

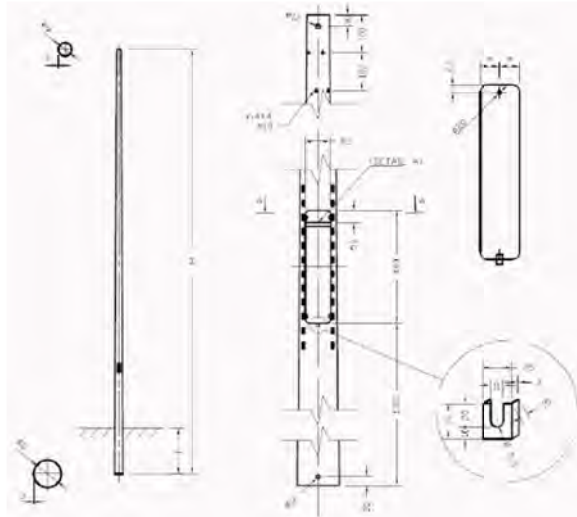
Kūginė, EN1461 karštai cinkuota atrama, skirta montuoti į betoninį pamatą. Atramos aukštis virš žemės paviršiaus H (m), į pamatą įleidžiama h (m), apatinis diametras D (mm), viršutinis diametras d (mm), metalo storis 3mm, svoris X(kg). Atrama su įleidžiamomis serviso durelėmis, plokštele gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa. Ant atramos galima montuoti gatvės šviestuvo gembę arba prožektorių laikiklį.

EN1461 karštai cinkuota atrama, skirta montuoti į betoninį pamatą. Atramos aukštis virš žemės paviršiaus 1 m, į pamatą įsileidžia h m, apatinis diametras D mm, viršutinis diametras d mm, metalo storis 3 mm, masė X kg. Atrama karštai cinkuota su įleidžiamomis durimis (be tarpinių), su gnybtų komplektu JOR-99969 arba analogiškas, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno su užmauna gembe. Atrama su plokštele gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa. Ant atramos galima montuoti gatvės šviestuvo gembę arba prožektorių laikiklį. Karštai cinkuota pagal LST EN ISO 1461:2009. Pritaikyta apšvietimo gembų laikymui. Gali būti tvirtinama iki dviejų gembų. Cinkuotos metalinės atramos skirtos miestų ir rajonų kelių, takų ir skverų apšvietimui. Atramos pagamintos iš plieninės skardos pritaikytos statyti ant betoninių pamatų.

Atramų aukštis 5 ir 8 m. Kitos atramų ch-kos pateiktos lentelėje:

| H – aukštis virš žemės | h – įleidimo į pamatą gylis | D - Ø apatinis diametras | d - Ø viršutinis diametras | Pamato tipas |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|
| 5 m | 0,6 m | 120 mm | 60 mm | RBJ-3B |
| 8 m | 0,6 m | 166 mm | 60 mm | RBJ-3B |
| | | | | |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |



2.18.1.5. Pamatas apšvietimo stulpams

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. | <p>Iškasamos duobės. Yra svarbu, kad dugnas būtų lygus, kad pamatą būtų galima pakloti vertikaliai. Viršutinė pamato dalis turi būti 100 mm virš žemės paviršiaus. Įdedamas pamatas į duobę, duobė užpildoma kietai sutankintu žvyru (0-30). Pripildoma kietai sutankinto žvyro (0-30) aplink pamatą. Paliekama duobėje 200-300 mm užpildymui skalda (16-32). 100 mm paliekama tam, kad būtų patogiau montuoti žemutinius varžtus, o taip pat vėlesnei stulpo ventiliacijai. Pritraukiami viršutiniai varžtai prie stulpo apačios. Būtina palikti keletą mm pareguliuvimui. Įstačius stulpą į pamatą nustatomi varžtai vertikaliai linijai. Priveržiami varžtai. Pripildoma duobė skalda (16-32), o viršutinis sluoksnis sutankintu žvyru (0-30). Su sandarinimo guma.</p> <p>Atramos pamatas su apsaugine guma ir vertikalumą reguliuojančiais varžtais tiekiamas komplekte su atrama.</p> | |

2.19. ĮŽEMINIMO ĮRENGINIAI

2.9.1. Bendri reikalavimai

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

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato
Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, statybos projektas

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. 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 geltona/žalia spalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

2.19.2. CINKUOTI ĮŽEMINIMO ELEMENTAI

| Eil. Nr. | Techniniai parametrai ir reikalavimai | Dydis, sąlyga | Atitinka |
|----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Standartai | ISO 9001:2000; ISO 14001:2004 | |
| 2 | Strypo medžiaga | Plienas | |
| 3 | Strypo padengimas | 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui) | |
| 4 | Strypo diametras | 14 mm | |
| 5 | Žalvarinė arba varinė strypus jungianti mova | srėginė arba užsipresuojanti | |
| 6 | Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai | plieno; cinkuoto plieno | |
| 7 | Sistema nenaudojama | Viso tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose | |
| 8 | Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis | 15 metai | |

Jungiamoji mova.

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

Įkalimo galvutė.

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

Plieninis antgalis.

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis

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

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

Cinkuota juosta

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 16x4 mm montuojant pastato viduje ir 24x4 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm.

3. Statybos montavimo darbų techninė specifikacija

3.1. Bendrieji reikalavimai montavimo darbams

Visuose parengto projekto dalies dokumentuose įrenginių, gaminių, medžiagų, statybos darbų tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į statybvieta, sumontuoti, pademonstruoti, atiduoti naudoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir tinkamai naudoti (eksploatuoti) būklėje.

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

Visus statybos montavimo darbus atlikti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, šiuo techniniu darbo projektu (visų projekto dalių sprendiniais, techninėmis specifikacijomis), elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EİİBT), statybos taisyklėmis, parengtu darbo projektu ir statybos darbų technologijos projektu.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Statytojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Visi projekte numatyti įrengimai, elektros aparatūra, prietaisai, 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 produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu. Gaunami statybos produktai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

techninėms sąlygoms, įrengimo stovis po transportavimo. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti. Būtina patikrinti ar su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija, schemas. Elektros kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus gamintojo standartuose ir techninėse sąlygose. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas (tiekėjas) 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. Rangovas, perdavęs sistemą, turi pateikti užsakovui išsamius atitinkamus sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros, duomenų vadovus ir instrukcijas. Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti perduoti pagal aktą. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų reikalavimų taikymo yra konsultacijos tarp Statytojo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas Statytojo.

3.2. Izoliutų laidų ir kabelių sujungimas, atsišakojimas ir galų apdirbimas

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tik tai uždėjus, užpresavus antgalį.

KL. montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

3.3. Kabelio galų paruošimas

0,4 kV kabelio galų paruošimas, atliekamas: kabelis nupjaunamas, nuimama izoliacija ir gyslų atšakojimas, užpresuojamas antgalis.

3.4. Įžemintuvų montavimo darbai

Įžeminimo kontūrus įrengti vadovaujantis EII BT VIII skyriaus VI poskyrio reikalavimais. Įžeminimo kontūro įrengimui naudoti giluminį įžeminimo įrenginį. Paskirstymo skydus KS, AJS įžeminti, įžeminimo įrenginio, $R_{iž.} \leq 10$.

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

Elektrodai - 1,5 m. ilgio, 17,2 mm skersmens plieniniai variuoti strypai, turintys atsparumą tempimui (600 N/mm²), sukimui ir kalimui. Jungiamoji mova naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Įkalimo galvutė – pagaminta iš sustiprinto plieno, kalant apsauganti movas nuo pažeidimų. Plieninis antgalis – labai kietas ir palengvinantis strypo įkalimą kietame grunte. Terminis suvirinimas – spec. elektrodų su įž. juosta sujungimo būdas. Plieno (cinkuota) juosta 40x4 mm skirta įžeminio taškų tarpusavio sujungimui.

3.5. Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

| | | | | |
|----------------------------------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------|-----|
| Kabelinės produkcijos kokybė ir atitiktis sertifikatams | SDV | Vizualiai | Prieš montavimą | |
| Atvirosios instaliacijos laidininkų montavimas | SDV | Vizualiai | Montavimo metu | |
| Paslėptosios instaliacijos laidininkų montavimas | SDV | Vizualiai | Montavimo metu | KKT |
| Elektrotechnikų prietaisų montavimas | SDV | Vizualiai | Montavimo metu | |
| Laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas | SDV | Vizualiai | Montavimo metu | |
| Sumontuotų laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai | SDV | Megommetras kenotronas | Po sumontavimo | KKT |
| Atliktų darbų dokumentavimas | SDV | | Kasdien ir po sumontavimo | KKT |

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, bei kabeliniuose stovuose. Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2 kW ir didesnė, turi būti prijungiami prie skirstomojo skydelio atskira elektros grandine.

Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės. Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų. Prieš priduodant apšvietimo tinklus,

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus. Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui.

Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinų jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė.

Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Apšvietimo tinklą reikia apžiūrėti ir tikrinti:

- darbo apšvietimo automatinus jungiklius - ne rečiau kaip vieną kartą per ketvirtį dienos metu;
- darbo vietų apšviestumą matuoti - prieš pradėdant eksploatuoti ir prireikus;

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

Šviestuvų įrengimas:

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tik gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo geba turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

3.6. Kabelių matavimai

Baigus statybos darbus (kabeliai nutiesti, sumontuotos movos ir prijungti prie galinių įrenginių), atliekami galutiniai matavimai. Matavimų tikslas yra įsitikinti, kad nutiesus kabelines linijas jos perdavimo savybės atitinka eksploatacijai nustatytus reikalavimus.


Priimant eksploatuoti tiesioginio maitinimo ir skirstomuosius kabelius atliekami matavimai: izoliacijos, perinamųjų ir įžeminimo varžų matavimus.

