



Statytojas (užsakovas)	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ (ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA)
Kompleksas	ŠIAULIŲ LIEPORIŲ GIMNAZIJOS SPORTO AIKŠTYNO SU PRIEIGOMIS, ESANČIO V. GRINKEVIČIAUS G. 22, ŠIAULIAI, MODERNIZAVIMO PROJEKTAS
Statinio projekto pavadinimas	ŠIAULIŲ LIEPORIŲ GIMNAZIJOS SPORTO IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ SU PRIEIGOMIS, IR LAUKO INŽINERINIŲ TINKLŲ, V. GRINKEVIČIAUS G. 22, ŠIAULIUOSE, REKONSTRAVIMO IR NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	KITOS IR SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA, REKONSTRAVIMAS
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS (APŠVIETIMAS)
Statinio projekto numeris	AT-24S-2175
Bylos (segtuvo) žymuo	EA-05
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2024 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAVAIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	MARIUS KAZAKEVIČIUS Atestato Nr. 38708	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	ANATOLIJ ŠPAK Atestato Nr. 37006	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	SP-02	0	Sklypo plano	
3.	VN-03	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
4.	MD-04	0	Melioracijos	
5.	EA-05	0	Elektrotechnikos (apšvietimas)	
6.	ER-06	0	Elektroninių ryšių	
7.	SO-07	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
8.	KS-08	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

Lentelės skiltyje įrašomi šie duomenys:

a – bylos (segtuvo) eilės numeris;

b – bylos (segtuvo) žymuo pagal statinio projekto dalis;

c – bylos (segtuvo) laidos žymuo;


d – statinio projekto dalies bylos (segtuvo) pavadinimas;

e – papildoma informacija apie laidą, projekto pakeitimus, ankstesnių laidų anuliavimą ir kt. Kai bylą (segtuvą) rengia kita projektavimo įmonė, nurodomas jos pavadinimas.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas	
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37006	PDV	Anatolij Špak		LADA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2175-XX-TP-E.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
Tekstai					
AT-24S-2175-XX -TP-E.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
AT-24S-2175-XX -TP-E.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
AT-24S-2175-XX -TP-E.AR	8	0	Aiškinamasis raštas		
AT-24S-2175-XX -TP-E.TS	33	0	Techninės specifikacijos		
AT-24S-2175-XX -TP-E.SKZ	6	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
Priedai					
Priedas Nr. 1	1	0	Kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos		
Priedas Nr. 2	11	0	Projektavimo užduotis		
Priedas Nr. 3	1	0	Projektavimo sąlygos		
Priedas Nr. 4	17	0	Apšvietimo skaičiavimo ataskaita		
Priedas Nr. 5	2	-	Nuosavybės ribų aktas		
Priedas Nr. 6	4	-	Modulinio namelio TS		
Brėžiniai					
AT-24S-2175-XX -TP-E-B.01	1	0	Elektros tinklų planas, M1:500		
AT-24S-2175-XX -TP-E-B.02	1	0	Elektros tinklų skaičiavimo schema-1		
AT-24S-2175-XX -TP-E-B.03	1	0	Elektros tinklų skaičiavimo schema-2		

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
37006	PDV	Anatolij Špak			0
			v	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2175-XX-TP-E.BSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. Bendrieji duomenys	2
2. Projekto rengimo pagrindas	3
2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	3
2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:	3
2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė)	5
3. Projektiniai sprendimai	5
3.1. Pagrindiniai techniniai rodikliai	5
3.2. Programų sąrašas	5
3.3. Aiškinamasis raštas	5
4. BENDRI NURODYMAI	8

0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
37006	PDV	Anatolij Špak		Aiškinamasis raštas	0	
				DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			AT-24S-2175-XX-TP-E.AR	1	8

1. BENDRIEJI DUOMENYS

KOMPLEKSAS – Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto aikštyno su prieigomis, esančio V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliai, modernizavimo projektas“;

PROJEKTO PAVADINIMAS – „Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas“;

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) – Šiaulių miesto savivaldybės administracija;

STATINIŲ GRUPĖS – kiti inžineriniai statiniai;

STATYBOS RŪŠIS – nauja statyba, rekonstravimas;

STATINIO KATEGORIJA – ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis statinys;

STATYBOS VIETA – V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliai;

PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS – 2024 m.;

STATINIO PROJEKTO ETAPAS IR SUDĖTIS: Etapas – Techninis projektas,

Sudėtis - pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

Projektavimo tikslai:

Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslai suprojektuoti:

- mokyklos stadioną, įrengiant naują bėgimo taką, futbolo ir kitų sporto šakų aikšteles;
- konteinerinio tipo lauko tualetą kartu su reikalingais inžineriniais tinklais;
- stadione lauko treniruoklius;
- naują guminę dangą aikštelėse;
- privedimo takus iki stadiono;
- automobilių stovėjimo aikštelę ir sutvarkyti esamus privažiavimo kelius;
- lietaus, drenažo ir apšvietimo tinklus;
- vaizdo stebėjimo sistemą;
- sutvarkyti suardytus žalius plotus.

Etapai

Techninis projektas rengiamas išskiriant projektinius sprendinius į du etapus.

- I etapas – visi sprendiniai stadiono aptvertoje teritorijoje ir inžinerinių tinklų pajungimai į esamus tinklus;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	2	8	0

- II etapas – sprendiniai už stadiono ribų, mokyklos teritorijoje.

Projektiniai sprendiniai atitinka:

Privalomus projekto rengimo dokumentus, esminius statinio architektūros. Taip pat, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Sprendiniai nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

2.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Projektavimo užduotis;
 Nuosavybės dokumentai;
 Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų byla;
 Kiti dokumentai.

2.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-02 - 2024-12-31](#));
- "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01 - 2024-12-31](#));
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01 -](#));
- "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" (EĮİBT) (Galiojanti suvestinė redakcija: [2023-10-27 -](#));
- HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Galiojanti suvestinė redakcija: [2014-11-01 -](#));
- GKTR 2.01.01:1999 Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas;
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-01-01 -](#));
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01 -](#));

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	3	8	0

Normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Santrauka	Dokumento pavadinimas
1.	LST 1516:2015	Statinio projektas bendrieji įforminimo reikalavimai
2.	LST EN 13201, 2016	Kelių apšvietimas

Elektros sektoriaus dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1.	Elektros energetikos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01 - 2025-12-31).
2.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-05-25 -).
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27 -).
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-13 -).
5.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14 -).
6.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-11-01 -).
7.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
8.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
9.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
10.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23 -).
11.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2021-11-01 - 2024-12-31).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	4	8	0

2.3. Pažintiniai duomenys (esama būklė)

Šiuo metu mokyklos stadione yra sumontuotos senos atramos su šviestuvais. Jie neatitinka šiuo metu galiojančioms saugumo normoms ir standartams, todėl demontuojami ir grąžinami objekto savininkui.

Esama leistinoji galia – 140 kW.

Dėl dokumentacijos trūkumo nėra galimybes pateikti esamo įvadinio paskirstymo skydo schema. Projektas papildytas atsakomybių ribų aktu su AB ESO su nurodytu galingumu. Atsižvelgiant į tai, kad teritorijos apšvietimas veiks tik tamsiuoju paros metu (kai neveiks mokyklos valgykla, klasės ir t.t.) projektuojamam apšvietimo tinklui galios užteks. Eksploatacijos metu, esant poreikiui leistinoji galia gali būti padidinta.

3. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

3.1. Pagrindiniai techniniai rodikliai

I ETAPAS			
1.	Paskirstymo skydas	kompl	1
2.	LED šviestuvas	kompl	27
3.	Atrama, cinkuota, aukštis –8,0 m nuo žemės paviršiaus	Kompl	13
4.	Atrama, cinkuota, aukštis –6,0 m nuo žemės paviršiaus	Kompl	1
5.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²	m	770
6.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 3x6	m	355
7.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 5x6	m	165
II ETAPAS			
APŠVIETIMO ĮRANGA			
8.	LED šviestuvas	kompl	3
9.	Atrama, cinkuota, aukštis –6,0 m nuo žemės paviršiaus	Kompl	3
10.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²	m	75

3.2. Programų sąrašas

Projekto dalis	Programinės įrangos pavadinimas
EA	Microsoft Office Word 2016 AutoCAD 2016

3.3. Aiškinamasis raštas

- Projektuojamas teritorijos apšvietimo tinklas turi atitikti LST EN 13201, 2016 metų reikalavimus.
- Pagal Užsakovo specifikaciją projektuojamas stadiono apšvietimas, WC elektros įrenginių maitinimas, lauko komutacinių spintų LKS maitinimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	5	8	0

- Apšvietimo tinklai išpildomi kabeliais aliuminio gyslomis– Al 4x16 mm² . Kabeliai klojami žemėje apsauginiame vamzdyje, dengiant signalinė juosta. Kabeliai, kurie kertą kelią, įvažiavimus klojami uždaru būdu.
- Įrengiant požemines kabelių linijas želdiniuose ar želdynuose, atstumas nuo kabelių ar jų konstrukcijų iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 2 m. Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliosiose zonose arba ankštose zonose prie medžių kamienų, nurodyti atstumai turi būti ne mažesni kaip 0,75m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos šiose vietose kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose.

3.3.1. Projektuojami prisijungimo taškai

- Pastate, esamoje el.skydinės patalpoje projektuojama paskirstymo spinta PS-1 (IP44). Spintos maitinimui, šalia esamos įvadinės paskirstymo spintos, laisvoje vietoje sumontuojama montavimo dėžutė/skydelis su trifaziu automatiniu jungikliu 20A. Nuo proj. automatinio jungiklio iki proj.spintos PS-1 klojamas kabelis varinėmis gyslomis su behalogeninė izoliacija Cu-5x6. Kabelis klojamas prie sienos vamzdyje, tvirtinant apkabomis.
- Proj.spintoje PS-1 sumontuojami automatiniai jungikliai pagal vartotojų sroves.
- Spintai PS-1 sumontuojamas įžeminimo kontūras. Įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10 omų bet kuriuo metu laiku. Kontūras prijungiamas prie esamo įžeminimo kontūro.

Apšvietimo valdymas:

1. Stadionas - Spintoje projektuojamas valdymo raktas „Rankinis – 0 - Automatinis“ režimams. „Automatinis režimas“ - Projektuojama astronominė relė, papildomai sumontuojama foto relė su foto jutikliu.

„Rankinis režimas“ – apsaugos darbuotojas planšetės pagalba įjungia stadiono / aikščių šviestuvus pagal suprogramuotus scenarijus. Atsakingas personalas turi būti apmokytas programuoti ir valdyti įvairius stadiono apšvietimo scenarijus.

2. Stovėjimo aikštelė (II etapas)

Apšvietimo valdymas projektuojamas nuo astronominės relės. Papildomai – nuo foto relės su foto jutikliu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	6	8	0

3.3.2. Apšvietimo tinklui projektuojama

Stadiono apšvietimui – plieninė, cinkuota karšto cinkavimo būdu su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), aukštis virš žemės paviršiaus – 8,0 m, su gnybtų komplektu ir saugikliais. Šviestuvo montavimui projektuojamos metalinės, cinkuotos gembės (išmatavimus žiūr.projekto SKZ). Komplekte su DALI sąsaja ir ZHAGA valdikliu.

Stovėjimo aikštelės apšvietimui – plieninė, cinkuota karšto cinkavimo būdu su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), aukštis virš žemės paviršiaus – 6,0 m, su gnybtų komplektu ir saugikliais.

Šviestuvams– galia nurodoma skaičiavimo atskaitoje; tarnavimo laikas ne mažiau 100 tūkst. valandų; darbo temperatūra -35 +35 laipsnių (ne mažesniu intervalu); efektyvumas nurodytas TS; apsaugos klasė ne prastesnė nei IP66; koreliacinė šviesos temperatūra CCT 4000 K; Atsparumo smūgiams klasė ne žemesnė kaip IK09; Korpusas turi būti pagamintas iš aliuminio lydinio, dažytas, atidaromas ir aptarnaujamas be įrankių pagalbos. Atidarius dangtį automatiškai atjungiami maitinimo įtampos kontaktai. Veikia Respublikos standarto LST EN 50160:2010 tinkle. Garantija šviestuvams: ne mažiau kaip 5 metai.

- **Kabelis Cu-3x1,5 mm²**- atramos viduje, šviestuvo maitinimui projektuojamas kabelis varinėmis gyslomis Cu-3x1,5 mm²
- **Kabelis AL-4x16 mm²**- kabelis, skirtas kloti žemėje, su XLPE izoliacija.
- **Gnybtinas su 0,4 kV įtampos saugikliais** – atramos viduje, šviestuvo apsaugai projektuojamas gnybtinas su 6A saugikliais.

3.3.3. Konteinerinis WC. Elektros tiekimo tinklai

Teritorijoje sumontuojamas konteinerinio tipo WC su įrengta elektros instaliacija. Pastato viduje elektros vartotojams sumontuojamas paskirstymo skydas PS-2. Skydo PS-2 maitinimui projektuojamoje spintoje PS-1 sumontuojamas trifazis automatinis jungiklis. Nuo proj. PS-1 iki proj. PS-2 skydo klojamas kabelis varinėmis gyslomis su behalogeninė izoliacija. Mokyklos patalpose kabelis klojamas behalogeniniame vamzdyje, arba lovelyje prie sienos/lubų. Sprendinį tikslinti rangos metu vietoje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	7	8	0

3.3.4. Lauko komutacinės spintos LKS

Teritorijoje, ant apšvietimo atramų sumontuojamos lauko komutacinės spintos LKS. LKS komplektuojamos su automatiniais jungikliais, kištukiniais lizdais ir šildymo/vėdinimo prietaisais (komplekte, vertinami ER dalyje). LKS maitinimui projektuojamoje spintoje PS-1 sumontuojamas vienfazis automatinis jungiklis. Nuo proj. PS-1 iki proj. LKS skydų klojamas kabelis varinėmis gyslomis su behalogeninė izoliacija. Mokyklos patalpose kabelis klojamas behalogeniniame vamzdyje, arba lovelyje prie sienos/lubų. Sprendinį tikslinti rangos metu vietoje.

LKS spintoms įrengiami įžeminimo kontūrai. Įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10 omų bet kuriuo metu laiku /vertiname ER dalyje/.

4. BENDRI NURODYMAI

Prietaisų elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis “elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės”, galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

Pastaba: kabelių ilgiai ir kiekiai tikslinami statybos metu.

Visi komponentai turi būti suderinami tarpusavyje. Visą pastato vidaus elektros instaliacija turi būti atlikta ne žemesnės nei Cca degumo klasės kabeliais. Tuo tarpu gaisrinės saugos inžinerinės sistemų instaliacija atliekama pagal „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimus.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesių liftų ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip ei 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal lietuvos standartą LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-24S-2175-XX-TP-EA.AR	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI NURODYMAI

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

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-02 - 2024-12-31](#));
- "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01 - 2024-12-31](#));
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01](#) -);
- "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" (EĮİBT) (Galiojanti suvestinė redakcija: [2023-10-27](#) -);
- HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Galiojanti suvestinė redakcija: [2014-11-01](#) -);
- GKTR 2.01.01:1999 Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas;
- Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-01-01](#) -);
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (Galiojanti suvestinė redakcija: [2024-11-01](#) -);

Normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Santrauka	Dokumento pavadinimas
.	LST 1516:2015	Statinio projektas bendrieji įforminimo reikalavimai
.	LST EN 13201, 2016	Kelių apšvietimas

Elektros sektoriaus dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas		
38708	PV	Marius Kazakevičius	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	LAIDA 0	
37006	PDV	Anatolij Špak			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2175-XX-TP-E.TS	LAPAS 1	LAPŲ 33

1.	Elektros energetikos įstatymas (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-11-01 - 2025-12-31).
2.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2024-05-25 -).
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2023-10-27 -).
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-13 -).
5.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-05-14 -).
6.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija: 2020-11-01 -).
7.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
8.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
9.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
10.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-23 -).
11.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija: 2021-11-01 - 2024-12-31).

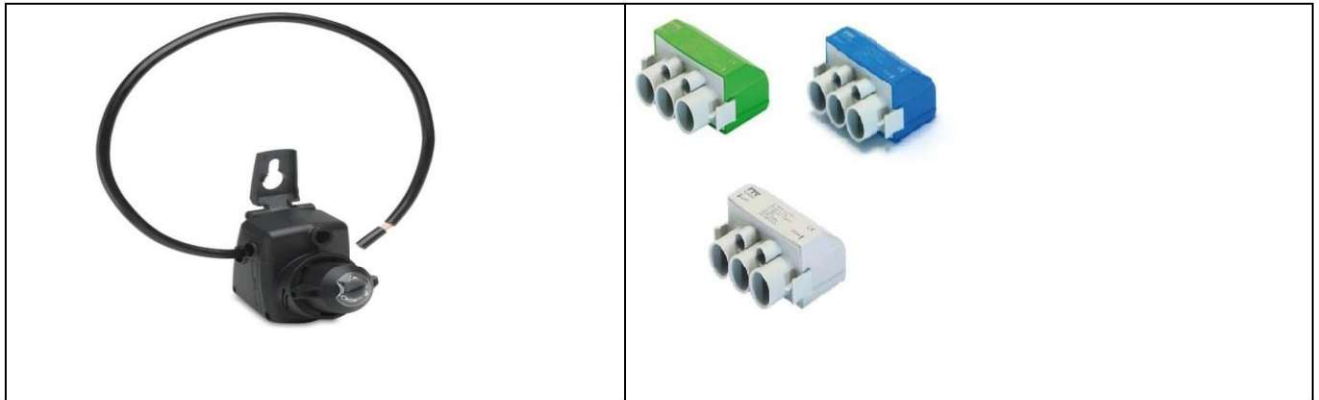
2. 1.GNYBTAI SU 0,4kV ĮTAMPOS SAUGIKLIAIS

Pagrindiniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 60999
2.	Laidininko skerspjūvis	● 16 mm ² ;
3.	Vardinė įtampa	≥ 500V
4.	Korpusas	Plastikas
5.	Atsparumas aplinkos poveikiui	≥ IP23
6.	Saugiklio nominali srovė	● 6 A;
7.	Aplinkos temperatūra	≤ -25 °C - ≥ +55 °C
8.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Rekomenduojami pavyzdžiai arba analogai

Saugiklinė	Gnybtas
------------	---------



3. LAIDAI IR KABELIAI

3.1. Bendri reikalavimai

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais.