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-TS | Lapas | Lapų | Laida |
| | 12 | 49 | 0 |

4. ELEKTROTECHNIKOS DALIES SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

4.1. Medžiagų kiekių žiniaraštis

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. SKYDAI | | | | | |
| 1. | Atviro pastatymo \geq IP44 apsaugos klasės, Kabelinė apskaitos spinta (KS), N+PE šynos, kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K63A-2 vnt 2. Kirtiklio-saugiklių blokas NH-1- 1 kompl 3. Trifazis automatinis jungiklis C63A-2 vnt 4. Trifazis gnybtynas - 1 kompl.. | TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.15. | Komp. | 1 | Žiūr.LE-02 |
| 2. | Virštinkinis \geq IP44 apsaugos klasės, paskirstymo skydas (AJS), mod.skaič.5x64,N+PE kontaktai, kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K63A-1vnt 2. Trifazis automatinis jungiklis C63A-1vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis C16A-1 vnt 4. Vienfazis automatinis jungiklis C10A-10 vnt 5. Vienfazis automatinis jungiklis B10A-1 vnt 6. Vienfazis automatinis jungiklis B6A-2 vnt 7. Srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 25A – 4 vnt. 8. Srovės nuotėkio relė 2P,30 mA, 25A – 1 vnt. 9. Kontaktorius 3P, 25 A, $U_r=230$ V, n.a- 3 vnt 10. Kontaktorius 1P, 25 A, $U_r=230$ V, n.a-1 vnt 11. Fotorelė 230 V, 16 A, 2-200 Lx, IP54 su apšvietumo davikliu– 2 vnt. 12. Astro rėle 230 V, 16 A– 2 vnt.. | TS-2.8. TS-2.10. TS-2.11. TS-2.13. TS-2.16. | Komp. | 1 | Žiūr.E-03 |
| 2. INSTALIACINIAI GAMINIAI(operatorinė) | | | | | |
| 1. | Jungiklis , vienpolis 16A, 250V, IP44 | TS-2.4. | vnt. | 1 | |
| 2. | Kištukinis lizdas su įž. kontaktu 16 A – 250 V, su dėžute ir rėmeliu, 3-jų lizdų IP44 | TS-2.3. | vnt. | 2 | |
| 3. | Instaliacinė/paskirstymo dėžutė | TS-2.5 | vnt. | 2 | |
| 4. | Kabelių tvirtinimo elementai | - | Kompl. | 1 | |
| 5. | Termosusitraukiantis vamzdelis, įvairių diametrų | - | m | 2 | |
| 3. ŠVIESOTECHNINIAI GAMINIAI(operatorinė) | | | | | |
| 1. | Paviršinis LED šviestuvas, apvalus su avariniu moduliu 24 W IP 44,4000 K | TS-2.9. | vnt. | 2 | |
| 2. | Avarinio apšvietimo indėklas 1h iki 100W | TS-2.9. | vnt. | 1 | |

| | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------|
| 0 | 2022-03-23 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| Kval. Patv. Dok. Nr. |  UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, e.p. info@ss-exp.com | Statinio projekto pavadinimas | | | |
| | | Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | | | |
| | Pareigos | Vardas, Pavardė | Parašas | Statinio numeris ir pavadinimas | |
| 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | | 08 – Elektrotechnikos | |
| 23140 | PDV | Mečislavas Falkovskis | | XX - Visi statiniai | |
| | | | | Dokumento pavadinimas | Laida |
| | | | | Projekto dalies sudėties sąnaudų žiniaraštis | 0 |
| LT | Statytojas | Raseinių rajono savivaldybė | | SS2054-00-TDP-LE-SŽ | Lapas Lapų |
| | | | | | 4 49 |

| 4. KABELIAI(operatorinė) | | | | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-----|--|
| 1. | 3x1,5 mm ² Cu behalogeninis | TS-2.6. | m | 20 | |
| 2. | 3x2,5 mm ² Cu behalogeninis | TS-2.6. | m | 10 | |
| 5. IŽEMINIMAS KS, AJS(komplektas iki 10 Omų) | | TS-2.19 | vnt. | 2 | |
| 1. | Ižeminimo strypas Ø20mm variuotas L=1,5 m | - | vnt. | 12 | |
| 2. | Plieninis antgalis | - | vnt. | 2 | |
| 3. | Kalimo galvutė | - | vnt. | 2 | |
| 4. | Cinkuota juosta 40x4mm | - | m | 4 | |
| 5. | Antikorozinė pasta | - | kompl | 2 | |
| 6. | Gnybtas(kryžminė jungtis) | - | vnt. | 2 | |
| 6. LAUKO ELEKTRA, IŠORINIS APŠVIETIMAS | | | | | |
| Kabeliai, laidai | | | | | |
| 1. | Cu 5x25, su XLPE izoliacija | TS 1.18.1.2 | m | 25 | |
| 2. | Cu 5x16, su XLPE izoliacija | TS 1.18.1.2 | m | 46 | |
| 3. | Cu 5x6, su XLPE izoliacija | TS 1.18.1.2 | m | 710 | |
| 4. | Cu 3x1,5, su XLPE izoliacija, apšvietimo atramoje | TS 1.18.1.2 | m | 155 | |
| 5. | 1kV galinė mova Al kab.4x50 mm ² (su antgaliais) | TS 1.17 | Kompl. | 1 | |
| 6. | 1kV galinė mova Cu kab.5x25 mm ² (su antgaliais) | TS 1.17 | Kompl. | 2 | |
| 7. | 1kV galinė mova Cu kab.5x16 mm ² | TS 1.17 | Kompl. | 2 | |
| 8. | Gnybtynas tipo LZG, arba analogas 100A(KS) | | vnt. | 1 | |
| Pagalbinės medžiagos | | | | | |
| 1. | HDPE v.d 40 (atviru b.) | TS 1.18.1.1 | m | 680 | |
| 2. | HDPE v.d 50 (atviru b.) | TS 1.18.1.1 | m | 44 | |
| 3. | HDPE v.d 75(atviru b.) | TS 1.18.1.1 | m | 23 | |
| 4. | Atramos kontaktinis skydelis su automatinių jungikliu 1P/10/C ir kontaktinėm gr. JOR-99969 arba analogas | TS 2.15 | vnt. | 31 | |
| 5. | Cinkuota metalinė 8 m aukščio atrama komplekte | TS 1.18.1.4 | vnt. | 19 | |
| 6. | Cinkuota metalinė 6 m aukščio atrama komplekte | TS 1.18.1.4 | vnt. | 12 | |
| 7. | Karštai cinkuota užmaunama gembė, ilgis 1,0x1,0 m | TS 1.18.1.4 | vnt. | 31 | |
| 8. | Pamatas surenkami 8 m atramai | TS 1.18.1.5 | vnt. | 19 | |
| 9. | Pamatas surenkami 6 m atramai | TS 1.18.1.5 | vnt. | 12 | |
| 10. | Guminė tarpinė tarp apšvietimo atramos ir pamato | - | vnt. | 31 | |
| 11. | Signalinė juosta | TS 2.20 | m | 240 | |
| 12. | Atsišakojimo gnybtai apšvietimo atramoje SV-15 | TS 2.15 | | 31 | |

| | | | |
|-------------------|-------|------|-------|
| SS2038-01-TP-E-SŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 29 | 49 | 0 |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----|--|
| | | | vnt. | | |
| | Šviestuvai | | | | |
| 1. | Šviestuvai LED 40 W su paleidimo ir maitinimo aparatūra komplekte (skirtas pėsčiųjų takams) IP66 | TS 1.18.1.4 | vnt. | 8 | |
| 2. | Šviestuvai LED 76 W su paleidimo ir maitinimo aparatūra komplekte (skirtas teniso kortui) IP66 | TS 1.18.1.4 | vnt. | 4 | |
| 3. | Šviestuvai LED 124 W su paleidimo ir maitinimo aparatūra komplekte (skirtas stadionui) IP66 | TS 1.18.1.4 | vnt. | 19 | |
| | Įžeminimas (komplektas iki 30 Omų) | TS-2.19 | kompl | 31 | |
| 1. | Įžeminimo strypas Ø20 mm variuotas L=1,5 m | - | vnt. | 93 | |
| 2. | Plieningas antgalis | - | vnt. | 31 | |
| 3. | Kalimo galvutė | - | vnt. | 31 | |
| 4. | Cinkuota juosta 40x4mm | - | m | 31 | |
| 5. | Antikorozinė pasta | - | kompl | 1 | |
| 6. | Gnybtas(kryžminė jungtis) | - | vnt. | 31 | |

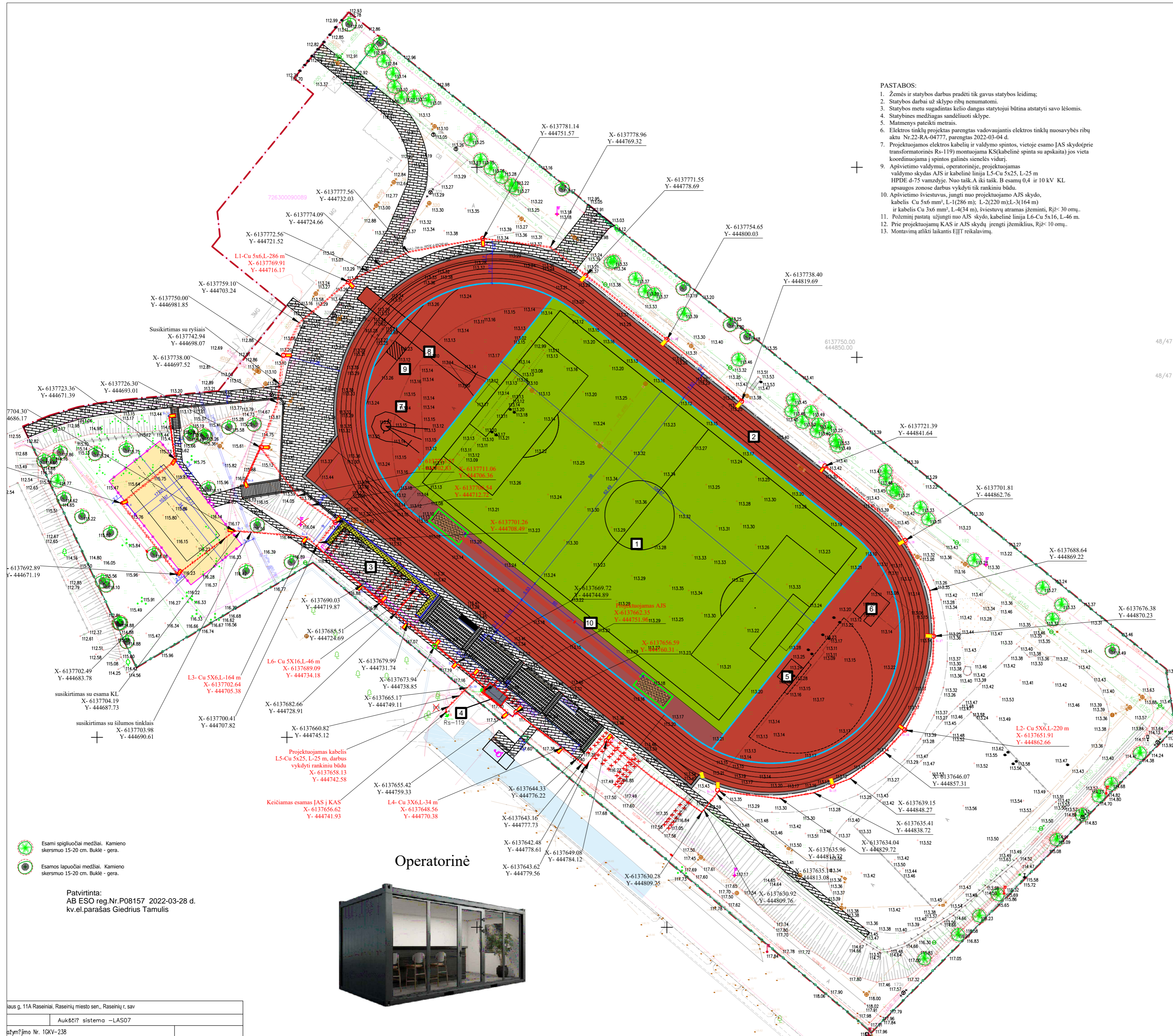
| | | | |
|-------------------|-------|------|-------|
| SS2038-01-TP-E-SŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 29 | 49 | 0 |

4.2. DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Mato vnt. | kiekis | Žymuo | Papildomi duomenys |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|-------|--------------------|
| Jėgos ir apšvietimo tinklo įrengimo montavimo darbai | | | | | |
| 1. | Šviesos diodų lempų šviestuvų gatvių apšvietimui montavimas ant įrengtų apšvietimo atramų | vnt. | 31,0 | | |
| 2. | Cinkuotų gembių montavimas ant apšvietimo stulpų iš autobokštelių, kai gembės lenktos | vnt. | 19,0 | | |
| 3. | Cinkuotų apšvietimo stulpų montavimas gelžbetoniniuose pamatuose, kasant duobes rankiniu būdu, kai apšvietimo stulpų aukštis daugiau 4,5 m iki 8,5 m (su pamato montavimu) | vnt. | 31,0 | | |
| 4. | Saugiklinių su 10A saugikliu montavimas atramoje | vnt. | 31,0 | | |
| 5. | Kabelio tiesimas apšvietimo atramoje 3x1,5 mm ² | m | 155 | | |
| 6. | Iki 1000 V įtampos iki 70 mm ² skersp. Al kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas | vnt. | 1,0 | | |
| 7. | Iki 1000 V įtampos iki 35 mm ² skersp. Cu kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas | vnt. | 4,0 | | |
| 8. | Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas iki 5m gylio I-II gr. grunte | m | 31,0 | | |
| 9. | Įžemiklių, surenkamų iš atskirų grandžių, įgilinimas daugiau 5m iki 10m gylio I-II gr. grunte | m | 2,0 | | |
| 10. | Įžeminimo cinkuota juosta 40x4mm montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės (apšvietimo atramos) | m | 31 | | |
| 11. | Kabelio tiesimas apšvietimo stulpuose | m | 155 | | |
| 12. | Kabelio tiesimas vamzdiuose, blokuose, laidadėžėse, kai kabelio masė iki 1kg | m | 781 | | |
| 13. | Lauko kabelinės apskaitos spintos KS 3-2 montavimas | Kompl. | 1 | | Žiūr.LE-02 |
| 14. | Skydo AJS montavimas(operatorinėje) | Kompl. | 1 | | Žiūr.E-03 |
| 15. | Kabelio klojimas konstrukcijom(operatorinėje) | m | 30 | | |
| 16. | Jungiklių, kištukinių lizdų montavimas(operatorinėje) | vnt. | 3 | | |
| 17. | Šviestuvų LED, 24W montavimas(operatorinėje) | vnt. | 2 | | |
| 18. | Kabelio izoliacijos varžos matavimas | vnt. | 9,0 | | |
| 19. | Fazė-nulis kilpos varžos matavimas | vnt. | 4,0 | | |
| 20. | Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų | vnt. | 27,0 | | |
| 21. | Įžeminimo kontūro varžos matavimas | vnt. | 27,0 | | |
| Jėgos ir apšvietimo tinklo įrengimo žemės darbai | | | | | |
| 1. | Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas 0,25 m ³ talpos kaušu ekskavatoriais I-II grupės grunte | km | 0,78 | | |
| 2. | Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas buldozeriais 59 kW(80AJ) I-II grupės grunte iš sankasos | km | 0,78 | | |
| 3. | Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams kasimas rankiniu būdu I-II grupės grunte | km | 0,023 | | |
| 4. | Tranšėjų 1m gylio 1-2 kabeliams užpylimas rankiniu būdu I-II grupės grunte iš sankasos | km | 0,023 | | |
| 5. | Polietileningų iki 75 mm skersmens vamzdžių paklojimas atviru būdu | 100 m | 7,83 | | |
| 6. | Grunto tankinimas mažosios mechanizacijos priemonėmis, kai gruntas išlyginamas rankiniu būdu(I-II grupės gruntas) | 100 m ³ | 1,47 | | |
| 7. | Plotų išlyginimas rankiniu būdu (nupjaunant ir užpilant nelygumus, sutankinant ir patikrinant pagal šablona) | 100 m ² | 1,47 | | |
| 8. | Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio | m | 303 | | |
| 9. | Asfalto dangos (storis 50 mm) ardymas | 100 m ² | 1,25 | | |
| 10. | Asfalto dangos (storis 50 mm) įrengimas | 100 m ² | 1,25 | | |
| 11. | Vejos mažų plotų atnaujinimas | 100 m ² | 0,19 | | |
| 12. | II gr.grunto kasimas rank.būdu iki 2m pločio ir iki 2m gylio nesutvirtintose tranšėjose ir iki 1.5m gylio duobių kasimas | 100 m ³ | 0,08 | | |
| 13. | Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas II grupės gruntu rankiniu būdu | 100 m ³ | 0,08 | | |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|--|--|
| 14. | Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu automobiliais-savivarčiais, pakraunant ekskavatoriais 0,25 m ³ talpos kaušais | t | 3,0 | | |
| 15. | Transportuojant statybines šiukšles už kiekvieną papildomą kilometrą pridėti 20 km | t | 3,0 | | |
| 16. | Vamzdigalių sandarinimas | vnt. | 8,0 | | |
| Kiti darbai | | | | | |
| 1. | Trasos nužymėjimas | Kompl. | 1,0 | | |
| 2. | Trasos išpildomoji nuotrauka | Kompl. | 1,0 | | |
| 3. | Telia atstovo iškvietimas | Kompl. | 1,0 | | |
| 4. | Savivaldybės leidimas kasimo darbams | Kompl. | 1,0 | | |
| 5. | Dokumentacijos parengimas | Kompl. | 1,0 | | |
| Esamo apšvietimo ir jėgos tinklo demontavimo darbai | | | | | |
| 1. | Šviestuvų apšvietimui demontavimas nuo įrengtų atramų | vnt. | 4,0 | | |
| 2. | Apšvietimui atramų demontavimas | vnt. | 4,0 | | |
| 3. | Esamo skydo demontavimas(IAS prie TR-119) | Kompl. | 1 | | |

| | | | |
|---------------------|-------|------|-------|
| SS2054-00-TDP-LE-SŽ | Lapas | Lapų | Laida |
| | 32 | 49 | 0 |



- PASTABOS:**
1. Žemės ir statybos darbus pradėti tik gavus statybos leidimą;
 2. Statybos darbai už sklypo ribų nenumatomi.
 3. Statybos metu sugadintas kelio dangas statytojui būtina atstatyti savo lėšomis.
 4. Statybinės medžiagos sandėliuoti sklype.
 5. Matmenys pateikti metrais.
 6. Elektros tinklų projektas parengtas vadovaujantis elektros tinklų nuosavybės ribų aktu Nr.22-RA-04777, parengtas 2022-03-04 d.
 7. Projektuojamos elektros kabelių ir valdymo spintos, vietoje esamo IAS skydo (prie transformatorinės Rs-119) montuojama KAS (kabelinė spinta su apskaita) jos vieta koordinuojama į spintos galinės sienelės vidurį.
 8. Apšvietimo valdymui, operatorinėje, projektuojamas valdymo skydas AJS ir kabelinė linija L5-Cu 5x25, L-25 m HPDE d-75 vamzdyje. Nuo tašk. A iki tašk. B esamų 0,4 ir 10 kV KL apsaugos zonoje darbus vykdyti tik rankiniu būdu.
 9. Apšvietimo šviestuvus, jungti nuo projektuojamo AJS skydo, kabelis Cu 5x6 mm², L-1(286 m), L-2(220 m), L-3(164 m) ir kabelis Cu 3x6 mm², L-4(34 m), šviestuvų atramas įžeminti, Rjz< 30 om.
 10. Požeminį pastatą užjungti nuo AJS skydo, kabelinė linija L6-Cu 5x16, L-46 m.
 11. Prie projektuojamų KAS ir AJS skydų įrengti žemikius, Rjz< 10 om.
 12. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.
 13. Montavimą atlikti laikantis EIT reikalavimų.

| SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| | Sklypo riba |
| | Liejama gumos granulių sporto aikščių danga, atspari trinčiai |
| | Smėlis suoliuduobei |
| | Projektuojama betoninių trinkelėlių danga |
| | Sportinė veja |
| | Sėjama veja |
| | Dekoratyvinis apželdinimas |
| | Žiūrų tribūnos |
| | Suolikai su stogeliu |
| | Tvora (h = 2,0 m) |
| | Tvora (h = 4,0 m) |
| | Lietaus surinkimo lataikai |
| | Smėlio surinkimo latakas |
| | Ardomi elementai |
| | Turėklai |
| | Esami lauko šviestuvai |
| | Šviestuvai su atrama(6 m) |
| | Šviestuvai su atrama(4 m) |
| | Projektuojamas valdymo skydas |
| | Projektuojama kabelinė spinta |
| | Esamos 0,4 kV kabelinės linijos |
| | Esamos 10 kV kabelinės linijos |
| | Projektuojamos kabelinės linijos |
| | L1- Cu 5x6, L-286 m; HPDE d-40 |
| | L2- Cu 5x6, L-220 m; HPDE d-40 |
| | L3- Cu 5x6, L-164 m; HPDE d-40 |
| | L4- Cu 3x6, L-34 m; HPDE d-40 |
| | L5- Al 4x70, L-25 m; HPDE d-75 |
| | Projektuojamas įžemintimas |

- Esami spigluočiai medžiai. Kamieno skersmuo 15-20 cm. Buklė - gera.
- Esamos lapuočiai medžiai. Kamieno skersmuo 15-20 cm. Buklė - gera.