Jėgos kabeliai turi būti su vario gyslomis (žiūrėti žiniaraštį ir schemas). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta ir neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams:

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

Maitinimo sistemose turi būti naudojamas 4,5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrale ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- I. Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- II. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- III. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- IV. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; • pilnas 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.	Eksploatavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • patalpose; • žemėje; • atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4;
8.2.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV

		spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta.
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	≥ -10 °C
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nurodoma projekte pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1 lentelė. 1 kV daugiagyslių kabelių, skirtų kloti žemėje ir atvirame ore techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km
4x16	RE	1,91

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST HD 603 standartą, kai grunto temperatūra +15 °C, oro +25 °C.

3.2. Instaliacinis kabelis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011
2.	Tipiniai bandymai turi būti Europos Sąjungos Šalies akredituotoje laboratorijoje, turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; • pilnas atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 300/500 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • Uždaroje patalpoje • Lauke

7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
8.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 3; • 5
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> • Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms • PVC arba nepalaikantis degimo behalogeninis mišinys
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma projekte
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> • Montuojant 10xD; • Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.

4. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • žemėje; • atvirame ore;

		<ul style="list-style-type: none"> • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-40... +55 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	4
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	4
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Ižeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Gamyklinis aprašymas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

5. APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

5.1. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI D-50

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 sertifikato kopiją
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžio gabaritiniai matmenys, mm	Pagal projektą
8.	Atsparumas gniuždymui pagal LST EN 61386-24 standartą	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 750 N ; • Posūkiuose ≥ 450 N.
9.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus
10.	Vamzdžio komplektacija	Su mova
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	<p>Žymėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas • Standartas • Atsparumas gniuždymui • Atsparumas smūgiams • Vamzdžio nominalus diametras • Žaliava iš kurio pagamintas vamzdis
12.	Darbo temperatūra	-20 °C.... $+60$ °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

5.2. SIGANLINĖ JUOSTA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	$-35 \dots +35$ °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	$\geq 0,5$ mm
7.	Juostos plotis	100mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”

9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

6. APŠVIETIMO ĮRANGA

Paskirtis – skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominalia tinklo kintama įtampa 230 V, 50 Hz dažnumo. Šviestuvai turi paskirstyti šviesos srautą erdvėje ir užtikrinti elektrinių lempų prijungimą ir jų stabilų darbą, apsaugoti lempas ir jų paleidimo ir reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms pagal projektą. LED lempų šviestuvai turi būti komplektuojami su maitinimo (paleidimo) bloku. Gamintojo sertifikatai – ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001.

Pastaba: Atliekant projektinius apšvietimo skaičiavimus buvo naudojami konkretūs šviestuvai, su atitinkamais techniniais parametrais. **Rangovas prieš užsakant šviestuvus turi atlikti apšvietimo skaičiavimus jo pasirinktiems šviestuvams ir įsitikinti, kad apšvietimas atitinka normų reikalavimus.**

6.1. STADIONO ŠVIESTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	CE deklaracija
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+ licencija
3.	Atsparumas smūgiams	Pastatymo aukščiui: • > 6 m - IK ≥ 09
4.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP ≥ 66/ IP ≥ 66
5.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II
6.	Įtampa	230V/50Hz
7.	Nominali galia, W	128 W
8.	Šviestuvo (pradinis šaltinio) šviesos srautas, lm	19920-19950 lm
9.	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,90
10.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	4 000 K
11.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 140 lm/W
12.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI ≥ 70
13.	Šviestuvo tarnavimo laikas	≥ 100 000 val. (L90/B10)

14.	Korpusas, jo konstrukcija	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai milteliniais dažais. Korpusas be radiatorių ar iškilimų. Optinė dalis atskirta mechanine pertvara nuo elektrinės dalies
15.	Aptarnavimas	Iš viršaus, be įrankių.
16.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau $\pm 15^\circ$ kampu
17.	Dažymas	Milteliniu būdu
18.	Spalva (RAL)	Šviesiai pilka RAL 7035 (derinti rangos metu su Užsakovu)
19.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	Maitinimo šaltinyje yra 6 kV apsauga. Papildomas 10kV apsaugos įrenginys (diferencialinis darbo režimas)
20.	Šviestuvo maitinimo šaltinis	komplekte
21.	Galimybės parenkamos užsakant	Programuojamas maitinimo šaltinis su konfigūruojamomis funkcijomis: -šviesos nusėdimo kompensavimas; -naktinis automatinis pritemdymas
22.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje
23.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-40 °C :+50 °C
24.	Šviestuvo garantinis laikas:	≥ 5 metai
25.	Apšvietimo valdymo sistema	DALI sąsaja
26.	Valdiklis	ZHAGA

27.	P	128.0 W	
	Φ_{Lamp}	19922 lm	
	$\Phi_{Luminaire}$	19923 lm	
	η	100.00 %	
	Luminous efficacy	155.6 lm/W	
	CCT	4000 K	
	CRI	70	

6.2. STOVĖJIMO AIKŠTELĖS ŠVIESTUVAS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
28.	Atitikimo CE reikalavimams deklaravimas	CE deklaracija
29.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC arba ENEC+ licencija
30.	Atsparumas smūgiams	Pastatymo aukščiui: • > 6 m - IK \geq 09
31.	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros ir optikos dalims IP \geq 66/ IP \geq 66
32.	Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II
33.	Įtampa	230V/50Hz
34.	Nominali galia, W	50 W
35.	Šviestuvo (pradinis šaltinio) šviesos srautas, lm	6700-6800 lm
36.	Galios koeficientas (cos φ)	\geq 0,90
37.	Šviesos koreliacinė temperatūra (Susietoji spalvinė temperatūra)	4 000 K
38.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	\geq 130 lm/W
39.	Spalvų atgavos koeficientas	CRI \geq 70
40.	Šviestuvo tarnavimo laikas	\geq 100 000 val. (L90/B10)
41.	Korpusas, jo konstrukcija	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai milteliniais dažais. Korpusas be radiatorių ar iškilimų. Optinė dalis atskirta mechanine pertvara nuo

		elektrinės dalies														
42.	Aptarnavimas	Iš viršaus, be įrankių.														
43.	Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas prie atramos arba gembės, D60mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas ne mažiau $\pm 15^\circ$ kampu														
44.	Dažymas	Milteliniu būdu														
45.	Spalva (RAL)	Šviesiai pilka RAL 7035 (derinti rangos metu su Užsakovu)														
46.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	Maitinimo šaltinyje yra 6 kV apsauga. Papildomas 10kV apsaugos įrenginys (diferencialinis darbo režimas)														
47.	Šviestuvo maitinimo šaltinis	komplekte														
48.	Galimybės parenkamos užsakant	Programuojamas maitinimo šaltinis su konfigūruojamomis funkcijomis: -šviesos nusėdimo kompensavimas; -naktinis automatinis pritemdymas														
49.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimo programos duomenų bazėje														
50.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	$-40^\circ\text{C} : +50^\circ\text{C}$														
51.	Šviestuvo garantinis laikas:	≥ 5 metai														
52.	Apšvietimo valdymo sistema	DALI sąsaja														
53.	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>50.0 W</td> </tr> <tr> <td>Φ_{Lamp}</td> <td>6732 lm</td> </tr> <tr> <td>$\Phi_{\text{Luminaire}}$</td> <td>6732 lm</td> </tr> <tr> <td>η</td> <td>100.00 %</td> </tr> <tr> <td>Luminous efficacy</td> <td>134.6 lm/W</td> </tr> <tr> <td>CCT</td> <td>4000 K</td> </tr> <tr> <td>CRI</td> <td>70</td> </tr> </table>	P	50.0 W	Φ_{Lamp}	6732 lm	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6732 lm	η	100.00 %	Luminous efficacy	134.6 lm/W	CCT	4000 K	CRI	70	<p>cd/klm — C0 - C180 — C80 - C270 $\eta = 100\%$ Polar LDC</p>
P	50.0 W															
Φ_{Lamp}	6732 lm															
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6732 lm															
η	100.00 %															
Luminous efficacy	134.6 lm/W															
CCT	4000 K															
CRI	70															

6.3. METALINĖ ATRAMA

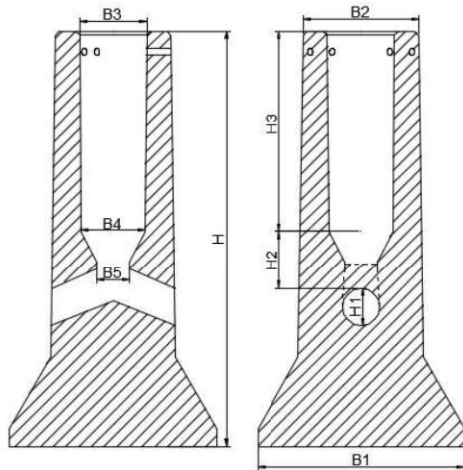
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Medžiaga	Plienas, ≥ 3 mm
2	Parametrai	Nurodoma projekte: Aukštis –6000mm Aukštis –8000mm Viršūnės diametras – 60 mm
3	Forma	su įleidžiamomis durelėmis
4	Įleidžiamos durelės	nerūdijančio plieno šešiakampė užrakto galvutė arba analogas.
5	Antikorozinė apsauga	Karštai cinkuota
7	Tvirtinimas	Įleidžiama į gelžbetoninį pamatą
8	Aplinkos temperatūra	-35 °C....+35 °C
9	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
10	Garantinis laikas	≥ 5 metai

6.4. PAMATAS ATRAMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Galiojantys standartai	EN 12390-3
2	Medžiaga	gelžbetonis
3	Betono markė	K50, C20/25, F150;
4	Tvirtinimas	- varžtai ir įvorės iš nerūdijančio plieno; - varžtų angos uždengtos plastiko gaubtais
5	Varžtų kiekis vnt. ir ilgis	parenkamas iš 1 lentelės
6	Leistinas nuokrypis	pamato aukščio: ± 20 mm; kiaurymių diametras: ± 10 mm;
7	Kabelių kanalų diametras	Nurodoma projekte parenkant iš 1 lentelės
8	Stulpo skersmuo	Nurodoma projekte parenkant iš 1 lentelės
9	Apsauginės guma pamatui	Guma (Juoda) 2 pav. dydis pagal pamato tipą
10	Pamato garantinis laikas:	≥ 10 metai

1 Lentelė.

Eil. Nr.	Stulpo skersmuo, mm	Stulpo aukštis, m	Svoris, kg	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	B4, mm	B5, mm	Varžtų kiekis vnt. \times L
3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x50

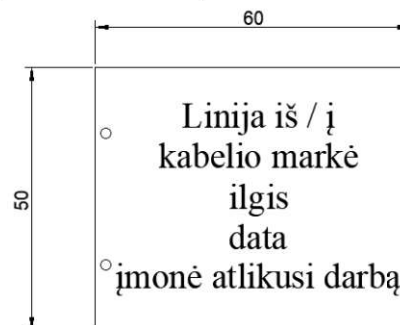


6.5. GEMBĖ

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Medžiaga	Plienas, sienelių storis ne mažiau 3mm
2	Parametrai	Nurodoma projekte: Ilgis (L) – 1500 mm;
3	Antikorozinė apsauga	Cinkavimas turi atitikti EN ISO 1461 standartui.
4	Spalva (RAL)	Derinti su Užsakovu prieš užsakant
5	Tvirtinimas	Užmaunama ir tvirtinama prie stulpo sraigtais iš nerūdijančio plieno
6	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
7	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
8	Garantinis laikas	≥ 5 metai
9		

7. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	0,4 kV kabelių linijų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas.
2.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatūra: -35 ...+35 °C; • Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; • Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui
3.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.
4.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva – balta.
5.	Užrašo spalva	Juoda
6.	Plokštelės matmenys	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgis – 60 mm; • Plotis – 50 mm.
7.	Šrifto aukštis	5 mm
8.	Plokštelės prie elektros įrenginių tvirtinamos	Prie kabelio tvirtinama plastikiniu dirželiu ant PEN arba PE laido.
9.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai



Pvz.

8. ĮŽEMINIMAS

Eil. Nr.	Įžeminimo elementų techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Galiojantys standartai	EN 62561 arba EN 62305 atitinkanti dalis;
2.	Įžeminimo strypo medžiaga	Plienas
3.	Įžeminimo strypo padengimas	Variuota danga $\geq 250 \mu\text{m}$ (Plieniniam strypui)
4.	Įžeminimo strypo parametrai	14,2 x 1500 mm (išorinis skersmuo ir ilgis)

5.	Įžeminimo strypo forma	Apvalus, galų užbaigimas kūgio formos (be sriegio)
6.	Įžeminimo strypo suardanti mechaninė tempimo jėga	$\geq 550\text{N/mm}^2$
7.	Jungiamosios movos paskirtis	Įžeminimo strypų tęstiniam sujungimui
8.	Jungiamosios movos medžiaga	Bronza, žalvaris arba varis
9.	Jungiamosios movos vidinis diametras	14,2 mm
10.	Jungiamosios movos forma	Pagaminta taip, kad 14,2 mm diametro strypai susijungtu movos viduje, užtikrintu gerą sujungimo kontaktą ir jėga kalimo metu persiduotu per strypus; Be sriegio
11.	Sujungimo gnybto paskirtis	Įžeminimo strypo sujungimui su įžeminimo laidininku. Turi būti naudojama grunte
12.	Sujungimo gnybto konstrukcija	Specialios formos gnybtas pagamintas iš nerūdijančio plieno arba bronzos, arba vario, su vienu nerūdijančio plieno varžtu arba sujungimo kryžmė.
13.	Įžeminimo laidininkas	Plieninė cinkuota viela $\geq 8\text{mm}$
14.	Įžeminimo laidininko montavimas	Įvedant į atramos vidų.
15.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 25 metai
16.	Garantija	≥ 5 metai

9. SKIRSTOMIEJI SKYDAI

9.1. Bendri reikalavimai

Skirstomieji skydai turi būti skirti elektros energijos skirstymui 400V tinkle, su elektros linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių, pritaikyti vidaus sąlygoms. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę.

Kiekviename paskirstymo skyde turi būti palikta nemažiau kaip 20% rezervinė erdvė. Apatinėje skydo dalyje turi būti sumontuota įžeminimo šyna.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	33	0

Skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo vamzdžių. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės 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.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- _ vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai;
- _ šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę;
- _ jei spintų konstrukcijos yra metalinė tai ji turi būti nudažyta antikorozine danga;
- _ Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas;
- _ Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį;
- _ Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą;
- _ Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi;
- _ Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį;
- _ Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių;
- _ Skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelio prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio;
- _ Visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru;
- _ Skydai komplektuojami su RAKINAMOMIS durelėmis;

APSAUGOS LAIPSNIS MIN.IP30, EL.SKYDINĖS PATALPOJE EL.SKYDŲ IP NEMAŽESNIS,

KAIP 44

10. APSAUGINĖ IR VALDYMO APARATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE

10.1. Automatiniai jungikliai

10.1.1 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; • Produkto sertifikatą arba tipinių

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	33	0

	<p>standartų redakciją.</p> <p>Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys.</p> <p>Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members</p>	bandymų sertifikata.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	Pagal schemą
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	– Icu - 6 kA;
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	In ≤ 63 A; (≥10000);
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodoma užsakant: – C; – B;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant
18.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais;.
19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	– 1; – 3.
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3

24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Impulsinė įtampa (Uimp); – Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2).
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> – Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

-*- K (8 In –12 In) atjungimo charakteristika gali būti naudojama kaip analogas D charakteristikai.

10.2. Kirtikliai

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	2	3
30.	polių skaičius	3
31.	jėgos grandinių įtampa	~400/230V, 50Hz,
32.	indikacija	“ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”,
33.	apsaugos laipsnis	- IP20

10.3. Kontaktoriai moduliniai

Kontaktoriai skirti kintamosios trifazės arba vienfazės (400 V arba 230 V) įtampos su aklinais žeminta transformatoriaus neutralė galios, šildymo, apšvietimo, ventiliacijos elektros įrenginiams valdyti ir reguliuoti. Gali būti naudojami kartu su išlaikymo trukmės relėmis, laikmačiais, termostatais ir kt. įtaisais, jeigu

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	33	0

panaudojami keli prietaisai , greta kiekvieno antrojo kontaktoriaus reikia įtaisyti tarpinę detalę (0,5 modulio). Kontaktoriai montuojami skyde arba dėžutejė ant DIN bėgelio.

- Standartas : EN 60947 standarto 1-4 dalys
- Terminio nuostovioji srovė: I_{th} 10-63 A
- Skaičiuotina veikimo įtampa: 230 -400 V
- Dažnis: 50 Hz

10.4. ZHAGA valdiklis

CNODE ZHAGA RF yra belaidis lauko šviestuvo valdiklis, kuriame naudojamas pramonės standartinis Zhaga Book 18 lizdas ir ilgojo nuotolio LPWAN ryšio technologijos, D4i standartinės sąsajos ir įmontuotas polinkio jutiklis nuotoliniam valdymui, duomenų rinkimui ir perspėjimams apie apvirtusius šviesos stulpus. Jo didelės spartos 2,4 GHz ryšys ir įmontuoti dviejų krypčių mikrobangų judesio jutikliai leidžia pritaikyti lengvą sprendimą įvairioms programoms.

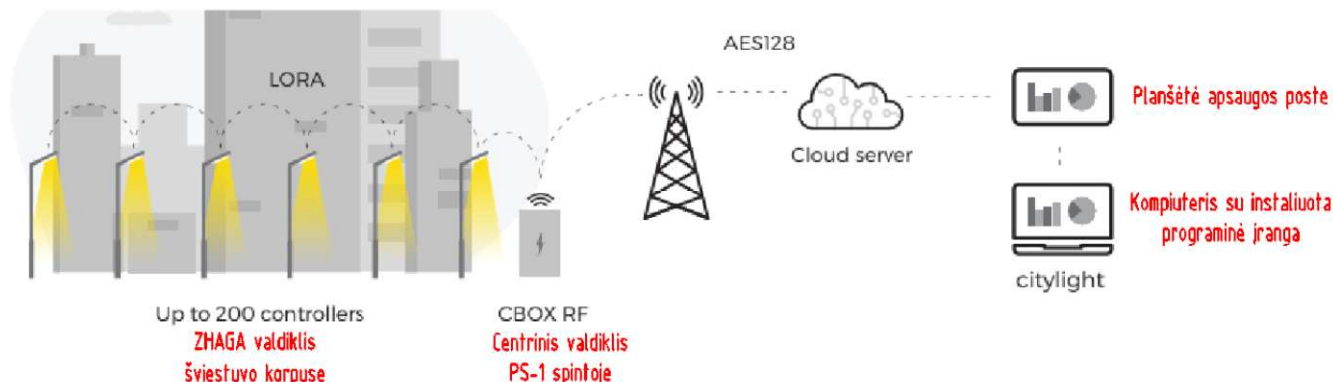
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	lizdas	ZHAGA Book-18 standard
2	korpusas	Polikarbonato medžiaga, atspari UV spinduliams, gumos izoliacijos klasė II
3	Atsparumas smūgiams	IK09
4	IP reikšmė	IP66
5	Darbinė įtampa	24V
6	Darbinė temperatūra	Nuo -40 °C iki +75 °C
7	Komunikacija	Short range RF - LoRa Modulation

10.5. Centrinis valdiklis

Centrinis valdiklis- yra įrenginys, kuris tradicinius šviestuvus paverčia išmaniaisiais. Jame yra įmontuotas 4G ryšio modulis, dviejų SIM kortelių palaikymas ir didelės spartos eterneto internetas, skirtas nuotoliniam stebėjimui ir valdymui. Tai taip pat leidžia planuoti relės nuotolinio valdymo pultą, stebėti įtampą ir srovę bei lengvai naudoti jutiklinį ekraną sąrankai ir trikčių šalinimui. Jis taip pat leidžia stebėti svarbius parametrus ir gali jungtis prie įvairių šviestuvų naudojant PLC, RF arba DALI sąsajas, kad būtų galima lanksčiai valdyti apšvietimą.

Veikimo principas:

Centrinio valdiklio veikimo principas naudojant ZHAGA individualus valdiklius /rankinis darbo režimas/



Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1	IP reikšmė	IP20
2	korpusas	ABS plastic, Electrical protection Class II
3	Montavimas	Ant DIN bėgelio
4	Darbinė temperatūra	Nuo -40 °C iki +85 °C
5	Darbinė įtampa	230 VAC +/-15%
6	Mobile network	2G/3G/4G
7	Ethernet	10-100 Mbps - TCP/IP (supports DHCP)
8	Ethernet jungtis	RJ45
9	Ekranas	LCD TFT - 3.5 inch - Resistive touchscreen
10	Šviestuvo komunikacijos modulis	none (default), RF, PLC, DALI
11	Reliniai išėjimai	3(default)/4(optional)
12	Serijinė sąsaja	RS485
13	Skaitmeniniai įėjimai	4 (Dry contact)

11. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

11.1. Saugos reikalavimai montavimo darbams

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

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

11.2. Saugos priemonės atliekant montavimo darbus

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

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir
- temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdengimu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikalios 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.

11.3. Statybos darbų organizavimas

Bendrosios nuostatos

Elektros kabelių paklojimui statybos darbus organizuoti vadovaujantis STR.1.01.05:2007 "Normatyviniai statybos techniniai dokumentai". Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, reikalavimus kokybei ir taikomos vykdant bendruosius statybos darbus. Jose numatyta statybos procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema, paremta bendraisiais vidaus kokybės valdymo principais, kurie aprašyti LST ISO:900:2001. Statybos taisyklių reikalavimai yra privalomi.

Statybos taisyklės parengtos laikantis tokių galiojančių normatyvinių dokumentų bei standartų:

STR 1.01.05:2007 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai;

Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas 2003-07-16;

STR 1.06.02:2016 Statybos darbai. Statinio techninė priežiūra 2016-12-05;

Statybos paruošimas ir organizavimas; žemės darbai, aplinkos tvarkymo darbai, autotransporto eismas.

Iki pagrindinių statybos darbų būtina atlikti paruošiamuosius darbus: paruošti statybai mechanizmus ir įrangą. Kasant duobes aplink darbų vietą reikia padaryti aptvarus su įspėjamaisiais užrašais. Atlikus darbus atstatyti žalios vejų dangą užsakovo lėšomis. Kasant tranšėjas rankiniu būdu naudingas žemės sluoksnis supilamas į vieną tranšėjos pusę, likęs gruntas į kitą pusę. Gruntas sandėliuojamas šalia tranšėjų ne arčiau 0,5 m nuo tranšėjos krašto. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų veikiančių inžinerinių tinklų, o taip pat ant važiuojamosios dalies, perėjose ant šaligatvių bei pėsčiųjų takų zonose draudžiama. Tranšėjose ir duobėse atliekami darbai, kasimo ir užkasimo darbai vykdomi kuo trumpiausiu laiku, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir būtų

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	33	0

greičiau atstatytas normalus žemės paviršius. Galutiniam tranšėjos užpylimui naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Po to atliekamas dangų įrengimas.

Kvalifikaciniai reikalavimai elektros dalies statybos rangovui ir/ar subrangovams

Atliekamų bandymų ir paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai:

Bandymai:

Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiams elektros tinklo statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

Paslėpti darbai:

Paslėptų darbų patikrinimą, perdavimą statybos techniniam prižiūrėtojui, ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas.

Atliekamas paslėptų darbų patikrinimas, išbandymas. Užpildomos statybos darbų žurnale esančios atitinkamos aktų formos (paslėptų darbų patikrinimo, priėmimo aktai). Paslėptų darbų patikrinimo bandymo aktai įforminami užpildant pagrindinio Žurnalo atitinkamas formas. Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte.

Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą formoje

F25. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas (F-24). Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų (įskaitant ir konstrukcijas, tiekiamas rinkai kaip statybos produktai) pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (deklaruojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

Sąrašas paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai:

- Tranšėjos paruošimas;
- Smėlio pagalvės įrengimas;
- Kabelio vamzdyje tiesimas tranšėjoje;
- Tranšėjos užpilymas.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	33	0

Sąrašas bandymų ir matavimų

Atlikus apšvietimo tinklų klojimo/montavimo darbus turi būti atlikti šie bandymai ir matavimai:

- Kabelio izoliacijos varžos matavimas;
- Grandinės fazės nulis matavimas;
- Pereinamųjų kontaktų varžos matavimas;
- Įžeminimo įrenginio aržos matavimas;
- Apšvietumo matavimas.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai (įmonė turi būti atestuota (darbu sritys: elektrotechnikos darbai iki 1000V įtampos), elektrotechninis personalas turi turėti ne žemesnę kaip vidurinę išsilavinimą ir elektriko profesinę kvalifikaciją; energetikos darbuotojo VK, AK kategorijos pažymėjimą). Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

11.4. Saugumo technika ir priešgaisrinė sauga statyboje

Darbų sauga

Saugus darbas organizuojamas ir vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos Įstatymu ir darbuočių įrengimo statybvietėje nuostatais. Darbų vadovas (fizinis ar juridinis asmuo, kuris statytojo pavedimu (sutartimi) atsakingas už statybą arba statybos priežiūrą ir turintis teisę vadovauti atitinkamoms statybos techninės veiklos sritims arba statytojas, kai jie darbuotojų atžvilgiu yra darbdaviai, atsako už darbuotojo, su kuriuo sudaryta darbo sutartis, saugą ir sveikatą darbe, statybvietėje.

Saugų darbą, gaisrinę saugą aplinkosaugą bei sanitarines darbo sąlygas statybvietėje užtikrina statinio statybos vadovai bei statinio specialiųjų darbų vadovai. Visi darbuotojai, prižiūrintys ir dirbantys su potencialiai pavojingais techniniais įrenginiais, turi būti įgiję specialiųjų žinių ir išlaikę saugos darbe egzaminus.

Darbininkams dirbti virš 6 m aukštyje leidžiama tik turintiems 1 metų darbo stažą ir ne mažesnę kaip IV kategoriją. Be to, darbininkai privalo prisisegti aprašais prie sumontuotų (įtvirtintų) konstrukcijų.

Darbas aukštyje iš darbininkų reikalauja skirti ypatingą dėmesį asmeninėms apsaugos priemonėms Dirbant aukštyje, kur yra realus kritimo pavojus, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kurią sudaro:

- apraišai,
- kritimo blokavimo priemonė,
- ankerinė atrama prisitvirtinimui.

Kritimo metu žmogaus kūnas patiria apkrovą kuri tiesiogiai priklauso nuo jo svorio ir kritimo aukščio. Maksimali apkrova, kritimo atveju dar nesukelianti žmogui rimtų sužalojimų yra 6kN. Žmogui tenkanti ~ 10 kV ar

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	33	0

12kN apkrova sukelia sunkius sužalojimus: lūžta kaulai, plyšta audiniai bei vidaus organai. Naudojant tik juosmeninį diržą kritimo metu smūgio apkrova tenka stuburui ir vidaus organams. Juosmeninis diržas nėra apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė. Vietoje juosmeninio diržo, dirbant aukštyje, reikia naudoti apraišus - diržus, kurie juostų dirbančiojo kūną taip, kad kritimo atveju smūgio jėga būtų paskirstoma, nukreipiant ją tolygiai į stipriausias kūno vietas.

Kritimo blokavimo priemonė padeda veikti tik kritimo atveju. Tai automatinis kritimo blokatorius, smūgio energijos absorberis. Šių priemonių paskirtis - sumažinti maksimalią apkrovą tenkančią žmogui kritimo metu, iki mažesnės kaip 6kN (600kg). Ankerinė atramą prisitvirtinimui - specialiai įrengti ankeriniai taškai arba plieninės konstrukcijos, kurie atlaiko ne mažesnę kaip (1,5-2) tonų apkrovą.

Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 7-3,5 m pločio pravažiavimų ir 1 m pločio praėjimo takų.

Suvirintojai turi būti apsirengę brezentiniais spec. drabužiais, apsiavę apsauginiais botais užsidėję šalms - kaukes. Elektrodo laikiklio kotas turi būti padarytas iš termoizoliacinės dielektrinės medžiagos (fibros, kietos sausos medienos).

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, turi dėvėti apsauginius šalms.

Priešgaisrinė sauga

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektrostatiinių krūvių ir labai paprastų; priežasčių: rūkant pavojingose vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių.

Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina tuojau išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linijas, vėdinimo įtaisus. Tai turi padaryti pastotės darbuotojai ir statybininkai, prieš atvykstant gaisrininkams.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t.y. pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas.

Suvirinimo darbai ir šalia jų pastatytas kilnojamas transformatorius TS-500 turi būti 5m atstumu nuo lengvai įsiliepsnojančių medžiagų. Laidai nuo suvirinimo iki suvirintojų darbo vietų turi būti nutiesti taip, kad nesiglaustų prie plieninių lynų, karštų vamzdžių, acetileno aparatų guminių žarnų.

Gaisrą statyboje gali sukelti netaisyklingai eksploatuojamos statybinės mašinos su mechanizmais. Pilti degalus į bakus galima tik tada, kai variklis išjungtas ir ataušęs. Be to, kiekvienas dirbantysis turi atsiminti, kad su ugnimi reikia elgtis atsargiai. Rūkyti galima tik tam įrengtoje laikinoje pastogėje rūkykloje.

Nustatyta, kad gaisro temperatūra kyla taip: per 5min. nuo gaisro pradžios ji pakyla iki 556°C, per 30min. - iki 821°C, per 1val. - iki 925°C, per 2 vai. - iki 1029°C ir daugiau. Veikiamos ugnies ir aukštos temperatūros, sumontuotos statybinės konstrukcijos deformuojasi ir galis griūti, teisingiau griūva.

Kėlus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 kviečiame miesto ar rajono priešgaisrinė gelbėjimo komanda - tarnyba.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	33	0

Vandenu gaisro gesinimui, gaisrininkai atsiveža savo mašinų autocisternomis, o jas ištuštinus vandenį ims iš pastotės priešgaisrinio vandentiekio hidrantų. Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Įrengiama laikina pastogė rūkymui, kurioje pastatomos skardinės urnos degtukams su nuorūkom, pastatoma talpa su vandeniu ir dėžė su smėliu.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos-montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos ir montavimo darbus, turi būti atestuoti ir praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Statybos - montavimo darbai vykdomi pagal DT-5-00 reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- a) pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- b) duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
- c) žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- d) statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiavimai, įrengtas apšvietimas;
- e) būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- f) surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- g) darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Statybos aikštelės turi būti aprūpintos, priešgaisriniais skydais, kurie pritvirtinami prie laikinų buitinių patalpų vagonėlių. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus, o jo ženMinimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LST EN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs.

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas. Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus. Gaisrą gesinti reikia taip:

- gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
- degantį paviršių gesinti iš priekio;
- lašantį ar tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią
- stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;
- naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.
- Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie aukštos įtampos įrenginių.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	33	0

11.5. Žemės darbai. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir t.t.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštelėse, gatvėse, pravažiuoimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“). Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinimas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

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

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

11.6. Tranšėjų kasimas

Geodezinis trasos nužymėjimas

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje ne rečiau kas 50 m. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vietos;
 2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
 3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- Dalyvaujant Rangovui ir Užsakovui, techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	33	0

1. Miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietovėse – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingas žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių. Įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0 m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
 - molyje iki 1,5 m gylio.
5. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
 - vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
 - klojant kabelį betranšėju būdu – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
6. Elektros kabeliai atkasami be smūgiu rankiniu būdu;
7. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno amplitudės:
 - kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
 - kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm.

11.7. Kabelių klojimas

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje:

Kabelio klojimo vieta	Kabelio gylis, m
Iki 10 kV įtampos kabeliai grunte	0,7
Iki 10 kV įtampos kabeliai melioruotose žemėse	0,8
Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai	
Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdynų	Mažiausias atstumas
Tarp 10 kV ir žemos įtampos kabelių	0,1

Kabelių apsauga juostomis

Kabelių paklojimo vieta	Apsauginė juosta	Signalinė juosta
Iki 1000 V įtampos kabeliai mieste		0,3 m gylyje
Iki 1000 V įtampos kabeliai po šaligatvio danga		0,3 m gylyje

Iki 1000 V įtampos kabeliai nedirbamose žemėse		0,3 m gylyje
--	--	--------------

- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Klojant kabelius krūmais apsodintose žaliuose zonose, nurodytus atstumus leidžiama sumažinti iki 0,75m. Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 0,1 m storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (Užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkio kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir servitutus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m.

Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodai prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Kabelinių linijų klojimas žiemos metu be pašildymo leidžiamas tik tais atvejais, kai oro temperatūra laike 24 val. Iki klojimo darbų pradžios nenukrito (nors ir laikinai) žemiau:

-15 C⁰ – kontroliniams ir jėgos kabeliams iki 10 kV su polivinilchloridine arba gumos izoliacija ir apvalkalu be pluoštinės medžiagos ir metaline juosta apsaugotu paviršiumi;

-20 C⁰ – nešarvuotiems kontroliniams kabeliams ir jėgos kabeliams su polietileno izoliacija, apvalkalu be pluoštinės medžiagos su apsaugotu paviršiumi ir gumine izoliacija su švino apvalkalu.

Jei oro temperatūra buvo žemesnė, tai kabeliai turi būti šildomi ir paklojami po šildymo šiame laiko intervale:

- Ne ilgiau 1 valandos, kai oro temperatūra 0 -10 C⁰;
- Ne ilgiau 40 minučių, kai oro temperatūra -10 -20 C⁰;
- Ne ilgiau 30 minučių, kai oro temperatūra -20 C⁰ ir žemesnė.

Kabelių pašildymą galima atlikti apšildomose patalpose esant 20 C⁰ (reikalui esant, naudojami kaloriferiai).

Pastabos:

-- Iki 1000 V kabelis, kai nepakankamas grunto storis arba šalia požeminių vamzdynų, uždengtas betono plokštėmis, gaubtais arba klojamas vamzdyje.

-- Iki 1000 V kabelis dažnų kasinėjimų vietose, uždengtas apsaugine juosta arba kitomis apsaugos priemonėmis ir signaline juosta.

-- Apsauginė juosta, gaubė, raudonos pilnavidurės plytos, betono plokštės.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	33	0

-- Signalinė juosta; speciali kabelių apsaugai skirta juosta.

Radus kabelio pažeidimą būgne (įtrūkimą, pradūrimą, įlūžimą, gaubtelių nesandarumą ir pan.), būtina spręsti viso kabelio būgne tinkamumo naudoti pagal paskirtį klausimą (jei reikia, dalyvaujant tiekimo, gamintojų ir pan. Atstovams).

Tinkamumą kloti kabelį, išpjovus arba suremontavus pažeistas vietas, galima, tik patikrinus izoliacijos drėgmę ir sumontavus naujus gaubtelius.

Kartu su būgnais turi būti pateikiami gamyklos kabelių bandymo protokolai.

Įrengiant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai

Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių 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.

Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto ypatumus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

Išvedant kabelį į žemės paviršius, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.,

11.8. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 0,1 m storio sluoksniu:

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių;
- įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 0,1 m, storis – 0,5 mm. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis!“. Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su Užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtųjų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	33	0

Gruntas sutankinamas 0,2 – 0,3 m sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilama tranšėja nesutankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausiai užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

11.9. Izoliuotų 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, apipresavus antgalį.

Kabelinei linijai 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.

Galinė mova – susidedanti iš apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klizais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm.

Sujungimo mova – sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų be metalinio sujungėjo. Kabelių sujungimui naudojami specialūs metaliniai sujungėjai įgalinantys atsišakojamam kabeliui prisijungti prie magistralės, nenuvalant magistralinio kabelio gyslų izoliacijas. Ant viršaus užtraukiama termiškai susitraukianti hermetinė rankovė, armuota specialiu, atspariu mechaniniams pažeidimams audiniu. Sujungimo movos ilgis 600 mm. Diametrai 135 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti nuo – 50oC iki –100oC ir daugiau.

Esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 200 mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu esančios po įtampa, turi būti atitinkamai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

11.10. Įžeminimo įrengimo bendrieji reikalavimai

Įžeminimo laidininkas – laidininkas, įžeminamą įrenginį jungiantis su įžemintuvu. Įžemintuvas – elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Įžeminimo elektrodas – plokštė, strypas ar kita priemonė žemėje, skirta užtikrinti sujungimą su žeme. Įžeminimo klaida – nepageidautinas susijungimas tarp fazinio laidininko ir žemės. Sisteminis įžeminimas – transformatoriaus neutralės susijungimas su žeme. Apsauginis

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	33	0

įžeminimas – atvirų laidžių dalių sujungimas su žeme, siekiant apsaugoti žmones nuo pavojingo elektros srovės poveikio.