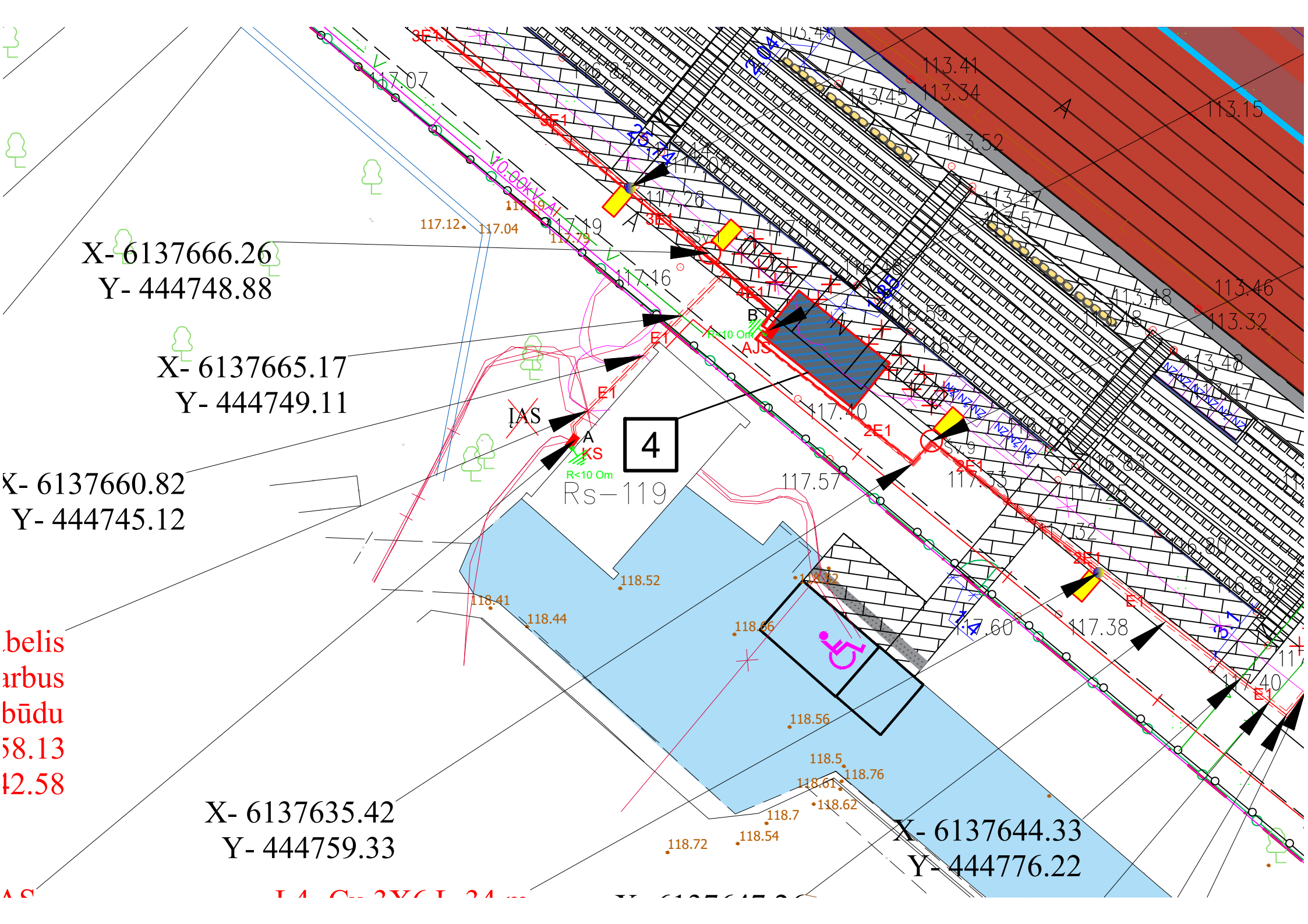
Patvirtinta:
 AB ESO reg.Nr.P08157 2022-03-28 d.
 kv.el.parašas Giedrius Tamulis



| |
|--------------------------------------------------------------|
| laus g. 11A Raseiniai, Raseinių miesto sen., Raseinių r. sav |
| Aukštų? sistema -LASO7 |
| bžym? jmo Nr. 10KY-238 |

Pastaba:
 1. Vykdančiosios statybos darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje, kviesti tuos tinklus prižiūrinčios įstaigos atstovai.

| | | | | | |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| 0 | 2022-04-24 | | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laido statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| Kval. Patv. Dok. Nr. | | | Statinio projekto pavadinimas | | |
| | | | Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | | |
| | | | Statinio numeris ir pavadinimas | | |
| 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | XX - Visi statiniai | | |
| 27617 | SPDV | Tomas Kazlauskas | | | |
| 23140 | SPDV | M. Falkovskis | Dokumento pavadinimas | | |
| | | | Elektros tinklų planas | Mastelis | Laida |
| | | | | 1:500 | 0 |
| Statytojas | | | Dokumento žymuo | Lapas | Lapų |
| LT | Raseinių rajono savivaldybė | | SS2054-00-TDP-LE-01 | 1 | 1 |



X- 6137666.26
Y- 444748.88

X- 6137665.17
Y- 444749.11

X- 6137660.82
Y- 444745.12

belis
arbus
būdu
58.13
42.58

X- 6137635.42
Y- 444759.33

X- 6137644.33
Y- 444776.22

4

Rs-119

KS

IAS

A

B

AJS

E1

E1

E1

E1

E1

117.12

117.04

117.19

117.16

117.26

115.70

113.45

113.34

113.52

113.21

113.5

113.78

113.48

113.32

118.41

118.44

118.52

118.56

118.32

117.60

117.38

117.40

117.32

117.20

117.00

117.40

118.41

118.44

118.52

118.56

118.5

118.61

118.76

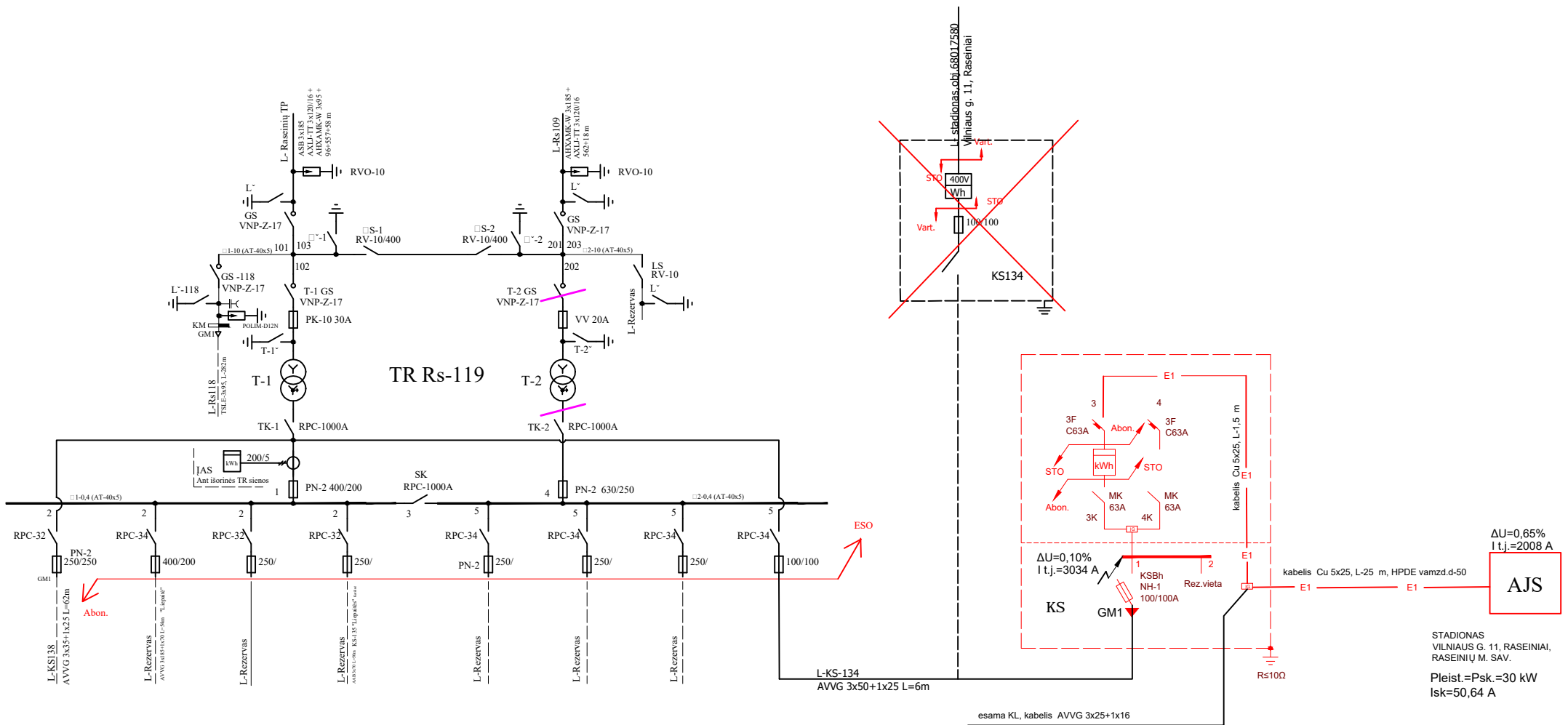
118.62

118.7

118.54


118.72

118.54



Patvirtinta:
 AB ESO reg.Nr.P08157 2022-03-28 d.
 kv.el.parašas Giedrius Tamulis

Pastaba:
 1. Vykdam statybos darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonos, kviesti tuos tinklus prižiūrinčios įstaigos atstovą.

| | | | | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 0 | 2022-04-24 | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. Parv. Dok. Nr. |  UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09000 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com | | Statinio projekto pavadinimas Sporto paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirties pastato statybos Vilniaus g. 11A, Raseiniuose, projektas | |
| | Pareigos | Vardas Pavardė | Parašas | Statinio numeris ir pavadinimas |
| | 25749 | SPV | Tomas Kazlauskas | XX - Visi statiniai |
| | 27617 | SPDV | Tomas Kazlauskas | |
| | 23140 | PDV | M. Falkovskis | |
| | | | | |
| | | | | |
| LT | Statytojas | Raseinių rajono savivaldybė | | Dokumento žymuo |
| | | | | SS2054-00-TDP-LE-02 |
| | | | | Mastelis |
| | | | | 1:500 |
| | | | | Laida |
| | | | | 0 |
| | | | | Lapas |
| | | | | 2 |
| | | | | Lapų |
| | | | | 49 |

STADIONAS
 VILNIAUS G. 11, RASEINIAI,
 RASEINIŲ M. SAV.
 Pleist.=Psk.=30 kW
 Isk=50,64 A

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS NR. 22-RA04777

2022-03-04

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 68017580

Objekto pavadinimas: STADIONAS

Objekto adresas: Vilniaus g. 11, Raseiniai, Raseinių r. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

| Vartotojo: | | | | | Gamintojo: | |
|--------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Leistinoji naudoti galia, (kW) | Fazių sk. (vnt.) | Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (2), (A) | El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV) | Instaliuotoji galia (1), (kW) | Leistinoji generuoti galia, (kW) | Generatorių instaliuota galia, (kW) |
| 30 | 3 | 63 | 0,4 | 0 | | |

(1) - Objekto instaliuotoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

(2) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos tiekimo sąlygos:

| Aprūpinimo elektra patikimumo kategorija | Teisės aktais numatytas elektros energijos tiekimo atnaujinimo laikas po avarinio tiekimo nutraukimo (3), (4), (val.) | Elektros įrenginių planinių remontų trukmė (3), (4), (val./metus) | Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 3 | 24 | 168 | Prie pastato išorinės sienos |

(3) - Atskirais teisės aktais nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta.