Įžeminimo laidininkai.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos. Specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija.

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.

Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Bendrieji reikalavimai

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

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotojų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. Gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai įrengiant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Įžemiklis daromas 0,5 – 0,7 m gylyje iš 40x4 mm plieno juostos ir d – 14 mm įžeminimo elektrodų.

Įžeminimo (įžemiklio) įrengimas

Geriausias būdas įžemiklio įrengimui – kalimo metodas. Tam naudojami lengvi elektriniai vibro plaktukai. Jų panaudojimas leidžia įžeminimo strypų įkalimą iki 25 – 30 m;

Šiuo metodu elektrinio vibro plaktuko smūgiai persiduoda tiesiai kalamam strypui. Apsauginiai elementai teisingam įkalimui yra plaktuko muštukas ir strypo galvutė. Sustiprinta galvutė neleidžia deformuoti sriegių, kalimo jėga tiesiogiai persiduoda strypui, todėl visada lengvai įsukamas sekantis.

Lengvesniam praėjimui pro pasitaikančias žemėje kliūtis, yra uždedamas kietasis antgalis.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	33	0

Būtina kiekvieną kartą srieginį sujungimą sutepti antikorozine pasta. Ji palengvina sriegio susukimą, apsaugo nuo korozijos, o taip pat aušina laikiną sujungimą kalimo metu.

Apatinis strypas užsibaigia kietu, specialiai užgrūdintu ir užgalštu plieniniu antgaliu palengvinančiu strypo įkalimą į gruntą.

Viršutinis strypas prasideda įkalimo galvute, pagaminta iš sustiprinto plieno. Galvutės matmenis būtina parinkti taip, kad nebūtų sugadinta sujungimo mova.

Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m keli elektrodai tarpusavyje sujungiami 40x4 mm cinkuotos juostos pagalba. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba.

Sukalus elektrodus ir nepasiekus varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai neesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas (0,5...0,7) m gylyje, cinkuota plieno viela ir 15 mm skerspjūvio įžemikliai. Įžemikliai grunte kalami dalimis po 1,5 m. Viela prie įžemiklio tvirtinama kryžmine jungtimi.

Sukalus įžemiklius ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti įžemiklių kiekį. Įžemiklio jungtys turi būti įrengtos šulinėlyje, kad būtų galima atlikti matavimus ir apžiūras.

Išmatuoti įžemiklio varžą. Jos dydis turi būti ne didesnis, kaip 10 Om.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir cheminio poveikio.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Šviestuvus atramose montuoti pagal gamintojo ar tiekėjo reikalavimus ir instrukcijas.

Prieš galutinius patikrinimus, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga gerai veiktų.

Sumontuoti elektros įrengimai užbaigus paleidimo-derinimo darbus pridudami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir pridudami pagal aktą.

Įžeminimą atlikti pagal EİİBT reikalavimus.

Elektrotechninę įrangą montuoti pagal EİİBT reikalavimus.

AT-24S-2175-XX-TP-EA.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	33	0

Pozic. Eil. Nr.	Įrengimų ir medžiagų pavadinimas	Žymėjimas	Vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS. I ETAPAS					
APŠVIETIMO VALDYMO SPINTA					
1.	Paskirstymo skydelis, IP 44, virštinkinis, komplekte su : -Automatinis jungiklis, 400V, C25 A		kompl	1	TS-9 TS-10.1.1 TS-10.2 TS-10.3
2.	Paskirstymo skydas, rakinamas, IP 44, komplekte su sumontuota aparatūra: - Įvadinis kirtiklis, 400V, 40A – 1 vnt; - Viršįtampių ribotuvas, 400V, B+C klasės – 1 vnt; - Automatinis jungiklis – 400V, C16A – 1 vnt; - Automatinis jungiklis – 230V, C16A – 3 vnt; - Automatinis jungiklis – 230V, C6A – 1 vnt; - Kontaktorinis modulis, 230V, 20A – 2 vnt; - Valdymo raktas – 1 kompl; - Astronominė laiko relė – 1 kompl; - Mygtukai su LED indikacija – 2 vnt;	PS-1	kompl	1	TS-9 TS-10.1.1 TS-10.2 TS-10.3
3.	Metalo konstrukcijos įžeminimo prijungimui prie esamo kontūro: - Cinkuota juosta – 3 m; - kryžminė jungtis – 1 vnt; - Antikorozinė juosta – 0,1 kg	Riž<10 omų	kompl	2	TS-8
APŠVIETIMO ĮRANGA					
4.	LED šviestuvai stadiono apšvietimui: - Galia – 128W; - Spalva – 4000 K; - su valdymo/paleidimo įranga - DALI		kompl	26	TS-6.1

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas		
38708	PV	Marius Kazakevičius		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	
37006	PDV	Anatolij Špak		0	
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO AT-24S-2175-XX-TP-E.SKŽ		LAPAS LAPŲ 1 6

	- ZHAGA valdiklis				
5.	LED šviestuvos stovėjimo aikštelės apšvietimui: - Galia – 50W; - Spalva – 4000 K; - su valdymo/paleidimo įranga - DALI		kompl	1	TS-6.1
6.	Atrama, cinkuota, aukštis –8,0 m nuo žemės paviršiaus, su įleidžiamomis durelėmis, su SLT (arba analogas) gnybtais ir 6A saugikliu		Kompl	13	TS-6.3 TS-1
7.	Atrama, cinkuota, aukštis –6,0 m nuo žemės paviršiaus, su įleidžiamomis durelėmis, su SLT (arba analogas) gnybtais ir 6A saugikliu		Kompl	1	TS-6.3 TS-1
8.	Šviestuvo tvirtinimo mazgas/V tipo gembė, H0,0 x L1,5m		Vnt	13	TS-6.3
9.	Pamatas atramai, su guma		Vnt	14	TS-6.4
10.	Elektros įrenginių žymėnys		vnt	14	TS-7
LAIKAI, KABELIAI					
11.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²	AXPK arba analogas	m	770	TS-3.1.
12.	Galinė mova kabeliui 4x16		vnt	31	TS-4
13.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 3x1,5	CYKY arba analogas	m	270	TS-3.2.
14.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 3x6	CYKY arba analogas	m	355	TS-3.2.
15.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 5x6	CYKY arba analogas	m	165	TS-3.2.
INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS					
16.	Elektroinstaliacinis vamzdis d50, skirtas montavimui žemėje, atviru būdu		m	1090	TS-5.1.
17.	Elektroinstaliacinis vamzdis d50, skirtas montavimui žemėje, uždaru būdu		m	184	TS-5.1.
18.	Elektroinstaliacinis vamzdis d110, skirtas montavimui žemėje, uždaru būdu		m	46	TS-5.1.
19.	Instaliacinis vamzdis/lovelis su dangčiu, behalogeninis d20-d50, su posūkio ir tvirtinimo detalėmis	Mokyklos patalpose	m	200	TS-5.1.
20.	Signalinė juosta		m	1090	TS-5.2.
MONTAVIMO MEDŽIAGOS. ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS					
21.	Metalo konstrukcijos įžeminimui: - Antgalis elektrodui – 1 vnt; - Strypas, ilgis – 1,5 m - 3 vnt; - Įkalimo galvutė – 1 vnt; - Cinkuota juosta – 1 m;	Atramoms R _ž <30 omų	kompl	14	TS-8

AT-24S-2175-XX-TP-E.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

	- kryžminė jungtis – 1 vnt; - Antikorozinė juosta – 1 kg				
22.	Metalo konstrukcijos įžeminimui: - Antgalis elektrodui – 3 vnt; - Strypas, ilgis – 1,5 m - 9 vnt; - Įkalimo galvutė – 3 vnt; - Cinkuota juosta – 3 m; - kryžminė jungtis – 3 vnt; - Antikorozinė juosta – 3 kg	PS-2 skydai R _{įž} <10 omų	kompl	1	TS-8

PAPILDOMOS MEDŽIAGOS

23.	Išpildomoji toponuotrauka		vnt	1	
24.	Smėlis paklotui		M3	85	
25.	Sandarinimo medžiagos		kg	15	
26.	Valdiklio programinė įranga		kompl	1	
27.	Planšetė su programine įranga		vnt	1	

DARBAI

1.	Elektros skydo montavimas		kompl	2	
2.	Vamzdžio d32 tvirtinimas prie el.skydinės sienos apkabomis		m	6	
3.	Kabelio tiesimas vamzdyje		m	6	
4.	Perėjimo per pamatą įrengimas	550x150mm	M2	0,1	
5.	Perėjimo hermetizavimas	550x150mm	M2	0,1	
6.	Trasos nužymėjimas		m	770	
7.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas 1-2 kabeliams.		m	1090	
8.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas mechanizuotu būdu 1-2 kabeliams.		m	1090	
9.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje 1 kabeliui.		m	1090	
10.	Vamzdžio iki Ø50mm montavimas paruoštoje tranšėjoje		m	1090	
11.	Vamzdžio iki Ø50mm tiesimas uždaru būdu, įrengiant darbo ir priėmimo prieduobes		m	230	
12.	Vamzdžio/lovelio iki Ø50mm montavimas prie sienos		mm	200	
13.	Kabelio montavimas vamzdyje		m	1520	
14.	Esamos grunto dangos atstatymas		M2	436	
15.	Kabelio Cu3x1,5mm ² montavimas atramoje šviestuvo pajungimui		m	270	
16.	1kV galinės movos montavimas viduje		kompl	31	
17.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	1	
18.	Kontaktinio skydelio montavimas atramoje		Vnt	14	
19.	Saugikliu montavimas atramoje		vnt	27	
20.	ZHAGA jungties montavimas		vnt	26	
21.	Atramos montavimas įleidžiant į gelžbetoninį pamatą		vnt	14	
22.	Gelžbetoninio pamato montavimas apšvietimo atramai		vnt	14	
23.	Atramų žymėjimas		vnt	14	

24.	Šviestuvo LED montavimas		vnt	27	
25.	Duobės kasimas ir užkasimas pamatui		Vnt/m ³	14/21	
26.	Apšvietimo sistemos įrengimo, derinimo, paleidimo darbai		kompl	1	
27.	Įžeminimo kontūro 30Ω įrengimas kalant elektrodus		kompl	14	
28.	Įžeminimo kontūro 10Ω įrengimas kalant elektrodus		kompl	2	
29.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl	2	
30.	Įžeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas		kompl	2	
31.	Apšvietumo matavimas		vnt	1	
32.	Kontrolinės išpildomosios nuotraukos parengimas		vnt	1	
33.	Esamų atramų su šviestuvais demontavimas ir išvežimas		kompl	4	
34.	Personalo apmokymai		vnt	1	

AT-24S-2175-XX-TP-E.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

Pozic. Eil. Nr.	Įrengimų ir medžiagų pavadinimas	Žymėjimas	Vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS. II ETAPAS					
APŠVIETIMO ĮRANGA					
28.	LED šviestuvai stovėjimo aikštelės apšvietimui: - Galia – 50W; - Spalva – 4000 K; - su valdymo/paleidimo įranga - DALI		kompl	3	TS-6.2
29.	Atrama, cinkuota, aukštis –6,0 m nuo žemės paviršiaus, su įleidžiamomis durelėmis, su SLT (arba analogas) gnybtais ir 6A saugikliu		Kompl	3	TS-6.3 TS-1
30.	Pamatas atramai, su guma		Vnt	3	TS-6.4
31.	Elektros įrenginių žymenys		vnt	3	TS-7
LAIKAI, KABELIAI					
32.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x16mm ²	AXPK arba analogas	m	75	TS-3.1.
33.	Galinė mova kabeliui 4x16		vnt	5	TS-4
34.	Kabelis varinėmis gyslomis CU 3x1,5	CYKY arba analogas	m	24	TS-3.2.
INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS					
35.	Elektroinstaliacinis vamzdis d50, skirtas montavimui žemėje, atviru būdu		m	75	TS-5.1.
36.	Signalinė juosta		m	75	TS-5.2.
MONTAVIMO MEDŽIAGOS. ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS					
37.	Metalo konstrukcijos įžeminimui: - Antgalis elektrodiui – 1 vnt; - Strypas, ilgis – 1,5 m - 3 vnt; - įkalimo galvutė – 1 vnt; - Cinkuota juosta – 1 m; - kryžminė jungtis – 1 vnt; - Antikorozinė juosta – 1 kg	Atramoms Rjž<30 omų	kompl	3	TS-8
PAPILDOMOS MEDŽIAGOS					
38.	Išpildomoji toponuotrauka		vnt	1	
39.	Smėlis paklotui		M3	6	
DARBAI					
35.	Galinių movų montavimas		vnt	5	
36.	Trasos nužymėjimas		m.	75	
37.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas 1-2 kabeliams.		m	75	
38.	Tranšėjos kasimas ir užkasimas mechanizuotu būdu		m		

AT-24S-2175-XX-TP-E.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

	1-2 kabeliams.			75	
39.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje 1 kabeliui.		m	75	
40.	Vamzdžio iki Ø50mm montavimas paruoštoje tranšėjoje		m	75	
41.	Kabelio montavimas vamzdyje		m	75	
42.	Esamos grunto dangos atstatymas		M2	30	
43.	Kabelio Cu3x1,5mm ² montavimas atramoje šviestuvo pajungimui		m	24	
44.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		kompl	1	
45.	Kontaktinio skydelio montavimas atramoje		Vnt	3	
46.	Saugikliu montavimas atramoje		vnt	3	
47.	NEMA jungties montavimas		vnt	-	
48.	Atramos montavimas įleidžiant į gelžbetoninį pamatą		vnt	3	
49.	Gelžbetoninio pamato montavimas apšvietimo atramai		vnt	3	
50.	Atramų žymėjimas		vnt	3	
51.	Šviestuvo LED montavimas		vnt	3	
52.	Duobės kasimas ir užkasimas pamatui		Vnt/m ³	3/4,5	
53.	Apšvietimo sistemos įrengimo, derinimo, paleidimo darbai		kompl	1	
54.	Įžeminimo kontūro 30Ω įrengimas kalant elektrodus		kompl	3	
55.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		kompl	1	
56.	Įžeminimo taškų pereinamosios varžos matavimas		kompl	1	
57.	Apšviestumo matavimas		vnt	1	
58.	Kontrolinės išpildomosios nuotraukos parengimas		vnt	1	

-Žiniaraščiuose yra pateikti projektuojamų dangų kiekiai, kurie gali būti tikslinami darbo projekto arba statybos metu, atsižvelgiant į tiekėjų skaičiavimus.

-Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;

-Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;

-Medžiagiškumą derinti su projekto vykdymo priežiūros vadovu, techninio projekto autoriais bei statytoju.

AT-24S-2175-XX-TP-E.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37006

Anatolij Špak

A.k. [redacted]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

21981

Išduotas 2018 m. spalio 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. gruodžio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Šiaulių miesto savivaldybės administracija
2.	Pirkimo objektas	<input type="checkbox"/> Projektiniai pasiūlymai <input type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimas <input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimas <input type="checkbox"/> Darbo projekto parengimas <input type="checkbox"/> Supaprastinto projekto parengimas <input checked="" type="checkbox"/> Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Komplekso pavadinimas	Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto aikštyno su prieigomis, esančio V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliai, modernizavimo projektas. Esant reikalui patikslinti Projekto pavadinimą.
4.	Statinio adresas	V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliai
5.	Statinių grupės sudėtis	Inžineriniai tinklai Hidrotechnikos statiniai Kiti inžineriniai statiniai
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Sporto paskirties inžinerinis statinys – Stadionas Kiti inžineriniai statiniai – Apsauginis sportinis tinklas (kamuolių gaudyklė) Kiti inžineriniai statiniai – Segmentinė tvora Kiti inžineriniai statiniai - Kiečio aikštelė Inžineriniai tinklai – lietaus nuotekų tinklai Inžineriniai tinklai – vandentiekio tinklai Inžineriniai tinklai – buitinių nuotekų tinklai Hidrotechnikos statiniai – Drenažo sausintuvai Projektas suskirstomas į 2 etapus.
7.	Statinio statybos rūšis	<input checked="" type="checkbox"/> Naujo statinio statyba <input checked="" type="checkbox"/> Statinio rekonstravimas Statinio remontas: <input type="checkbox"/> Statinio kapitalinis remontas <input type="checkbox"/> Statinio paprastas remontas <input type="checkbox"/> Pastato atnaujinimas <input type="checkbox"/> Statinio griovimas
8.	Statinio kategorija	<input checked="" type="checkbox"/> Ypatingasis statinys <input checked="" type="checkbox"/> Neypatingasis statinys <input checked="" type="checkbox"/> Nesudėtingasis statinys
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esamo aikštyno asfalto danga nusidėvėjusi, vietomis ištrupėjusi. Aikštynas netaisyklingos formos, jo parametrai neatitinka standartų. Sporto įranga taip pat

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>nusidėvėjusi, moraliai pasenusi. Futbolo aikštės žolė nelygi, ištrypta, bėgimo takas padengtas asfalto danga, kuri yra nelygi, duobėta.</p> <p>Pėsčiųjų takų, automobilių stovėjimo aikštelės danga nelygi, duobėta, vietomis ištrupėjusi, nepritaikyta specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikiams. Kai kuriuose vietose takų ir aikštelės parametrai neatitinka standartų.</p>
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškios ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus. Projekto rangovas įvertina esamą įrangą, ir tokiai įrangai keliamus reikalavimus.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Orientacinė statybos darbų vertė ~ 874000,00 €
12.	Lėšų pobūdis	<input checked="" type="checkbox"/> Savivaldybės biudžeto lėšos <input type="checkbox"/> Skolintos lėšos <input type="checkbox"/> Valstybės biudžeto lėšos <input checked="" type="checkbox"/> Europos sąjungos finansinės paramos lėšos <input type="checkbox"/> Valstybės investicijų projektų lėšos <input type="checkbox"/> Kitų šaltinių lėšos
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
13.	Perkamų paslaugų apimtis:	<input checked="" type="checkbox"/> bendroji; <input checked="" type="checkbox"/> sklypo sutvarkymas (sklypo planas); <input type="checkbox"/> architektūros; <input type="checkbox"/> konstrukcijų; <input type="checkbox"/> gamybos (paslaugų) technologijos; <input type="checkbox"/> susisiekimo; <input checked="" type="checkbox"/> vandentiekio ir nuotekų šalinimo; <input type="checkbox"/> šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; <input type="checkbox"/> dujotiekio; <input checked="" type="checkbox"/> elektrotechnikos; <input checked="" type="checkbox"/> elektroninių ryšių (telekomunikacijų); <input type="checkbox"/> apsauginės signalizacijos; <input type="checkbox"/> gaisro aptikimo ir signalizavimo; <input type="checkbox"/> procesų valdymo ir automatizacijos; <input type="checkbox"/> šilumos gamybos ir tiekimo; <input type="checkbox"/> gaisrinės saugos. <input type="checkbox"/> Branduolinės saugos (BEOS); <input checked="" type="checkbox"/> pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; <input checked="" type="checkbox"/> statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; <input type="checkbox"/> ekonominė.
13.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, statybinių tyrimų ataskaitos parengimas (jei reikia), projekto parengimas, esamos situacijos topografinės nuotraukos parengimas, projekto derinimų atlikimas, projekto taisymas pagal Užsakovo, projekto

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		ekspertų ir statybą leidžiančio dokumento išdavimą derinančių įstaigų atstovų pastabas. Prisijungimo sąlygų užsakymas, projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas, projekto taisymas pagal tikrinančių institucijų gautas pastabas, statybą leidžiančio dokumento gavimas. Parengto Projekto sprendiniai turi tenkinti esminius statinio, normatyvinių statybos techninių dokumentų, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio ir kitos apsaugos (saugos), trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.
13.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Projekto vykdymo priežiūra. Papildomos paslaugos, kurias pirkimo vykdytojas paveda projektuotojui: užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas (jei reikia), topografinių, geologinių tyrinėjimų dokumentus (jei reikia), atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus; pateikti projektą Užsakovo nurodytai ekspertizės įmonei, pateikti dokumentaciją statybą leidžiančiam dokumentui gauti per IS „Infostatyba“)
13.3.	projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūros paslaugų vykdytojas turi aplankyti statybos aikštelę ne rečiau kaip du kartus per mėnesį ir, esant reikalui dažniau, arba kai to pareikalauja Užsakovas.
14.	Paslaugų teikimo trukmė	Perkamos paslaugos suteikimo trukmė nurodoma mėnesiais. <input checked="" type="checkbox"/> Projektinių pasiūlymų parengimo trukmė <u>1</u> (mėn.; sav.; k.d.) <input type="checkbox"/> Techninio darbo projekto parengimo trukmė _____ (mėn.; sav.; k.d.) <input checked="" type="checkbox"/> Techninio projekto parengimo trukmė <u>3</u> (mėn.; sav.; k.d.) <input type="checkbox"/> Darbo projekto parengimo trukmė _____ (mėn.; sav.; k.d.) <input type="checkbox"/> Supaprastinto projekto parengimo trukmė _____ (mėn.; sav.; k.d.) /kartu su pasiūlymais gali būti prašoma pateikti kalendorinį paslaugų teikimo grafiką/
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
15.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, Lietuvos Respublikos higienos normomis, statybos techniniais reglamentais ir šia projektavimo užduotimi. Rengiant techninį projektą privalo būti įvertinti ir įtraukti regioninės pažangos priemonės 01-004-07-02-01 (RE) „Pagerinti viešųjų paslaugų prieinamumą, darbo vietų pasiekiamumą ir tam reikalingų išteklių naudojimo efektyvumą“ 2 priedo „Projekto (įskaitant jungtinį projektą) atitikties reikšmingos žalos nedarymo horizontaliajam principui vertinimo reikalavimų aprašas“ reikalavimai. Rengiant Projektą vadovautis Lietuvos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>Respublikos statybos įstatymu, projektų rengimo tvarką reglamentuojančiais norminiais aktais, statybos techniniais reglamentais, taisyklėmis, standartais, reikalavimais sporto paskirties inžinerinių statinių statybai ir šia projektavimo užduotimi. Techninio projekto sprendiniai turi būti tokio detalumo, kad rangovas neturėtų galimybės juos keisti darbo projekte. Projektuojamos universalios aikštelės, sporto aikštynas, apšvietimas su drenavimo sistema, lauko treniruoklių zona viskas turi būti numatyta įrengti etapais suderinant etapus su užsakovu. Sporto aikštyno modernizavimui išskaidžius etapai parengti atskirus darbų kiekų žiniaraščius, atskiras lokalines sąmatas (atsižvelgiant į tai, kad darbai gali būti vykdomi skirtingų rangovų ar etapais ir pan.).</p>
16.	<p>Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)</p>	<p>Sporto paskirties inžinerinis statinys - Sporto aikštynas Pirminį aikštelių planavimą ant sklypo plano derinti su užsakovu ir mokymo įstaiga.</p> <p>Futbolo aikštės modernizavimo projektas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sporto aikštyne esančios dangos demontavimas ir išvežimas. Sporto paskirties teritorijoje esančių takų demontavimas ir išvežimas; - Įrengti drenažo sistemą; - Įrengti aplink futbolo aikštę bėgimo taką su trejomis bėgimo juostomis (ratu) ir šalia įrengti 100m bėgimo tiesią atkarpą su keturiomis juostomis. Gale įrengiant stabdymo atkarpą. Guminė danga turi būti liejama, ilgaamžė, atspari: Slydimui klimatinėms sąlygoms (karščiui ir šalčiui), atitinkanti ES normatyvas; - Įrengti naują dirbtinės dangos futbolo aikštę (50x25 m) su apsaugine zona ir linijomis. Dirbtinė danga be užpildo. Aikštės matmenis derinti su užsakovu ir mokymo įstaiga. Futbolo aikštės dangos sužymėjimą pagal keliamus reikalavimus, bei stacionarius futbolo vartus 2 vnt. (matmenys 732x244 cm). Už vartų pastatyti ne žemesnes kaip 5m aukščio apsaugines tvoras. Kamuolių gaudyklės su tinklais iš futbolo aikštės galų ir šonų (šonuose gaudyklės už bėgimo takelių ribų) ne mažiau kaip 5 metrų aukščio; - Atsarginių futbolo žaidėjų suolelis 15 vietų, su plastikinėmis kėdėmis atsarginių žaidėjų suolelis su apsaugine siena iki pat apačios, apsauginėmis sienomis šonuose ir stogeliu iš 5 mm storio skaidraus polikarbonato, 2 vnt. Metalas padengtas gruntu ir nudažytas miltelinu dažymu, kėdutės su nugaros atrama, kėdutės aukštis 32 cm, sėdimas plotis 43 cm, tvirtinama dviejose vietose, spalva – geltona, suolelio aukštis: 210 cm, suolelio plotis: 120 cm. <p>Esamos krepšinio aikštelės sutvarkymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krepšinio aikštelės dangos atnaujinimas-keitimas nauja; - Apsauginės tvoros įrengimas <p>Sporto aikštelių įrengimas (krepšinio ir universalias):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krepšinio aikštelių dangos su stovais demontavimas ir

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>išvežimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atliekant krepšinio aikštelės modernizavimo projektą, turi atitikti reikiamus reikalavimus, patiesiant universalią dangą, danga turi būti atspari slydimui, klimatinėms sąlygoms (karščiui ir šalčiui). - Aikštelių įranga - nemažiau 2 (du) stacionarūs krepšinio stovai su grūdinto stiklo lentomis, matmenys 1,8 m x 1,05 m ir spyruokliuojančiais lankais. Atstumas nuo stovo iki lentos 1,2 m. - Krepšinio aikštelės turi būti aptvertos tvora ne žemesne kaip 2,5m, o tvoros dalis esanti už krepšinio stovų aukštis ne žemesnis kaip 5m. Tvorą įrengiama įvertinus apsauginius atstumus. - Numatyti mobilius aliuminio rankinio vartus 3 x 2 m su tinklais (2 vnt.). - Aikštelėje įrengti drenažo sistemą. - Aikštelė turi būti pritaikyta tiek krepšiniui, tiek tinkliniui, tiek kvadratui arba tiek krepšiniui, tiek tenisui - Nubraižyti linijas tinkančias numatytoms sporto šakoms. - Įrengti vietas tinklinio/teniso stovams. - Įrengti reguliuojamo aukščio universalius tinklinio stovus tinkliniui, tvirtinimo mechanizmais ir aliuminio įvorėmis su aliuminio dangteliais. Stovų aukštis 3,2 m, 1 kompl. stovai iš aliuminio su įtempimo mechanizmais. - Bemazgį tinklinio treniruočių tinklą (2 vnt.) ne mažiau kaip 2 mm storio su 6 mm įtempimo virve viršuje bei 4 (keturiomis) įtempimo virvėmis tinklo kampuose. - Prie multifunkcinės žaidimų aikštelės įrengti 20 mobilių sėdimų vietų skirtų dalyviams. - Visoje sportui skirtoje teritorijoje įrengti apšvietimą. - Įrengti tinklinio aikštelę ant dirbtinės dangos: - Demontuoti seną įrangą esančią stadionų teritorijoje. - Įrengti vaizdo stebėjimo kameras, prijungiant prie mokyklos vaizdo stebėjimo sistemos su papildomu serveriu įrašymui bei numatyti galimybę su duomenų perdavimo tinklais. - Įrengti sporto aikštyne suoliukus bei šiukšliadėžes, ties futbolo ir krepšinio aikštelėmis. - Įrengti suoliaduobių zoną 100m bėgimo tako gale, pritaikant suoliams į aukštį ir į tolį, šuolio į tolį sektorių, įrengiama šuolio į tolį paspara (atsispyrimo lentelė) ir suoliaduobė, 1 vnt. - Įrengti 20 mobilių sėdimų vietų prie multifunkcinės žaidimų aikštelės skirtos dalyviams. <p>Pastaba: Įrengti treniruoklių kompleksų vietą. Gatvės gimnastams reikalingas - atskiras platus skersinis, ir atskiros trigubos lygiagretės. Išdėstymą derinti su užsakovu. Įrengti lauko treniruoklius skirtus aktyviai sportuojantiems asmenims įvairių raumenų grupių tempimui bei stiprinimui, naudojant savo kūno svorį (skersinis, lygiagretės,</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>buomas, pilvo presui ir kt.) bei lauko treniruoklių. Atnaujinti petankės aikštelę.</p> <p>Mokyklos teritorijos infrastruktūros aplink stadioną įrengimo/ rekonstravimo/ atnaujinimo darbai (šaligatviai aplink stadioną, pėsčiųjų takai nuo stadiono iki nuolat naudojamų įėjimų į švietimo įstaigą, automobilių stovėjimo aikštelė prie stadiono bei įvažiavimas įrengiami 2 etapu). 2 etapu aplink mokyklą numatoma įrengti drenažo tinklus</p> <p>- Teritoriją sutvarkyti, pritaikant riboto judumo asmenims, kurie dėl sutrikusių kūno funkcijų ar kitų priežasčių gali tik ribotai savarankiškai judėti ir naudotis jų poreikiams nepritaikyta fizine aplinka, reikmėms.</p> <p>Vadovautis HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ ir HN 21:2017 „mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.</p> <p>Projekte numatomos medžiagos ir įranga bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimus. Projekto techninėse specifikacijose turi būti nurodyti konkretūs reikalavimai (leistini nuokrypiai, darbų atlikimo, kokybės įvertinimo metodai bei rodikliai) konkrečioms projektui numatytiems statybos darbams ir statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms). Projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjų tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekių ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra galimas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti pagal Viešųjų pirkimų įstatyme nustatytus reikalavimus. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“. Danga turi būti ilgaamžė, pritaikyta visoms šiame punkte išvardintoms sporto šakoms pagal sektorius.</p> <p>Po modernizavimo stadionas turi būti saugus vaikams ir lankytojams.</p>
17.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	<p>Numatyti statybinių atliekų tvarkymo bei šalinimo sprendinius.</p> <p>Statinys nepatenka į kultūros paveldo teritoriją.</p>
18.	Statinių pritaikymo, Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<p>Numatyti riboto judumo asmenų, kurie dėl sutrikusių kūno funkcijų ar kitų priežasčių gali tik ribotai savarankiškai judėti ir naudotis jų poreikiams nepritaikyta fizine aplinka, patekimo prie treniruoklių (kur reikia),</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		taktilinius paviršius (kur reikia). Sprendiniais turi būti prisidedama prie universalaus dizaino, kaip tai apibrėžta Statybos įstatymo 2 straipsnio 109 dalyje, principų įgyvendinimo ir laikomasi universalaus dizaino reikalavimų, nustatytų STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. lapkričio 4 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ patvirtinimo“; papildomai pateikiamas universalaus dizaino principų įgyvendinimo aprašymas. Informacija apie universalaus dizaino principus skelbiama interneto svetainėje https://www.ndt.lt/universalus-dizainas/ .
19.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Projekte numatomos medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus.
19.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano) daliai	Numatyti sprendinius infrastruktūros aplink stadioną įrengimui/ rekonstravimui/ atnaujinimui (šaligatvių aplink stadioną atnaujinimas (<i>esant poreikiui – rekonstravimas</i>), pėsčiųjų takų nuo stadiono iki nuolat naudojamų įėjimų į švietimo įstaigą įrengimas/ rekonstravimas/ atnaujinimas, automobilių stovėjimo aikštelės prie stadiono rekonstravimas padidinant bei įvažiavimo atnaujinimas (<i>esant poreikiui – rekonstravimas</i>)). Projektuojant atsižvelgti į augančius želdinius esančius teritorijoje. Projektavimo stadijoje kreiptis į Šiaulių miesto želdynų ir želdinių apsaugos ir priežiūros komisiją. Nesant galimybės išsaugoti medžius, pagrįsti jų šalinimą ir numatyti želdinių atkuriamąją vertę. Automobilių stovėjimo aikštelėje (<i>ar kitoje sklypo vietoje</i>) numatyti ŽN automobilių sustojimo (stovėjimo) vietas. Visa rengiama / atnaujinama infrastruktūra turi būti pritaikyta specialių poreikių turintiems žmonėms. Numatyti nereikalingų objektų (pvz. betono luitai, metaliniai elementai) pašalinimą (jei to reikia) ir teritorijos sutvarkymą po darbų atlikimo (statybos metu pažeistos dangos). Sporto aikštyno modernizavimui ir kiemo aikštelės remontui / rekonstravimui parengti atskirus darbų kiekių žiniaraščius, atskiras lokales sąmatas (atsižvelgiant į tai, kad darbai gali būti vykdomi skirtingų rangovų ar etapais ir pan.).
19.2.	architektūros daliai	
19.3.	konstrukcijų daliai	
19.4.	technologijos daliai	
19.5.	susisiekimo daliai	
19.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	- Įrengti drenažo sistemas futbolo ir sporto aikštynuose. - Numatyti lietaus kritulių surinkimą ir nuvedimą nuo aikštelių, futbolo aikštės bei bėgimo takų. Įvertinus aikštyno vandentiekio bei lietaus nuotekų sistemų būklę, numatyti lietaus nuotekų sistemos prijungimą prie miesto paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų. Suprojektuoti lietaus nuotekų