(4) - Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatius kitokius elektros energijos tiekimo atnaujinimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

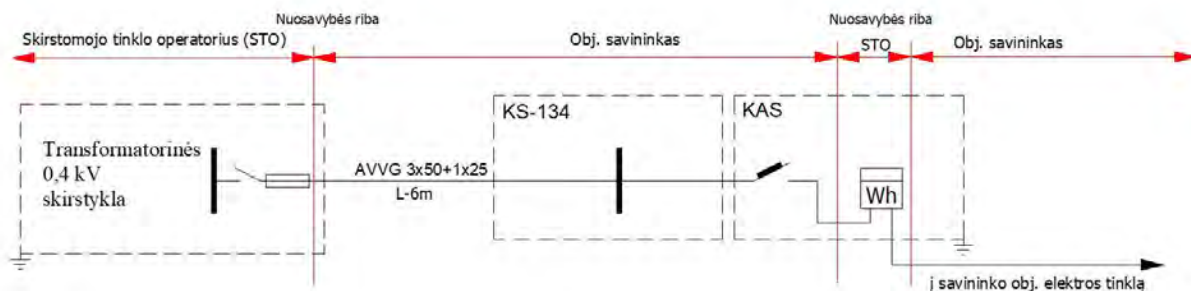
PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų 2013 m. gruodžio 4 d. energetikos ministro įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal suteiktą patikimumo kategoriją, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

| | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. | Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant pakloto (nutiesto) iš transformatorinės 0,4 kV skirstyklos atvado prijungimo gnybtų. |
| 4.2. | Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: transformatorinės 0,4 kV skirstykla ir elektros energijos apskaitos prietaisai (-ai). |
| 4.3. | Objekto savininko nuosavybė: atvadas paklotas (nutiestas) nuo transformatorinės 0,4 kV skirstyklos į kabelių spintą (KS-134), kabelių spinta (KS-134), komercinė apskaitos spinta (KAS), automatinis jungiklis/saugiklis, kabelis (atvadas) paklotas iš komercinės apskaitos spintos į savininko objekto vidaus elektros tinklą, savininko objekto vidaus elektros tinklas. |

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

| 35-110 kV TP 6-10 kV SP | TP/SP linija (prijunginys) | Transforma- torinė (TR) | TR linija (prijunginys) | 0,4 kV KS (PP, SP) | 0,4 kV KS linija (prijunginys) | Atramos Nr. | KAS Nr. |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|---------|
| Raseiniai, L-100 Katauskiai, Rs-119, L-KS134, Rs-119_KS-134 | | | | | | | |
| Raseiniai | L-100 Katauskiai | Rs-119 | L-KS134 | Rs-119_KS-134 | | | |

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

| Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius) | | | | Duomenys apie transformatorius | | | | Darbo laikas |
|---------------------------------------------------|------------------------------|-----------|---------------|--------------------------------|----------|----------|---------------|-----------------|
| Markė/skerspjūvis, mm ² | Aktyvioji varža, om/km | Ilgis, km | Įtampa, kV | Vardinė galia, kVA | dPte, kW | dPtj, kW | Įtampa, kV | val./mėn |
| AVVG 3x 50 | 0,589 | 0,006 | 0,4 | - | - | - | - | - |

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2001.01.12 Nr. VST833844 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: Vyresnysis inžinierius FADEJEVIENĖ KRISTINA

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

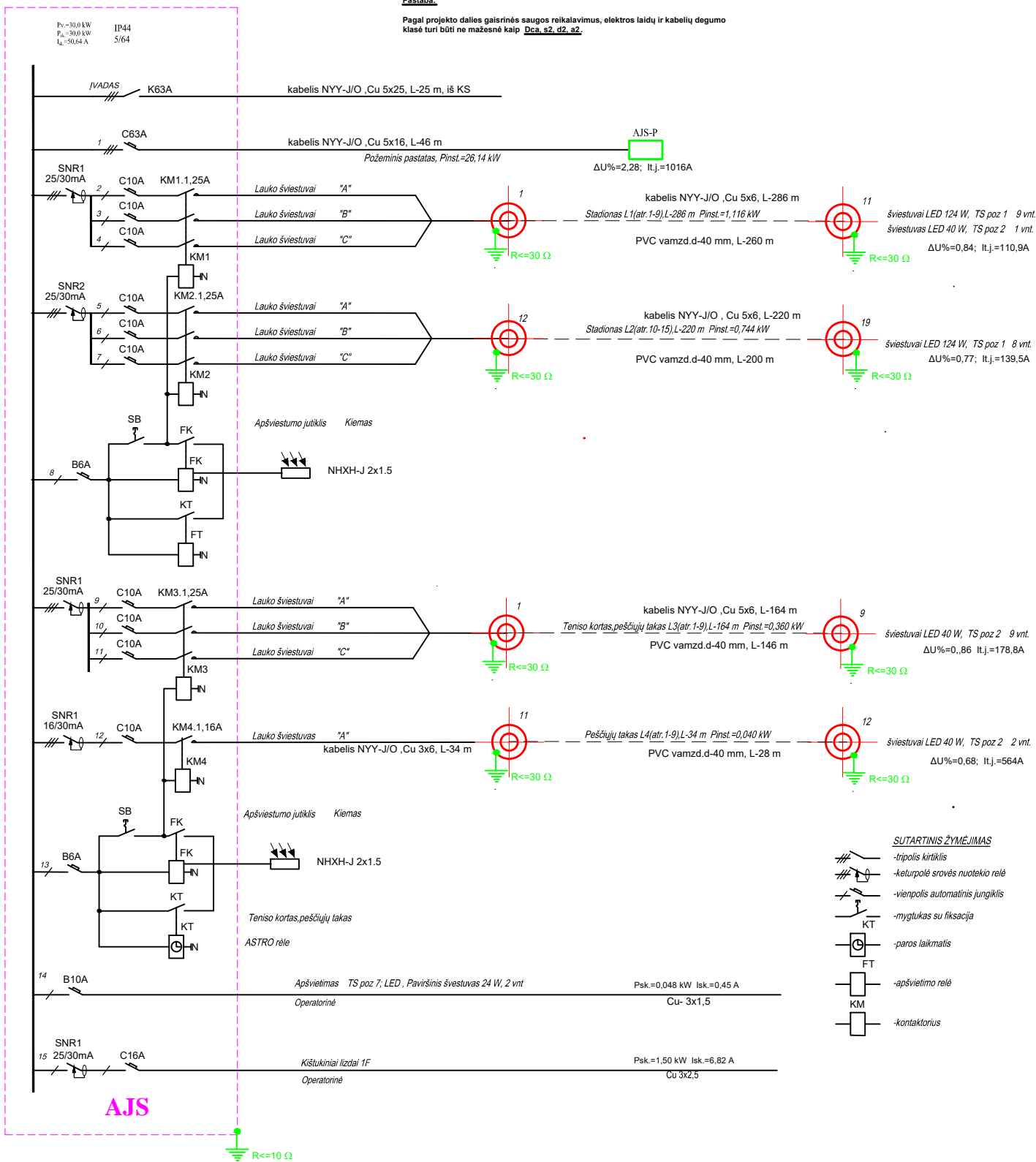
(vardas, pavardė, parašas)

Pastaba:

Pagal projekto dalies gaisrinės saugos reikalavimus, elektros laidų ir kabelių degumo klasė turi būti ne mažesnė kaip **Dca, s2, d2, a2**.

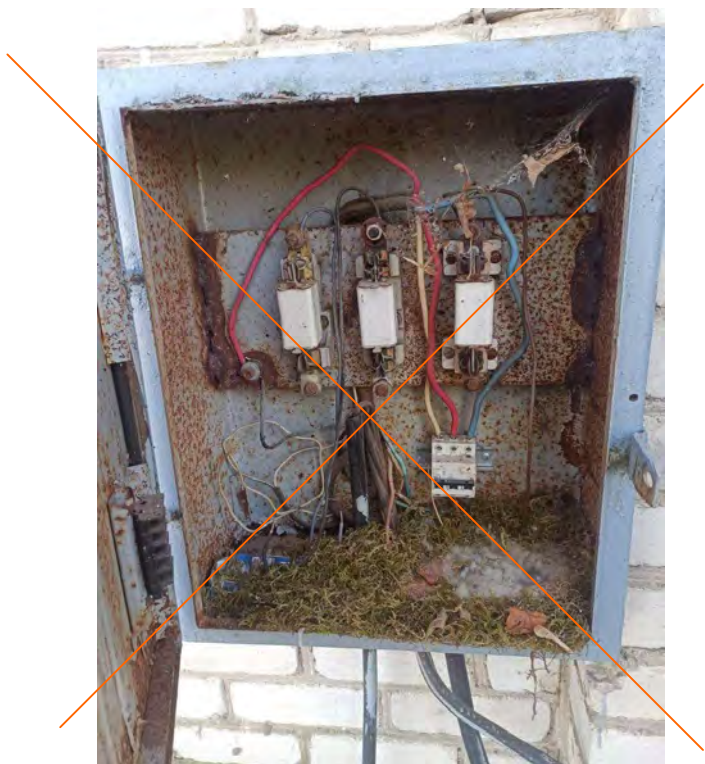
$P_v=30,0\text{ kW}$
 $P_{\Sigma}=30,0\text{ kW}$
 $I_{\Sigma}=50,64\text{ A}$

IP44
 5/64



AJS

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS**
- trypolis kirtiklis
 - keturpolė strovės nuotekio relė
 - vienpolis automatinis jungiklis
 - mygtukas su fiksacija
 - paros laikmatis
 - apšvietimo relė
 - kontaktorius