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>surinkimo ir nuvedimo nuo futbolo ir krepšinio aikštynų, į miesto lietaus nuotekų tinklą, pajungiant ir greta esančią mokyklos lietaus nuotekų sistemą. Projekto rengimo metu taip pat išspręsti lietaus nuotekų nuvedimą ir nuo projektuojamų kiemo aikštelės statinių (automobilių stovėjimo aikštelės, pėsčiųjų takų, kitų inžinerinių statinių) (nuolydžiais ir/ar esant poreikiui įrengiant lietaus surinkimo tinklus).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numatyti sporto aikštyne WC konteinerį (atitinkantį higienos normas bei reikalavimus) berniukams ir mergaitėms. Pateikimas ir naudojimas turi būti pritaikytas riboto judumo asmenims, kurie dėl sutrikusių kūno funkcijų ar kitų priežasčių gali tik ribotai savarankiškai judėti ir naudotis jų poreikiams nepritaikyta fizine aplinka. Darbus numatyti atskirais etapais. Pastatymo vietą derinti su užsakovu bei mokymo įstaiga. <p>Vadovautis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“; - D1-193 dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo nuostatomis ir kitais norminių teisės aktų reikalavimais. Prieš pridavimą būtina atlikti sistemos praplovimą, atlikti hidraulinius bandymus bei atlikti TV diagnostiką; - Lietuvos higienos norma HN 21:2011 „mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“
19.7.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	
19.8.	dujotiekio daliai	
19.9.	elektrotechnikos daliai	<p>Įrengti sporto aikštyne apšvietimą, vaizdo stebėjimo kameras pajungiant prie esamos mokyklos vaizdo stebėjimo sistemos, esant poreikiui padidinti serverio galią. Numatyti lauko apšvietimo sistemų keitimą. Teritorijų apšvietimui numatyti elektrą taupančius sprendinius (saulės elementai ar judesio davikliai). Lauko apšvietimo sprendinius suderinti su UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“, Statybos ir renovacijos skyriumi ir, jei reikia, su AB „ESO“. “; Projekte numatyti teritorijos apšvietimą, pritaikant atsinaujinančių gamtos išteklių. Vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“</p> <p>Naujai įrengtas/ rekonstruotas apšvietimas turi tinkamai apšviesti ne tik sporto aikštyną, bet ir pėsčiųjų takus, automobilių stovėjimo aikštelę, skirtus pasiekti sporto aikštyną.</p>
19.10.	kita	<p>Projekto techninės specifikacijos turi būti detalios, jose nurodyti reikalavimai turi būti skirti konkrečioms statybos darbams. Projekte numatytiems produktams turi būti taikomi minimalūs aplinkos apsaugos reikalavimai, statybos produktams (gaminiam, įrengimams ir medžiagoms), kokybės kontrolei (leistini nuokrypiai, jų vertinimo metodai ir rodikliai). Projekte numatomos</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>medžiagos bei darbų technologijos turi būti šiuolaikiškos, ekonomiškos, turi užtikrinti esminius statinio reikalavimus, pastato paskirčiai būtinas savybes ir tenkinti normatyvinių dokumentų reikalavimus. Lauko apšvietimui parinkti energiją taupančius šiuolaikinius sistemos prietaisus. Rengiant techninį projektą privalo būti įvertinti ir įtraukti regioninės pažangos priemonės 01-004-07-02-01 (RE) „Pagerinti viešųjų paslaugų prieinamumą, darbo vietų pasiekiamumą ir tam reikalingų išteklių naudojimo efektyvumą“ 2 priedo „Projekto (įskaitant jungtinį projektą) atitikties reikšmingos žalos nedarymo horizontaliajam principui vertinimo reikalavimų aprašas“ reikalavimai.</p> <p>Vadovautis aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyrius 4. punktas aplinkos apsaugos kriterijų taikymo tvarka ir rezultatų apskaičiavimas ir 2 priedas XII skyrius pastatų projektavimo paslaugos ir statybos darbai</p>
20.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>Parengtus projektinius pasiūlymus derinti su Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Statybos ir renovacijos skyriumi. Derinti pateikiami inžinerinių ir konstrukcinių sprendinių aprašymai, statinių išdėstymo sklype planas. Visų projekto dalių sprendiniai turi būti suderinti su užsakovu.</p>
21.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	
22.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	<p>Numatyti statybos darbų organizavimo ir vykdymo eiliškumą ir optimalią statybos darbų atlikimo trukmę.</p>
23.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	<p>Parengti Projektą pagal 13 punkte nurodytas perkamas projekto sudedamųjų dalių parengimo apimtis ir pateikti Užsakovui Projekto kompiuterinę laikmeną 1 vnt. per 60 darbo dienų nuo sutarties įsigaliojimo. Per 20 darbo dienų nuo Sutarties įsigaliojimo parengti nemažiau nei 3 preliminarinius projektinių sprendinių variantus su statinių išdėstymu ir pateikti derinti Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Statybos ir renovacijos skyriui (kompiuterinėje laikmenoje). Parengtą projektą pataisyti pagal gautas Užsakovo pastabas (jei tokių būtų) per 5 darbo dienas nuo pastabų gavimo dienos. Projektuotojas pagal užsakovo pastabas pataisytą projektą pateikia užsakovo parinktam ekspertizės vykdytojui ir raštu informuoja užsakovą apie projekto perdavimo ekspertizės rangovui datą. Gavęs ekspertizės pastabas, projektuotojas per 5 darbo dienas pataiso projektą ir paisytą projektą pateikia ekspertizės rangovui dėl teigiamos ekspertizės išvados gavimo. Gavęs teigiamą ekspertizės išvadą, per 5 darbo dienas pateikia užsakovui 1 egz. projekto kompiuterinėje laikmenoje ir, gavęs užsakovo projekto patvirtinimą, įkelia projektą į IS „Infostatyba“ statybos leidimui gauti. Kiekvienas statinys bus registruojamas atskiru turto vienetu. Kiekvienam statiniui turi būti parengtas atskiras darbų kiekių žiniaraštis ir atskiras</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		sąmatinis skaičiavimas. Per 5 darbo dienas nuo informacijos apie Projektą tikrinančių institucijų nepritarimą Projektui (jei toks nepritarimas būtų pareikštas) gavimo dienos pataisyti Projektą pagal tikrinančių institucijų pastabas ir šios užduoties 25 punkte nurodyta tvarka pataisytą projektą perduoda užsakovui
24.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Visi projekto dokumentai rengiami lietuvių kalba.
25.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Gavus statybos leidžiantį dokumentą per 5 d. d. pateikti užsakovui 3 pilnai sukomplektuotus projekto popierinius egzempliorius ir 2 projekto kompiuterines laikmenas (CD). DWG, JPG, GIF, TIF, PNG ar PDF formatuose, kurios turi tenkinti STR 1.05.01:2017 11.4.4. punktą „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos Sustabdymas. Statybos padarinių šalinimas. Statybą pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.
26.	Ekspertizės atlikimas	Ekspertizė bus atliekama

PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMŲ DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
	Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija	6
	Atliktos galimybių studijos, tiriamieji darbai	
	Kiti dokumentai ir duomenys atsižvelgiant į numatomo projektuoti statinio specifiką	
	Kiti dokumentai ir duomenys apie rengiamus projektus, galimai turinčius įtakos Projekto sprendiniams (pvz.: tuo pačiu ar panašiu metu vykdomi projektai, kurių sprendiniai ribojasi su pirkimo objekto projekto sprendiniais)	

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI

Techninis projektas	<p>Pateikiama 13 25 punktuose išvardintų dalių projektiniai sprendiniai parengti Vadovaujantis:</p> <p>STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais.</p> <p>STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.</p> <p>D1-193 dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo nuostatomis.</p> <p>HN 21:2017 „mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji</p>
---------------------	--

	sveikatos saugos reikalavimai“.
--	---------------------------------

Parengė:

[Redacted]

Derino:

Statybos ir renovacijos skyriaus

Vyr. specialistas [Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ŠIAULIŲ GATVIŲ APŠVIETIMAS“

Stadiono g. 2, LT-76331 Šiauliai.

Tel. (8 41) 525 659, el. p. gat.apsvietimas@sga.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 144129510.

GATVĖS APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ PRISIJUNGIMO/PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr. 10-80

(pagal UAB „Atamis“ prašymą 2024-05-27 Nr. S-24/378, pateikiama el. paštu m.kazakevicius@atamis.lt)

Parengta: 2024-06-04

Galioja iki: 2025-06-04

1. GATVIŲ APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLŲ PRISIJUNGIMO/PROJEKTAVIMO SĄLYGOS IŠDUODAMOS:

„Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto aikštyno su prieigomis, esančio V.Grinkevičiaus g. 22, Šiauliai, modernizavimo projektas“ projektui rengti. Planuojamoje darbų zonoje požeminio apšvietimo tinklo nuosavybės teise priklausančio UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“, nenustatyta. Apšvietimo tinklas priklausantis UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“ yra orinis, šviestuvai įrengti ant pastato fasado.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

- 2.1. Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto aikštyno su prieigomis, esančio V.Grinkevičiaus g. 22, prijungimą projektuoti nuo turto patikėtinio vidaus elektros tinklų.
- 2.2. Esant būtinumui padidinti leistiną naudoti galią – gauti ir įvykdyti AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) prisijungimo sąlygas. Veiksmus derinti su turto patikėtiniu.
- 2.3. Apšvietimo tinklą trukdantį statyboms darbams, priklausančią UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“, iškelti arba apsaugoti. Sprendinius tikslinti projektavimo eigoje.

3. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

- 3.1. Statytojas savo lėšomis, pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus ir vadovaujantis šių sąlygų 2 p. nurodymais, turės parengti apšvietimo elektros tinklų rekonstravimo/perkėlimo projektą ir įrengti apšvietimo elektros tinklus.
- 3.2. Turto sunaikinimo atveju, statytojas privalės kompensuoti UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“ apskaitoje demontavimo dieną užfiksuotą demontuoto turto likutinę vertę. Tikslinama projektavimo eigoje.
- 3.3. Rangovas rengdamas darbo projektą privalo nurodyti šviestuvų ar kitų šviesos šaltinių gamintojus ir modelius.
- 3.4. Bendrovė, esant būtinumui turi teisę tikslinti šias prisijungimo sąlygas.
- 3.5. Apšvietimo elektros tinklų projektą derinti su UAB „Šiaulių gatvių apšvietimas“.

Direktorius

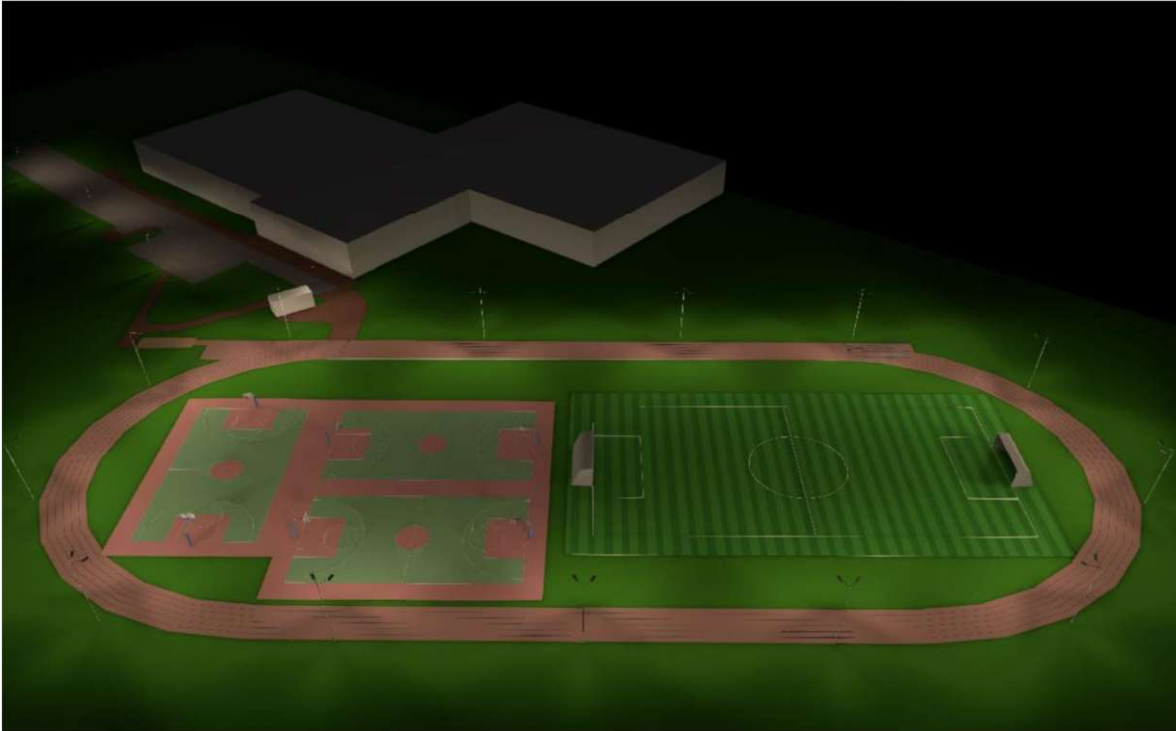
Tomas Petreikis

Parengė:

Gamybos – technikos skyriaus vadovas

Algirdas Bertulis

Mob. Tel.: +370 690 68221



Lieporių stadium



Luminaire list

 Φ_{total}

544926 lm

 P_{total}

3528.0 W

Luminous efficacy

154.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Vizulo	MRUSTE 050 740 L35 AA016	Micro Martin Smooth 50 W 16 LED	50.0 W	6732 lm	134.6 lm/W
26	Vizulo	SRLSE 128 740 L58 AB064	Stork Little Brother Smooth 128 W 64 LED	128.0 W	19923 lm	155.6 lm/W

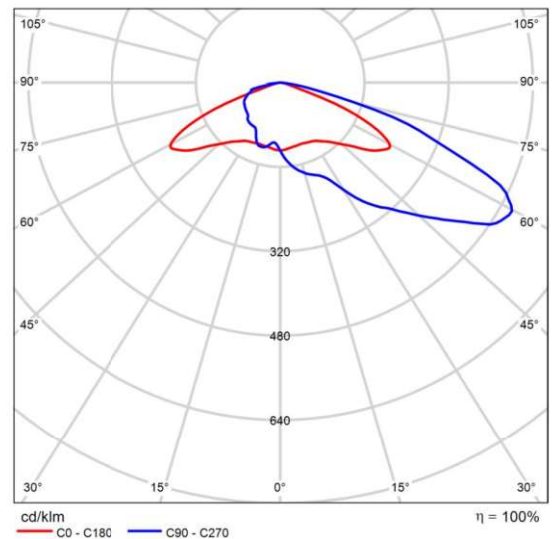


Product data sheet

Vizulo - Micro Martin Smooth 50 W 16 LED



Article No.	MRUSTE 050 740 L35 AA016
P	50.0 W
Φ_{Lamp}	6732 lm
$\Phi_{Luminaire}$	6732 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	134.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polar LDC

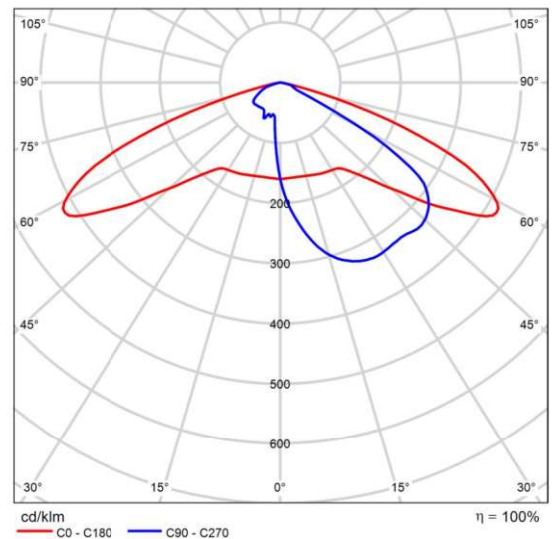


Product data sheet

Vizulo - Stork Little Brother Smooth 128 W 64 LED



Article No.	SRLSE 128 740 L58 AB064
P	128.0 W
Φ_{Lamp}	19922 lm
$\Phi_{Luminaire}$	19923 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	155.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



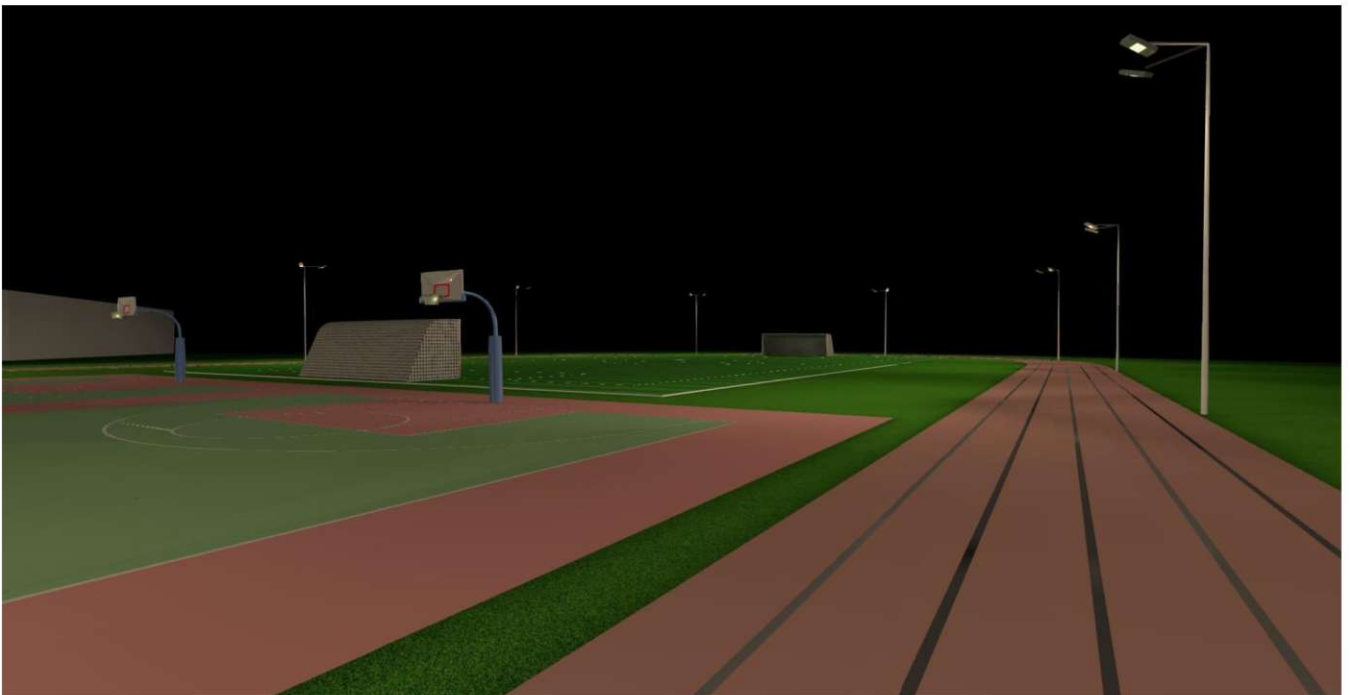
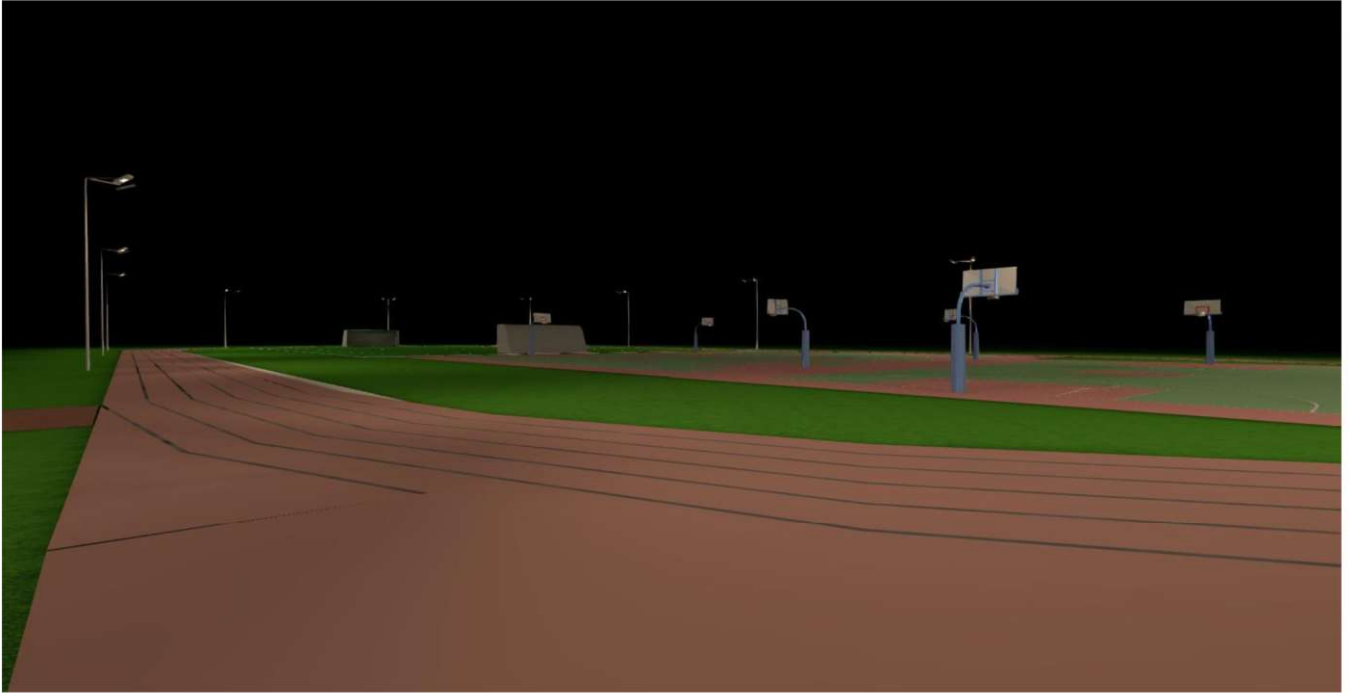
Polar LDC



Description

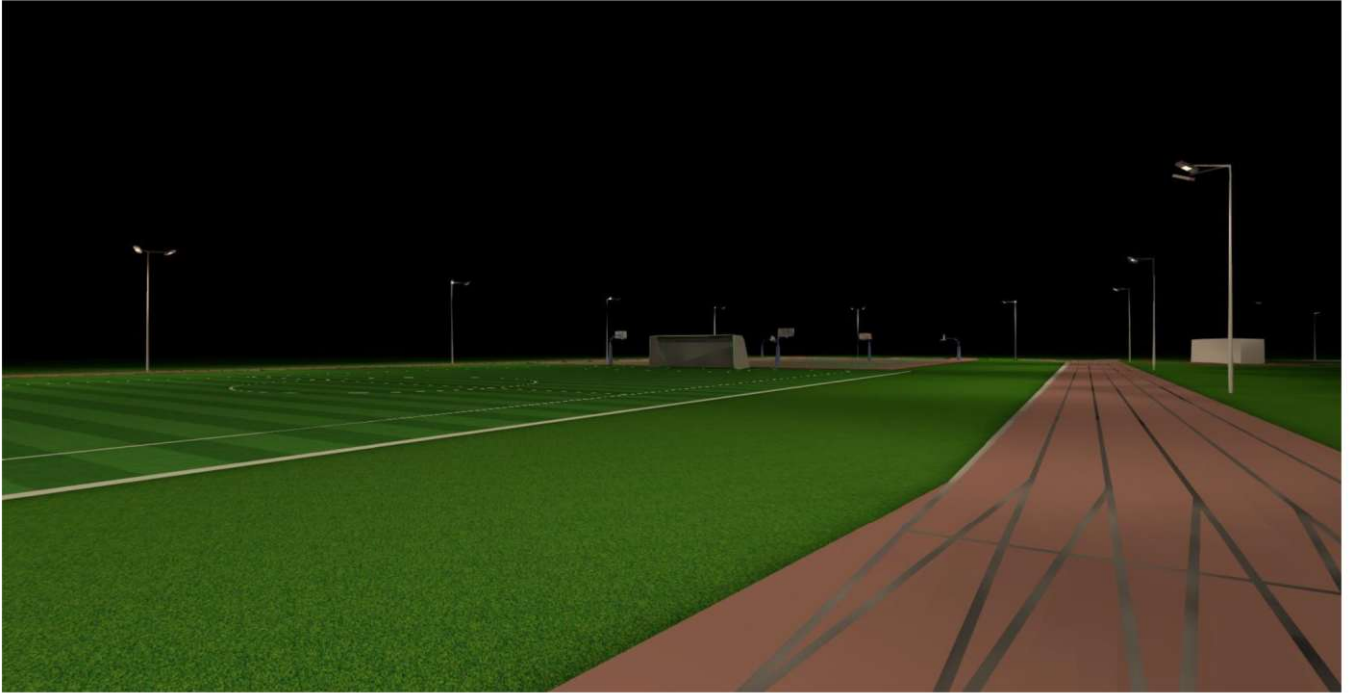
For stadium light poles "V" type consoles with 1,5m boom length were used

Images

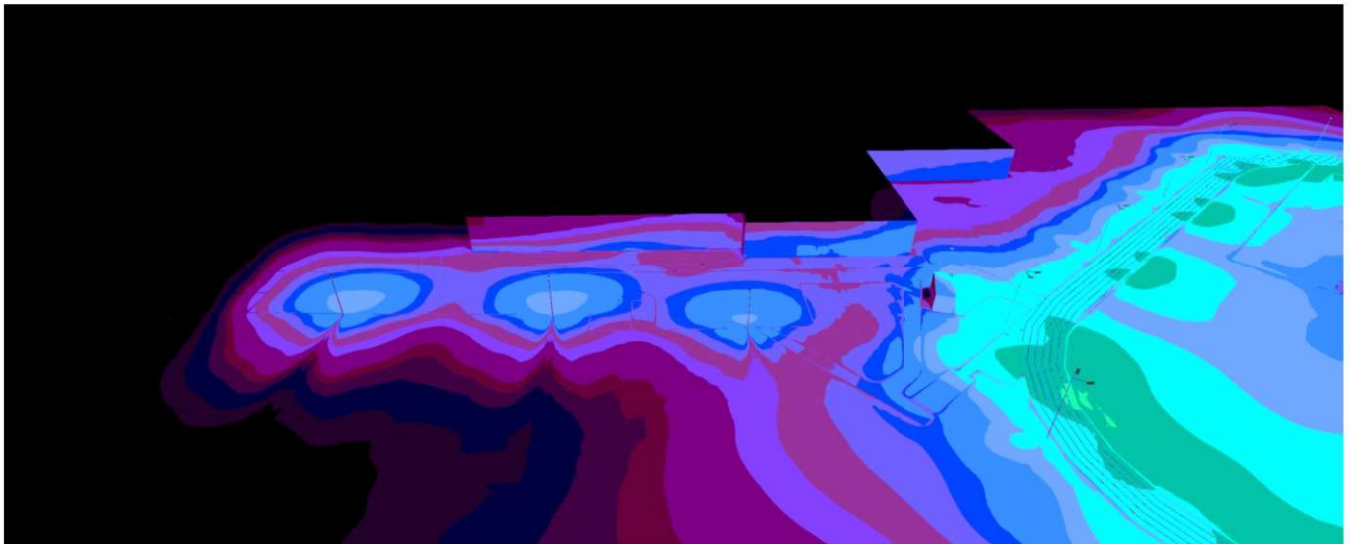
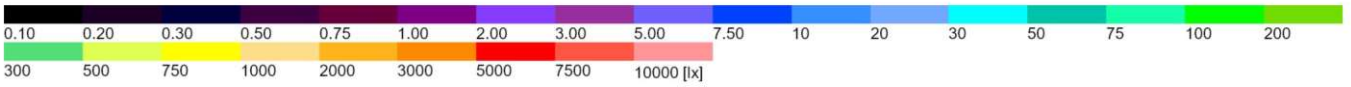
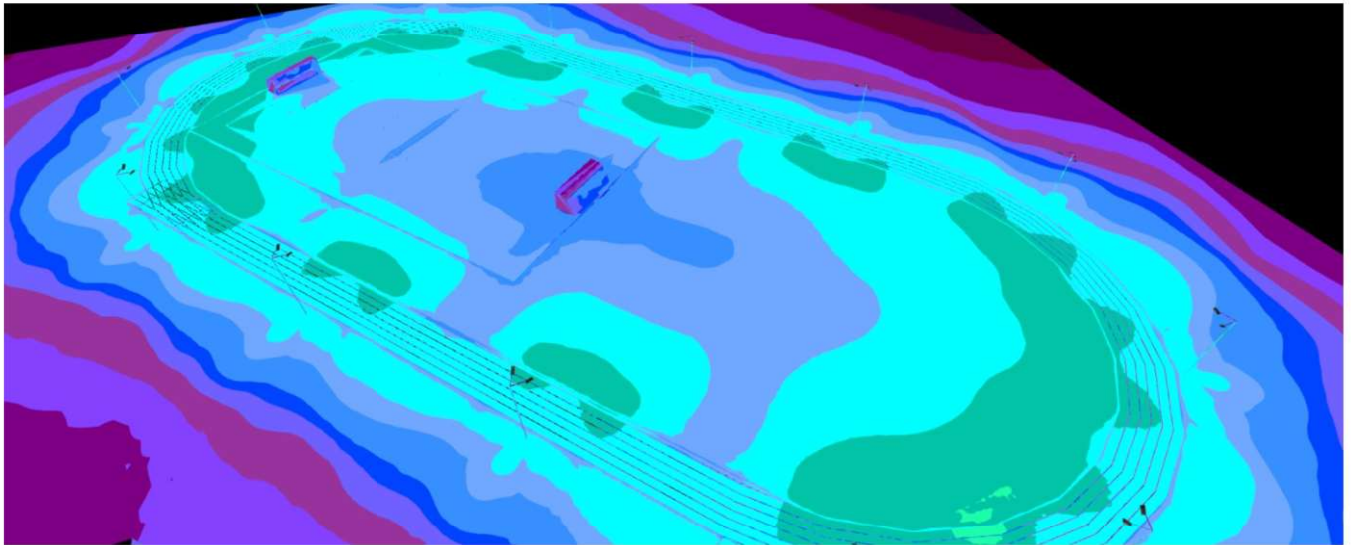




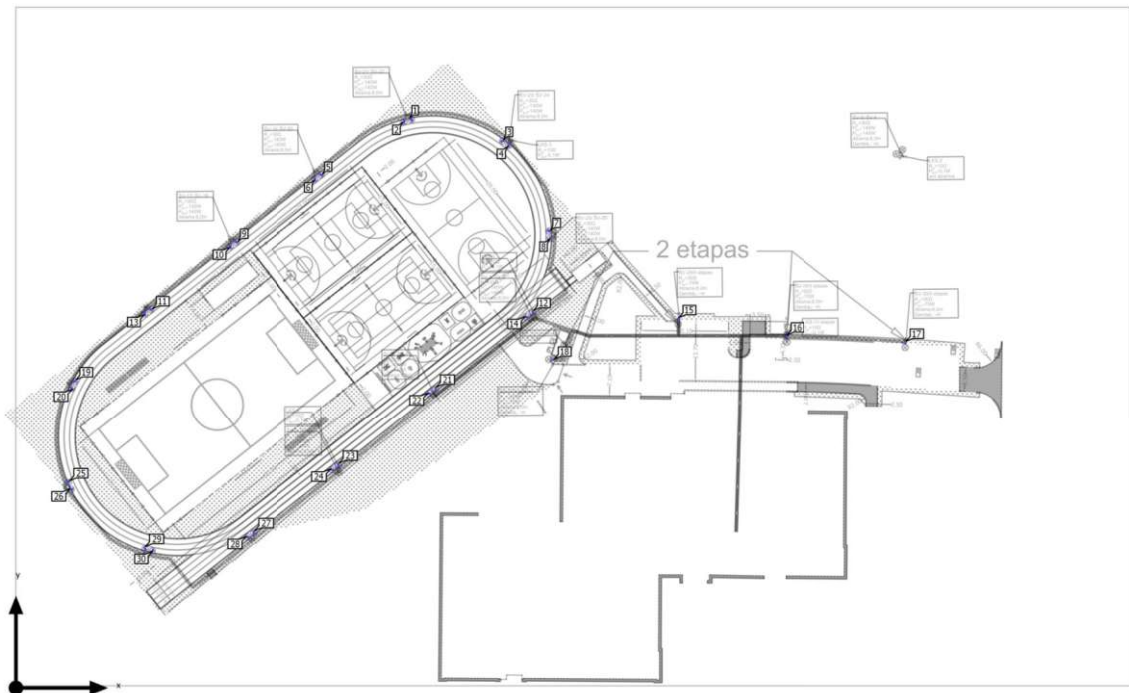
Images



Images

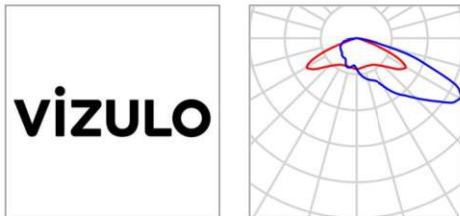


Luminaire layout plan





Luminaire layout plan



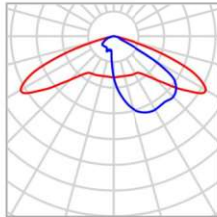
Manufacturer	Vizulo	P	50.0 W
Article No.	MRUSTE 050 740 L35 AA016	Φ _{Luminaire}	6732 lm
Article name	Micro Martin Smooth 50 W 16 LED		
Fitting	1x 16 LED MOD AA		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
152.566 m	84.851 m	6.000 m	15
177.424 m	80.836 m	6.000 m	16
204.940 m	79.403 m	6.000 m	17
123.697 m	75.505 m	6.000 m	18



Luminaire layout plan



Manufacturer	Vizulo	P	128.0 W
Article No.	SRLSE 128 740 L58 AB064	Φ _{Luminaire}	19923 lm
Article name	Stork Little Brother Smooth 128 W 64 LED		
Fitting	1x 64 LED MOD AB		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
91.090 m	130.657 m	8.000 m	1
89.439 m	130.202 m	8.000 m	2
112.066 m	125.767 m	8.000 m	3
113.441 m	124.745 m	8.000 m	4
70.342 m	118.011 m	8.000 m	5
68.946 m	117.019 m	8.000 m	6
122.788 m	105.136 m	8.000 m	7
123.038 m	103.442 m	8.000 m	8
50.681 m	102.596 m	8.000 m	9
49.284 m	101.605 m	8.000 m	10
30.999 m	87.118 m	8.000 m	11
119.035 m	86.366 m	8.000 m	12
29.603 m	86.127 m	8.000 m	13

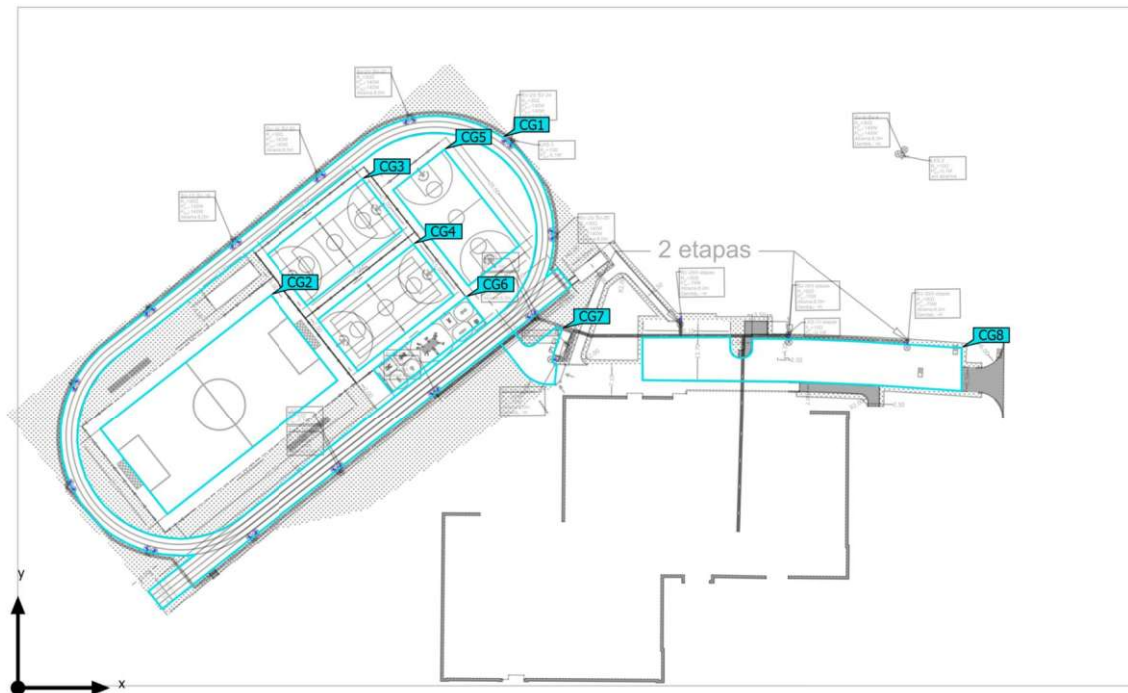


Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
117.639 m	85.375 m	8.000 m	14
13.456 m	70.577 m	8.000 m	19
12.853 m	68.974 m	8.000 m	20
96.682 m	68.762 m	8.000 m	21
95.286 m	67.770 m	8.000 m	22
74.306 m	51.120 m	8.000 m	23
72.909 m	50.128 m	8.000 m	24
12.012 m	47.206 m	8.000 m	25
12.719 m	45.646 m	8.000 m	26
54.666 m	35.614 m	8.000 m	27
53.270 m	34.622 m	8.000 m	28
29.688 m	31.936 m	8.000 m	29
31.337 m	31.475 m	8.000 m	30

(Light scene 1)

Calculation objects



(Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Running track Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	42.6 lx	12.2 lx	71.3 lx	0.29	0.17	CG1
Football pitch Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	30.0 lx	18.1 lx	54.6 lx	0.60	0.33	CG2
Basketball court 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	34.6 lx	23.0 lx	59.4 lx	0.66	0.39	CG3
Basketball court 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	23.6 lx	19.7 lx	29.9 lx	0.83	0.66	CG4
Basketball court 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	43.0 lx	29.7 lx	69.0 lx	0.69	0.43	CG5
Training equipment Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	40.0 lx	26.4 lx	62.2 lx	0.66	0.42	CG6
Sidewalk Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	32.8 lx	13.3 lx	44.7 lx	0.41	0.30	CG7
Parking Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	11.2 lx	3.18 lx	24.9 lx	0.28	0.13	CG8

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Notes on planning:

The results were calculated without consideration of objects and furniture. No results were determined on their surfaces.