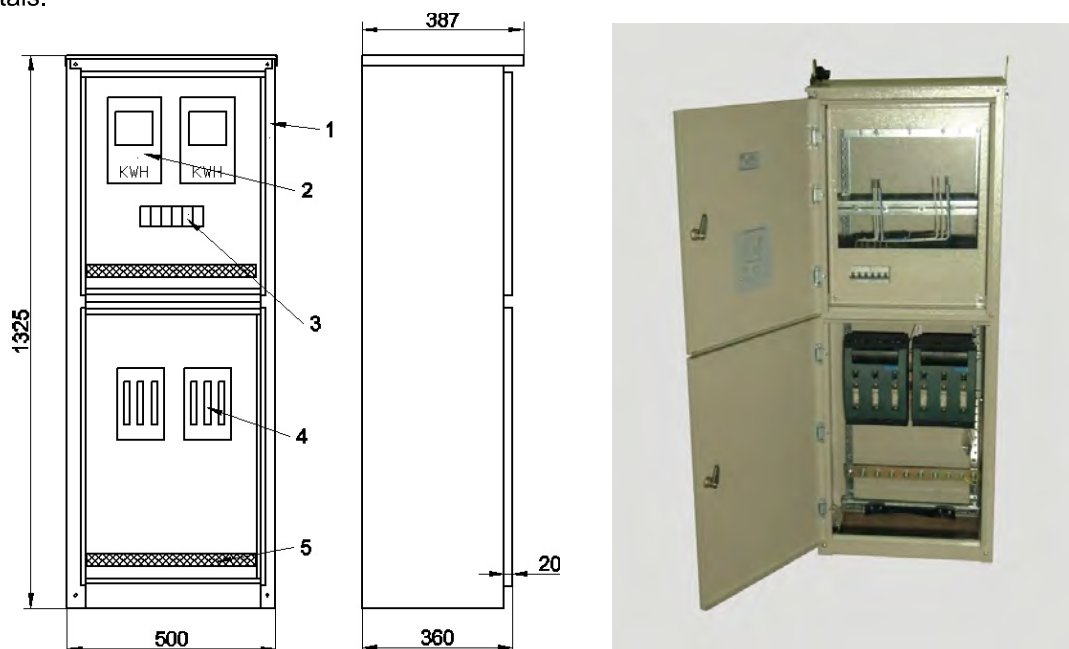


Pastaba: dėl elektros įrenginių techninio stovio reikalinga elektros atvado ir apskaitos rekonstrukcija

SKIRSTOMOSIOS APSKAITOS SPINTOS

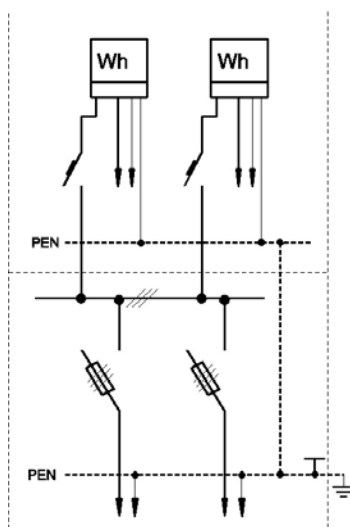
1. BENDRIEJI NURODYMAI

1. 1. Tranzitinės skirstomosios apskaitų spintos TSAS-2-2 skirtos vienfazės arba trifazės 230/400 V įtampos 50 Hz dažnio elektros energijos paskirstymui vartotojams, jos apskaitai, linijų apsaugai nuo perkrovimų bei trumpų jungimų.
1. 2. Tranzitinės skirstomosios apskaitų spintos TSAS-2-2 papildomai gali būti komplektuojamos su pamatais.



1-korpusas, 2-elektros skaitikliai, 3-automatiniai jungikliai, 4-kirtikliai-saugikliai, 5-žeminimo (nulinė) šyna.

2. SPINTOS TSAS-2-2 PRINCIPINĖ ELEKTROS SCHEMA



3. TECHNINIAI PARAMETRAI

| | |
|-----------------------------------------|--------------|
| 3. 1. Vardinė srovė, A | 250 |
| 3. 2. Vardinė įtampa, V | 230/400 |
| 3. 3. Dažnis, Hz | 50 |
| 3. 4. Gabaritiniai matmenys (HxBxL), mm | 1325x500x360 |

Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Stadiono apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Professional - S2 - L... (!L00S240S3DA40120)1.1.1

Duomenų lapas

Gamintojas:

!L00S240S3DA40120 Outdoor - Street light Professional - S2 - LED street light fittings

Body

Body and pole connection in die-cast aluminum alloy UNI EN 1706 (Low copper content), double painting with polyester powder resistant to the salt fog. Stainless steel screws AISI 304. Tempered sodium-calcic glass, 5 mm thick. Guaranteed 91% transparency. Expanded silicone gaskets.

Source

LED light source (lumileds) with different color temperature options (standard Natural White 4000 K, 3500 K and 5000 K available on request)

High color rendering coefficient CRI≥8

PMMA optics

Available optics: S2, S3, S5 and S6 road (download here the pdf).

Voltage

Driver designed to provide the best performance, reliability and configuration options in road areas.

Driver Standard ON-OFF and DALI.

Available on request dimmer versions.

Voltage 220-240 V AC 50 / 60Hz.

Surge protection device: Integrated SPD, 10kV-10kA

Operating temperature -40°+50°

Applications

Parkings; Roads; Parks; Squares Pedestrian areas.

Control system

ON-OFF: fixed non-dimmable

MV: Automatic dimming (virtual midnight) with default profile

CLO: constant luminous flux

DALI: DALI 2 digital dimmer interface

DI: 1-10V analogue dimmer interface

NEMA: possibility to apply the NEMA IP66 connector to apply compatible devices

ZHAGA: possibility to apply the ZHAGA connector to apply compatible devices

Note

3500 K and 5000 K available on request

Body RAL 7015

Decay of the luminous flux

≥100.000 hr L80B20 ≥110.000 hr TM21-L70 .

Colours

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija

Šviestuvo efektyvumas : 76.41 lm/W

Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%

CIE Flux Codes : 41 76 99 100 100

UGR 4H 8H : 36.5 / 22.9

Paleidimo aparatūra : electronic ballast

Galia : 124 W

Šviesos srautas : 14518.5 lm

Matmenys : 720 mm x 357 mm x 152 mm

Naudojamos lempos

Skaičius : 1

Žymėjimas : LED

Spalva : 4000K

Spalvų atkūrimas : 80

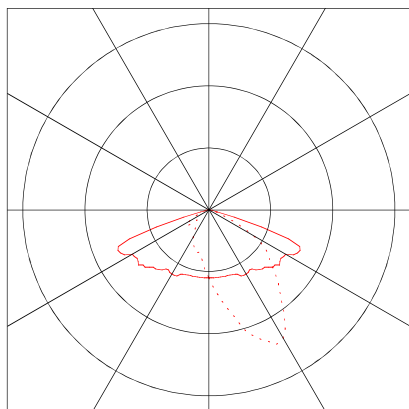
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Stadiono apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Professional - S2 - L... (!L00S240S3DA40120) 1.1.1

Duomenų lapas



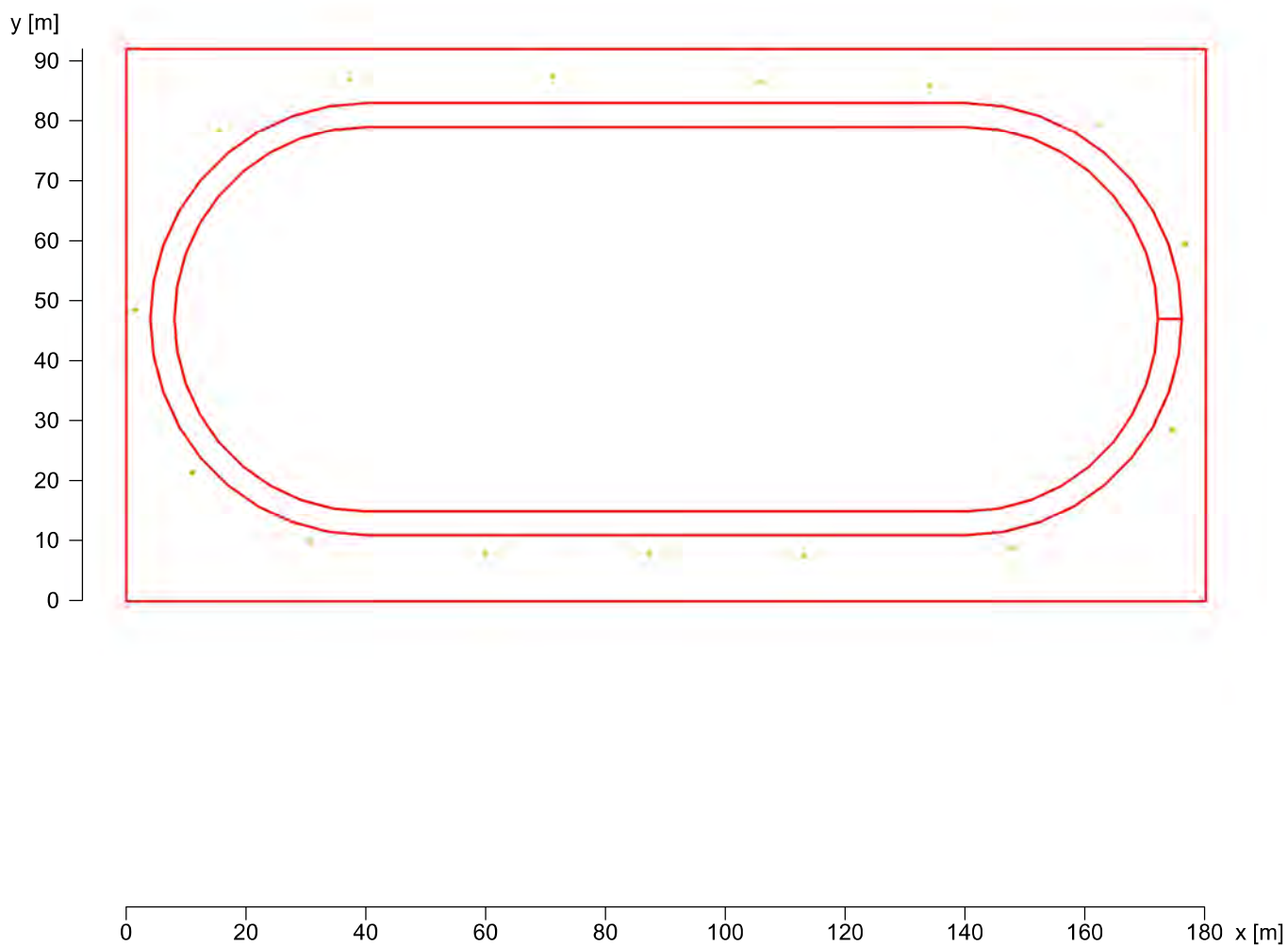
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Stadiono apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

2 Lauko teritorija 1

2.1 Aprašas, Lauko teritorija 1

2.1.1 Planas



Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Stadiono apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