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS NR. 23-KA1891521

2023-07-01

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 61066075

Objekto pavadinimas: MOKYKLA

Objekto adresas: V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliai, Šiaulių m. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 2, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
140	3	250	0,4	-	49,61	49,61

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

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

PASTABA:

3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	6	336	Objekto viduje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdrubos, audros, škvalo, ižo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus buitinį vartotoją, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

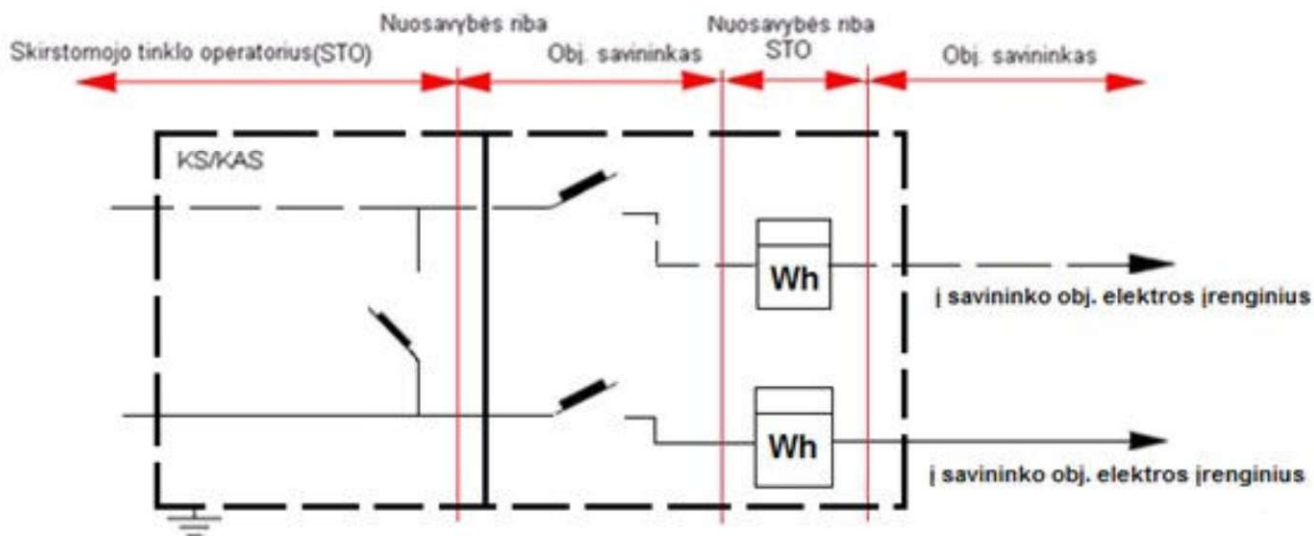
PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, 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: kabelių spintoje (KS) ant kabelių linijų, paklotų (nutiestų) į objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: kabelių spinta (KS) ir elektros energijos apskaitos prietaisai.
4.3.	Objekto savininko nuosavybė: kabelių linija iš kabelių spintos (KS) į komercinę apskaitos spintą (KAS), komercinė apskaitos spinta (KAS), automatinis (-iai) jungiklis (-iai)/saugiklis (-iai), kabelis (-iai) (atvadas (-ai)) paklotas (-i) iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko (-ų) objekto (-ų) vidaus elektros tinklą (-us), savininko (-ų) objekto (-ų) vidaus elektros tinklas (-ai).

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)	Transformatorinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)
SP-6 (Šiauliai), L-TR215, TR-215, L-KS10609-2-1/KS10609-2-2, TR-215_KS-10609									
SP-6 (Šiauliai)	L-TR215	TR-215	L-KS10609-2-1/KS10609-2-2	TR-215_KS-10609				Pagrindinė	70
SP-6 (Šiauliai), L-TR215, TR-215, L-KS10609-1-1/KS10609-1-2, TR-215_KS-10609									
SP-6 (Šiauliai)	L-TR215	TR-215	L-KS10609-1-1/KS10609-1-2	TR-215_KS-10609				Pagrindinė	70

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
--	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2023.07.11 Nr. 23-04649 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

MODULINIO NAMELIO TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Rėmo išoriniai matmenys: ilgis **6058 mm** , plotis **2438 mm**, aukštis **2795 mm**.

Stogas: šalto valcavimo sudėtingai lankstyti, suvirinti plieniniai profiliai.

Kolonos: šalto valcavimo L formos plieno lankstinys apšiltintas 20 mm storio putų polistirolu iš vidaus (4 vnt), tvirtinamos varžtais

Grindys: šalto valcavimo sudėtingai lankstyti vamzdiniai, suvirinti plieniniai profiliai; grindų skersiniai Z tipo, cinkuoti plieniniai lankstiniai.

Dugno/stogo (rėmo) spalva: RAL7015

Padengimas: Antikorozinis gruntas ir atsparūs atmosferos poveikiui dažai, dengti milteliniu būdu, draugiški aplinkai.

Pamatai: Be pamatų. Statinys pastatomas ant kietos, lygios dangos.

STOGAS

Stogo danga su dviguba užvarta: Lygi ALC (alucinkas) skarda, storis ≥ 0.45 mm;

Tarpinis sluoksnis: Plokštė OSB, 10 mm;

Gegnės: Obliuota dvigubo pjovimo mediena;

Apšiltinimo medžiaga: Vata, šilumos laidumas 0.035 W/mk, 100 mm;

Garų izoliacija: Speciali polietileninė garų izoliacinė plėvelė 200mk;

Lubų apdaila: Laminuota medžio drožlių plokštė (balta), storis 10 mm, jungiama baltomis apdailinėmis plastiko juostomis;

Leistina apkrova: 150 kg/m²;

GRINDYS

Grindų apdaila: PVC danga, 2.2 mm (0.5 mm dėvimasis sluoksnis), pilka (su PVC grindjuostėmis arba skardos lankstiniais);

Apatinė skarda: T4 profilio cinkuota spalvota skarda ≥ 0.45 mm;

Grindų plokštė: Durelis, drėgmei atspari medžio drožlių plokštė, storis 22 mm;

Apšiltinimo medžiaga: Vata; šilumos laidumas 0.035 W/mk, 100 mm;

Garų izoliacija: Speciali polietileninė garų izoliacinė plėvelė 200mk;

Leistina apkrova: 200 kg/m²;

SIENOS

Sienos (išorės): Skarda, spalva pilka RAL7016 + termomedienos lentutės, AB kokybė, 19 mm storio, šviesios natūralios spalvos. Tvirtinimas tašais prie išorinės lauko sienos skardos;

Sienos (vidaus): Balta spalva;

Profiliavimas išorė: vertikalus profiliavimas vidus;

Sienų lauko apdaila: T11 profilio cinkuota spalvota skarda, storis ≥ 0.5 mm;

Vėjo izoliacija: Difuzinė plėvelė;

Karkasas: Obliuota dvigubo pjovimo mediena;

Apšiltinimo medžiaga: Vata; šilumos laidumas 0.035 W/mk 100 mm;

Garų izoliacija: Speciali polietileninė garų izoliacinė plėvelė 200mk;

Sienų vidaus apdaila: T4 profilio cinkuota spalvota skarda, storis ≥ 0.45 mm;

VIDAUS PERTVAROS

Karkasas: Obliuota dvigubo pjovimo mediena;
Garo izoliacija: Speciali polietileninė garo izoliacinė plėvelė 200mk;
Sienų apdaila: balta;
Barjerinė plėvelė Difuzinė plėvelė;
Izoliacinė medžiaga: Vata; šilumos laidumas 0.035 W/mk 100 mm;

IŠORINĖS DURYS

Plieninės durys (su spyňa) apšiltintos akmens vata (T30), 900x2100 mm, 1 vnt.;
Plieninės durys (su spyňa) apšiltintos akmens vata (T30), 1000x2100 mm, 2 vnt.;
Pritraukėjas Geze TS 1000V su montavimo plokštele, 3 vnt.;

ŠVOK

Radiatorius 1kW IP24, su rozete, 1 vnt.;
Radiatorius 1.5kW IP24, su rozete, 2 vnt.;

ELEKTROS INSTALIACIJA (POTINKINIAI ĮRENGIMAI)**

Apvalus šviestuvas LED 13W IP44 + elektrinis ventiliatorius (SAN mazgas), 3 vnt.;
Lauko prožektorius atsparus drėgmei IP 65 su judesio davikliu, 3 vnt.;
Rozetė vienviete, 4 vnt.;
Rozete dviviete, 6 vnt.;
Skydelis 12 mod su rėlėmis IP65, rozetė ir kištukas rėme išoriniam pajungimui IP44 1 vnt.;
Vieta įžeminimui;

SANTECHNIKA***

Praustuvas pritaikytas NEĮGALIESIEMS, 2 vnt.;
Pisuario komplektas NESTANDARTAS BE PERTVAROS, 1 vnt.;
WC pritaikytas NEĮGALIESIEMS su dviem porankiais, 2 vnt.;
Boileris 50l, apatinis pajungimas, 1 vnt.;
Trapai;

PAPILDOMI DARBAI

Stogelis iš 4 mm skaidrios polikarbonatinės plokštės, dydis 1,20 x 1,20m, 3 vnt.;
Avarinio išėjimo šviestuvas su automatiniu maitiniu šaltiniu, 2 vnt.;
Gaisrinis garso signalas;
Vandens apskaita;

PASTABOS:

* Visi numatyti gaminiai gali būti keičiami analogiškais, ne prastesnių savybių kitais gaminiais;

** Elektros instaliacija apima darbus namelio viduje, bei įvadinės rozetės išvedimą į namelio išorę. Elektros dėžutė montuojama ant lubų. Jei vidaus apdaila daugiasluoksnė plokštė, elektros instaliacija namelio viduje-paviršinė plastikiniuose loveliuose, elektros instaliacija-virštinkinė.

*** Santechnikos darbai apima darbus namelio viduje bei vandentiekio įvado ir kanalizacijos išvado vamzdžio išvedimą į išorę.



GAUTA
2024-11-12 Nr. G-24/454

ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vasario 16-osios g. 62, 76295 Šiauliai,
tel. (8 41) 59 62 00, faks. (8 41) 52 41 15, el. p. raistine@siauliai.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188771865

UAB „Atamis“

El. p. info@atamis.lt

Nr

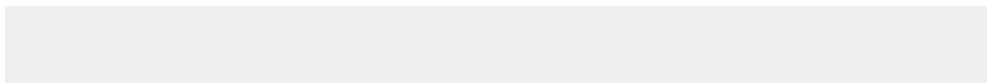
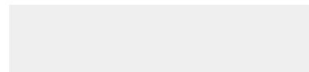
Į

Nr

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

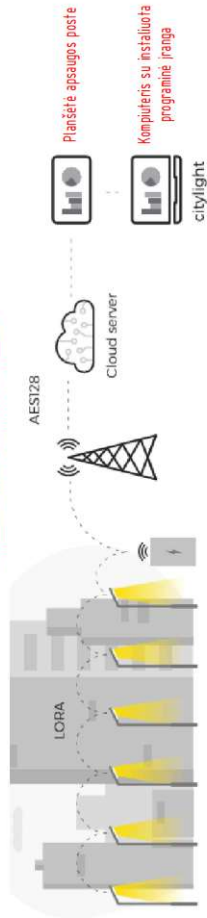
Informuojame, kad pritariame Jūsų pateiktiems Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto aikštyno su prieigomis, esančio V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projekto sprendiniams (Nr. AT-24S-2175), tačiau pritarimas parengtam projektui neatleidžia projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę projekto kokybę.

Administracijos direktorius

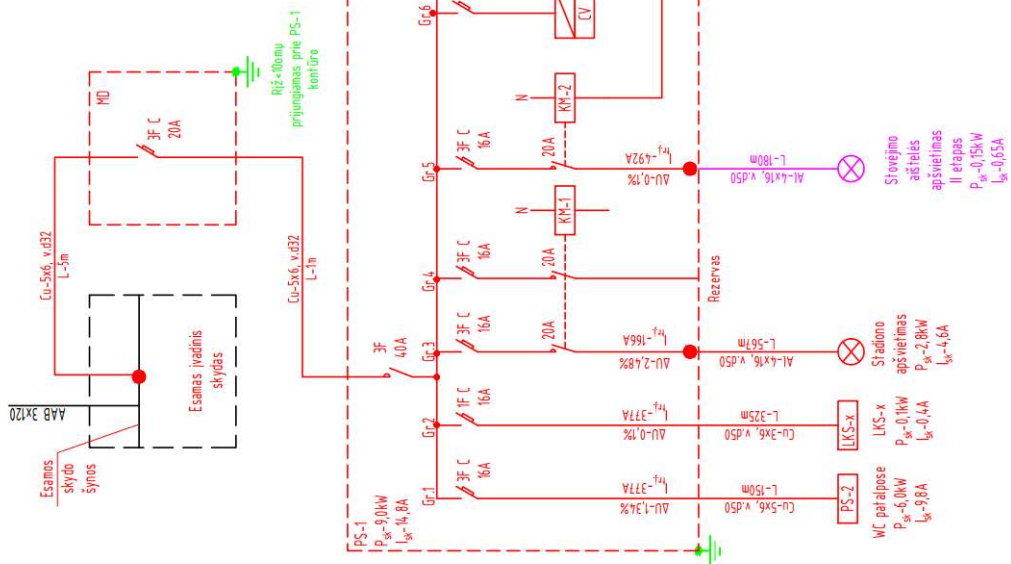


DETALŪS METADUOMENYS**Dokumento sudarytojas (-ai)****Dokumento pavadinimas (antraštė)****Dokumento registracijos data ir numeris****Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris****Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo****Parašo paskirtis****Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos****Sertifikatas išduotas****Parašo sukūrimo data ir laikas****Parašo formatas****Laiko žymoje nurodytas laikas****Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją****Sertifikato galiojimo laikas****Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti****Pagrindinio dokumento priedų skaičius****Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius****Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)****Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)****Priedamo dokumento registracijos data ir numeris****Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas****Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)****Paieškos nuoroda****Papildomi metaduomenys**

Centrinio valdiklio veikimo principas naudojant ZHAGA individualius valdiklius / rankinis darbo režimas/



ELEKTROS TINKLŲ SKAIČIAVIMO SCHEMA-1



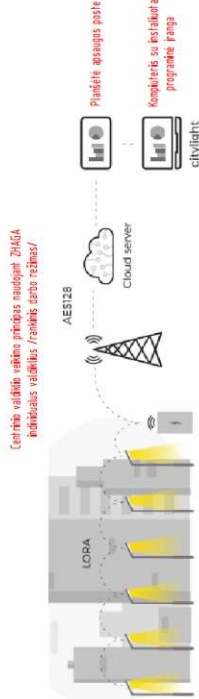
- 0F - automatinis jungiklis
- FR1 - foto rele
- AL1 - astronominis laikmatis
- KM-1 - kontaktorius
- RI - foto jutiklis
- SAI - perjungiklis darbo
- CV - centrinis valdiklis

Režimai:
 I - rankinis/ valdymas iš apsaugos posto/per ZHAGA valdiklius
 0 - išjungta
 II - automatinis / apšvietimas išjungia nuo astronominio laikmatis

0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		
38708	PV	Marius Kazakevičius	
37006	PDV E	Anatolij Špak	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO	
	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
	0	1	1
	AT-24S-2175-00-E-B.02		

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
 Šiaulių Lieporių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prieigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas
 STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
 09-Kiti inžineriniai statiniai
 Elektros tinklų skaičiavimo schema-1

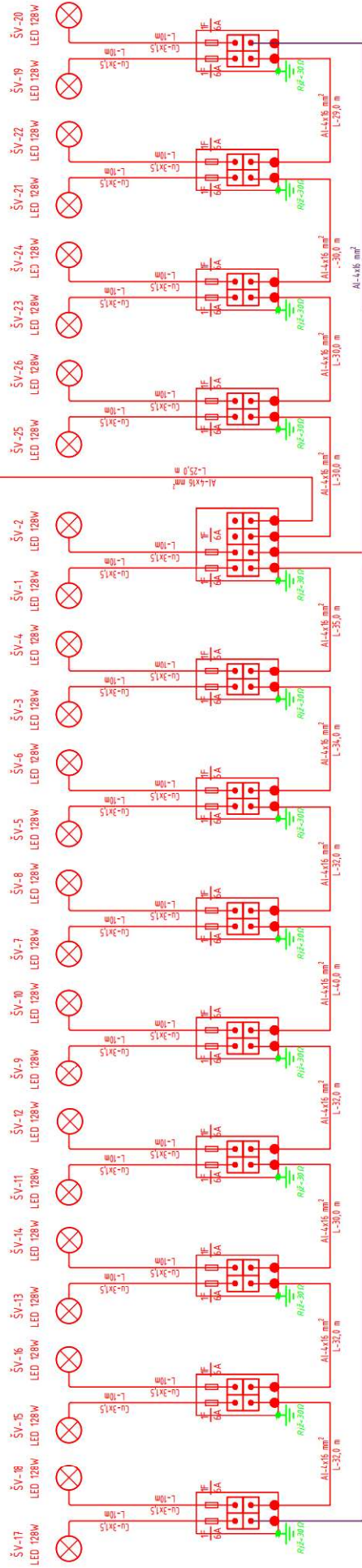
APŠVIETIMO TINKLŲ SKAIČIAVIMO SCHEMA-1



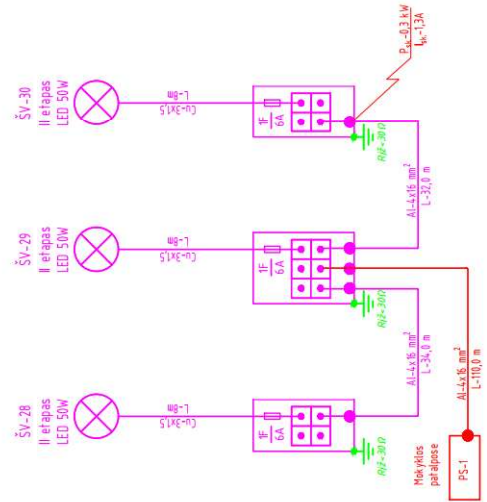
Centrinė valdymo vieta priima signalą ZHDIA individualius valdiklius / rasdėlis arba rasdėlis / AES128 Cloud server

Up to 200 controllers
ZHDIA valdiklis
PS-1 šaltinis

Planšetis apsaugos poste
Kompiuteris su instaliuota programine panga
citylight



APŠVIETIMO TINKLŲ SKAIČIAVIMO SCHEMA-2



—	I etapo sprendiniai
—	II etapo sprendiniai

0	2024	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMIA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žemaičių g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Šiaulių Liepionių gimnazijos sporto ir kitos paskirties inžinerinių statinių su prileigomis, ir lauko inžinerinių tinklų, V. Grinkevičiaus g. 22, Šiauliuose, rekonstravimo ir naujos statybos projektas
38708	PV Marius Kazakevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
37006	PDV E Anatolij Špak	09-Kiti inžineriniai statiniai Elektrės tinklų skaičiavimo schema-2
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UZSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO
	ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖ	AT-24S-2175-00-E-B03
	LAIDA	LAPAS
	0	1
		1

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)
Dokumento pavadinimas (antraštė)
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo
Parašas #1
Parašo paskirtis
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos
Parašo sukūrimo data ir laikas
Parašo formatas
Laiko žymoje nurodytas laikas
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją
Sertifikato galiojimo laikas
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti
Pagrindinio dokumento priedų skaičius
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)