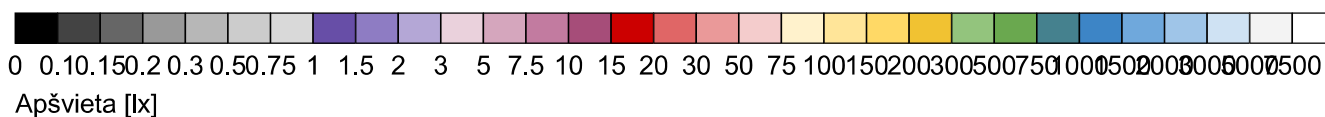
2 Lauko teritorija 1

2.2 Santrauka, Lauko teritorija 1

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Lenktynių trasa 1.1



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 x [m]




Bendri duomenys

| | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Naudojamas skaičiavimų algoritmas | Tiesioginė dedamoji |
| Vertinamosios plokštumos aukštis | 0.00 m |
| Aukštis (fot. centras) [m]: | 2.92 m |
| Priežiūros koeficientas | 0.80 |
| Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas | 217800 lm |
| Bendra galia | 1860 W |
| Bendra galia plotui (16560.00 m ²) | 0.17 W/m ² (1.81 W/m ² /100lx) |

Apšvieta

| | | |
|--------------------|-----------|--------------|
| Vidutinė apšvieta | Evid | |
| Minimali apšvieta | Emin | 0 lx |
| Maksimali apšvieta | Emaks | 185 lx |
| Tolygumas Uo | Emin/Em | 1:157 (0.01) |
| Tolygumas Ud | Emin/Emax | 1:3050 (0) |

Tipas Kiekis Gaminys

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------------------------------------------|
| 1 | 15 x | Užsakymo Nr. | : !L00S240S3DA40120 |
|  | | Šviestuvo markė | : Professional - S2 - LED street light fittings |
| | | Lempos | : 1 x LED 124 W / 14520 lm |

Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Teniso aikštėles apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Professional - S1 - LE... (!L00S140HE1940040) 1.1.1

Duomenų lapas

Gamintojas:

!L00S140HE1940040 Outdoor - Street light Professional - S1 - LED street light fittings

Body

Body and pole connection in die-cast aluminum alloy UNI EN 1706 (Low copper content), double painting with polyester powder resistant to the salt fog. Stainless steel screws AISI 304. Tempered sodium-calcic glass, 5 mm thick. Guaranteed 91% transparency. Expanded silicone gaskets.

Source

LED light source (lumileds) with different color temperature options (standard Natural White 4000 K. 3500 K and 5000 K available on request)

High color rendering coefficient CRI≥70

PMMA optics

New available optics: HH, H2, H4 road - H3 counterflow - HE, HD asymmetrical

Voltage

Driver designed to provide the best performance, reliability and configuration options in road areas.

Driver Standard ON-OFF and DALI.

Available on request DIMMER versions.

Voltage 220-240 V AC 50 / 60Hz.

Surge protection device: Integrated SPD, 10kV-10kA

Operating temperature -40°+50°

Applications

Parkings; Roads; Parks; Squares Pedestrian areas

Control system

ON-OFF: fixed non-dimmable

MV: Automatic dimming (virtual midnight) with default profile

CLO: constant luminous flux

DALI: DALI 2 digital dimmer interface

DI: 1-10V analogue dimmer interface

NEMA: possibility to apply the NEMA IP66 connector to apply compatible devices

ZHAGA: possibility to apply the ZHAGA connector to apply compatible devices

Note

3500 K and 5000 K available on request

Body RAL 7015

Decay of the luminous flux

≥100.000 hr L80B20 / ≥ 110.000hr TM21-L70

Colours

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija

Šviestuvo efektyvumas : 47.87 lm/W

Klasifikacija : A40 □ 100.0% ↑ 0.0%

CIE Flux Codes : 47 86 99 100 100

UGR 4H 8H : 26.5 / 24.9

Paleidimo aparatūra : electronic ballast

Galia : 76 W

Šviesos srautas : 5984 lm

Matmenys : 274 mm x 600 mm x 41 mm

Naudojamos lempos

Skaičius : 1

Žymėjimas : LED

Spalva : 4000K

Spalvų atkūrimas : 70

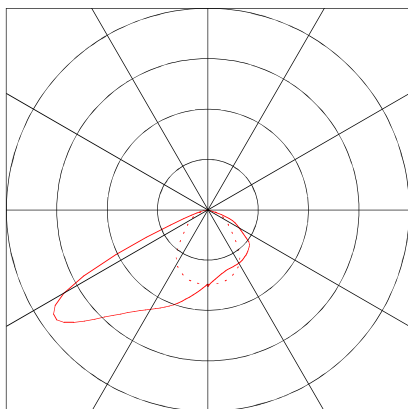
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Teniso aikštėles apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX[®]

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Professional - S1 - LE... (!L00S140HE1940040)1.1.1

Duomenų lapas



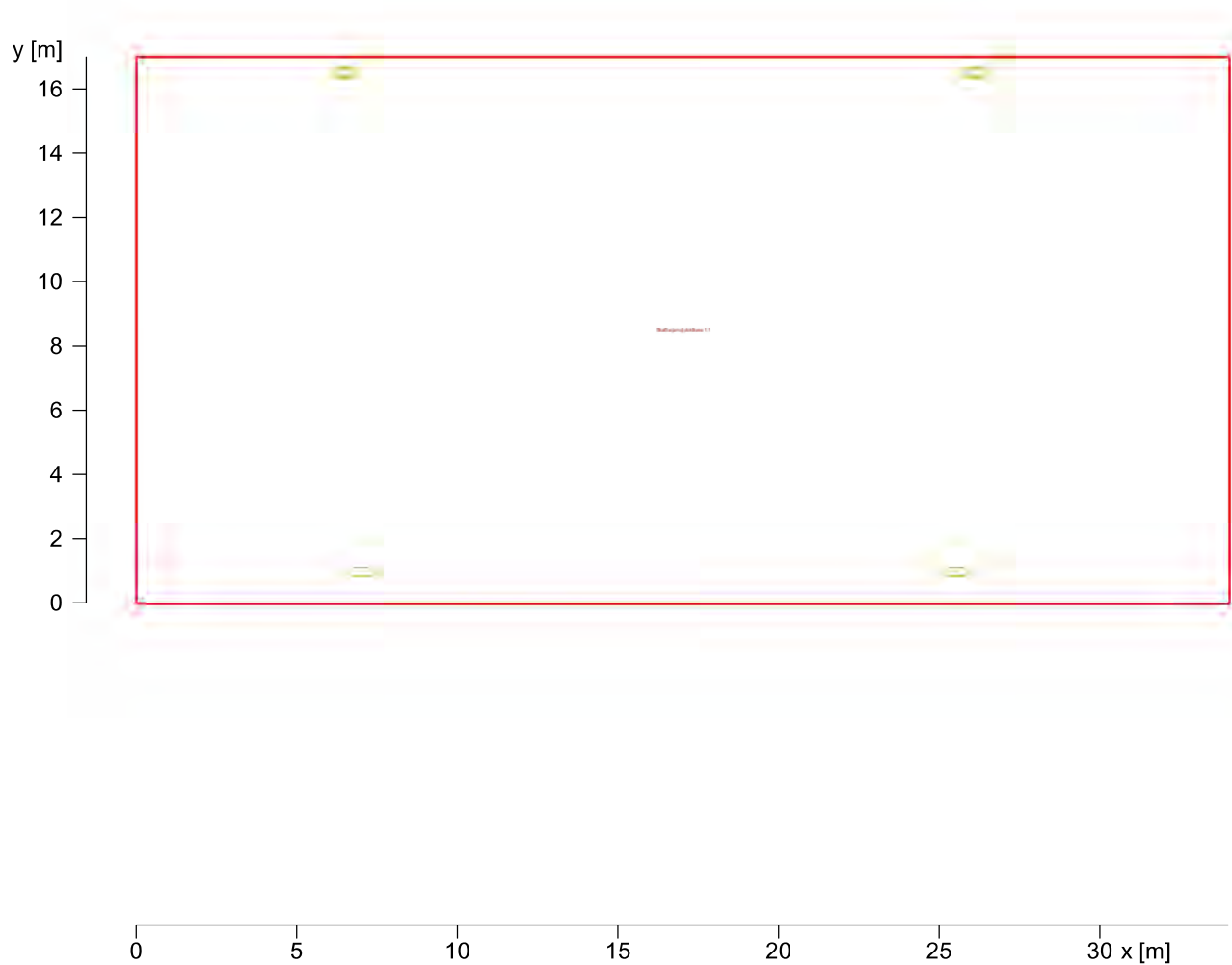
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Teniso aikštėles apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

2 Teniso aikštėle

2.1 Aprašas, Teniso aikštėle

2.1.1 Planas



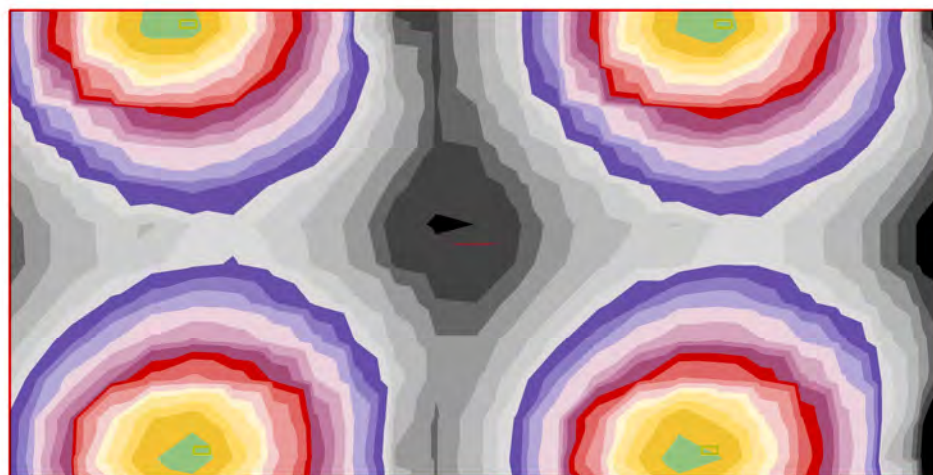
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Teniso aikštėles apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

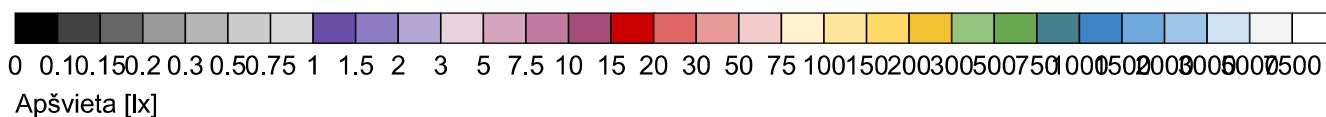
2 Teniso aikštėle

2.2 Santrauka, Teniso aikštėle

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



0 5 10 15 20 25 30 x [m]



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Aukštis (fot. centras)
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.98 m
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (578.00 m²)

23936.00 lm
304 W
0.87 W/m² (3.54 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai
Evid 54.4 lx
Emin. 0.1 lx
Emin./Evid. (Uo) 0.00
Emin./Emaks. (Ud) 0.00
Padėtis 1.00 m

Tipas Kiekis Gaminys

1 4 x Užsakymo Nr. : !L00S140HE1940040
Šviestuvo markė : Professional - S1 - LED street light fittings
Lempos : 1 x LED 76W / 5984 lm

Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Pesčiųjų judėjimo takėlių apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Professional - S1 - LED... (L00S140HH1940040) 1.1.1

Duomenų lapas

Gamintojas:

L00S140HH1940040 Outdoor - Street light Professional - S1 - LED street light fittings

Body

Body and pole connection in die-cast aluminum alloy UNI EN 1706 (Low copper content), double painting with polyester powder resistant to the salt fog. Stainless steel screws AISI 304. Tempered sodium-calcic glass, 5 mm thick. Guaranteed 91% transparency. Expanded silicone gaskets.

Source

LED light source (lumileds) with different color temperature options (standard Natural White 4000 K. 3500 K and 5000 K available on request)

High color rendering coefficient CRI≥70

PMMA optics

New available optics: HH, H2, H4 road - H3 counterflow - HE, HD asymmetrical

Voltage

Driver designed to provide the best performance, reliability and configuration options in road areas.

Driver Standard ON-OFF and DALI.

Available on request DIMMER versions.

Voltage 220-240 V AC 50 / 60Hz.

Surge protection device: Integrated SPD, 10kV-10kA

Operating temperature -40°+50°

Applications

Parkings; Roads; Parks; Squares Pedestrian areas

Control system

ON-OFF: fixed non-dimmable

MV: Automatic dimming (virtual midnight) with default profile

CLO: constant luminous flux

DALI: DALI 2 digital dimmer interface

DI: 1-10V analogue dimmer interface

NEMA: possibility to apply the NEMA IP66 connector to apply compatible devices

ZHAGA: possibility to apply the ZHAGA connector to apply compatible devices

Note

3500 K and 5000 K available on request

Body RAL 7015

Decay of the luminous flux

≥100.000 hr L80B20 / ≥ 110.000hr TM21-L70

Colours

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija

Šviestuvo efektyvumas : 146.69 lm/W

Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%

CIE Flux Codes : 41 78 98 100 100

UGR 4H 8H : 34.7 / 20.3

Paleidimo aparatūra : electronic ballast

Galia : 40 W

Šviesos srautas : 5867.4 lm

Matmenys : 600 mm x 274 mm x 117 mm

Naudojamos lempos

Skaičius : 1

Žymėjimas : LED

Spalva : 4000K

Spalvų atkūrimas : 70

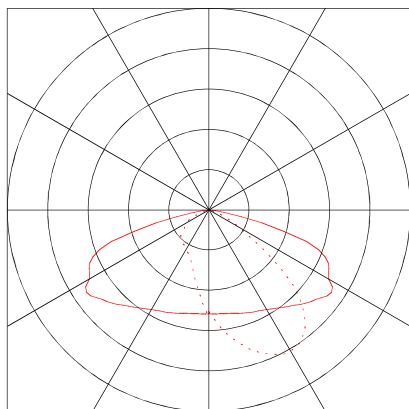
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Pesčiųjų judėjimo takėlių apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Professional - S1 - LED... (L00S140HH1940040)

1.1.1 Duomenų lapas



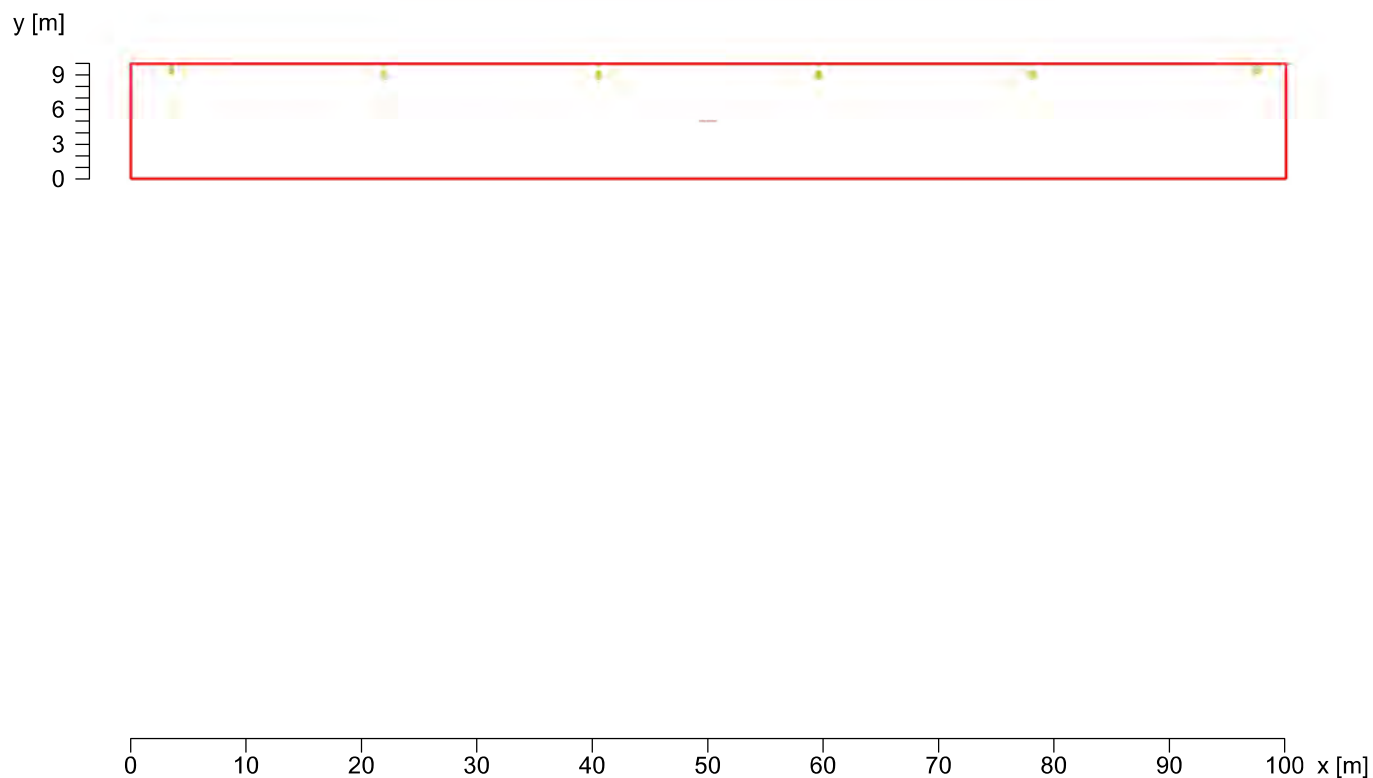
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Peščiujų judėjimo takėlių apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

2 Lauko teritorija 1

2.1 Aprašas, Lauko teritorija 1

2.1.1 Planas



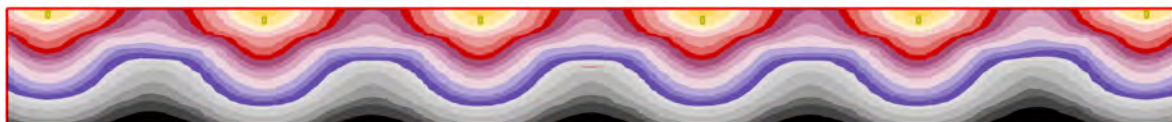
Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Pesčiųjų judėjimo takėlių apšvietimas
Projekto numeris : 22.1423745-TP-LE
Data : 06.04.2022

RELUX®

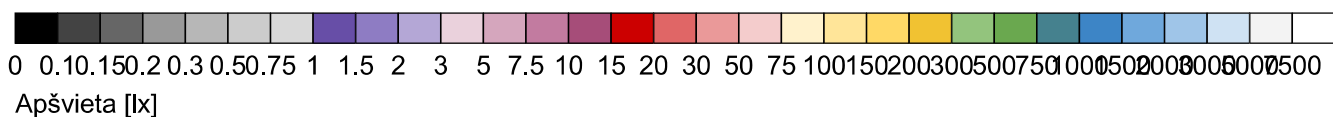
2 Lauko teritorija 1

2.2 Santrauka, Lauko teritorija 1

2.2.1 Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 x [m]



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Aukštis (fot. centras)
Priežiūros koeficientas

Vidutinė netiesioginė frakcija
2.94 m
0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas
Bendra galia
Bendra galia plotui (1000.00 m²)

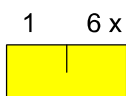
35208.00 lm
240.0 W
0.24 W/m² (1.93 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

Horizontaliai
Evid 12.4 lx
Emin. 0.1 lx
Emin./Evid. (Uo) 0.00
Emin./Emaks. (Ud) 0.00
Padėtis 0.00 m

Tipas Kiekis Gaminys



1 6 x Užsakymo Nr. : L00S140HH1940040
Šviestuvo markė : Professional - S1 - LED street light fittings
Lempos : 1 x LED 40 W / 5868 lm

Objektas : Kitų inžinerinių statinių rekonstravimo ir kitos paskirtie
Instaliacija : Operatorinės apšvietimas
Projekto numeris : SS2054-00-TDP-LE
Data : 25.04.2022

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.2 Access Ceiling Mounted Lum... (0MJ2712L18830)1.2.1

Duomenų lapas

Gamintojas:

0MJ2712L18830 Wall and ceiling luminaire-ceiling mounted Access Ceiling Mounted Luminaire
POSIVO® LED flat, wall and ceiling luminaire
primary optical cover: enclosure, of PMMA
light emission: direct distribution
installation type: surface-mounted
LED, luminous flux: 1.600 lm
luminous efficacy: 76lm/W
light colour: 830
colour temperature: 3000K
control gear: ECG, with terminal, 3-pole
mains connection: 220..240V
connected load: 21W, housing, round, of sheet steel, white
diameter: 380 mm
height: 65mm
ring, of aluminium, silver
protection rating (complete): IP40
insulation class (complete): insulation class I (protective earthing)
certification: CE
impact resistance: IK03

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija
Šviestuvo efektyvumas : 76.19 lm/W
Klasifikacija : A42 □ 96.1% ↑ 3.9%
CIE Flux Codes : 46 77 94 96 100
UGR 4H 8H : 21.7 / 21.7
Galia : 24 W
Šviesos srautas : 1600 lm

Naudojamos lempos

Skaičius : 1
Žymėjimas : LED 3000K /
CRI >= 80
Spalva : 3000K
Spalvų atkūrimas : 80

Matmenys : Ø380 mm x 65 mm

