
PROJEKTO PAVADINIMAS

Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2 , Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas

STATYBOS RŪŠIS: Nauja statyba

STATYBOS VIETA: Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėda

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingas statinys

ETAPAS: Techninis projektas

PROJEKTO NUMERIS: PE18-62-TP

DALIS: Lauko elektros tinklai

LAIDA: 0

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS: **KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ**
Liepų g. 11, 91502, Klaipėda



UAB „PROJEKTŲ EKSPERTAI“

Įmonės kodas 302605951

Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., LT-51230 Kaunas

Tel. Nr. +370 67745754

El. pašto adresas: info@projektuekspertai.lt





	Direktorius	Šarūnas Berkmanas
Atestato Nr. 36033	Projekto vadovas	Andrius Bagdanovas
Atestato Nr. 18800	Projekto dalies vadovas	Arnoldas Skaisgirys

KAUNAS, 2018

PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapų skaičius
	0	Titulinis lapas	1 lapas
PE18-62-TP-LE-SPDŽ	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	1 lapas
PE18-62-TP-BD-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas
PE18-62-TP-LE-AR	0	Aiškinamasis raštas	2 lapai
PE18-62-TP-LE-TS	0	Techninės specifikacijos	21 lapas
PE18-62-TP-LE-MŽ-1	0	Sporto pastato lauko elektros tinklų medžiagų žiniaraštis	3 lapai
PE18-62-TP-LE-MŽ-2	0	Stadiono lauko elektros tinklų medžiagų žiniaraštis	2 lapai
		Brėžiniai	
PE18-62-TP-LE-B.01	0	Lauko elektros tinklų planas	1 lapas
PE18-62-TP-LE-B.02	0	Sporto salės elektros tiekimo schema	1 lapas
PE18-62-TP-LE-B.03	0	Elektromob.stotelės elektros tiekimo schema	1 lapas
PE18-62-TP-LE-B.04	0	Lauko apšvietimo tinklų schema	2 lapai
PE18-62-TP-LE-B.05	0	LAVS skydo schema	1 lapas
PE18-62-TP-LE-B.06	0	SAVS skydo schema	1 lapas
		Priedai	
	0	Projektavimo užduotis	8 lapai
TS18-09673	0	AB ESO prijungimo sąlygos	3 lapai
TS18-09850	0	AB ESO prijungimo sąlygos	2 lapai
		Stadiono apšvietimo skaičiavimas	1 lapas
		Viso:	52 lapai


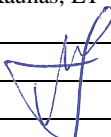
0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT- 51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Dokumentų sudėties žiniaraštis	
18800	E PDV	A. Skaisgirys			Laida
				0	
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-DSŽ	Lapas	Lapų
				1	1

PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-BD	0	Bendroji	
2.	PE18-62-TP-SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
3.	PE18-62-TP-SA	0	Architektūros	
4.	PE18-62-TP-SK	0	Konstrukcijų	
5.	PE18-62-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (vidus)	
6.	PE18-62-TP-LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (laukas)	
7.	PE18-62-TP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	PE18-62-TP-ŠP	0	Šilumos punkto	
9.	PE18-62-TP-LŠT	0	Lauko šilumos tinklų	
10.	PE18-62-TP-E	0	Elektrotechnikos	
11.	PE18-62-TP-LE	0	Elektrotechnikos (laukas)	
12.	PE18-62-TP-ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
13.	PE18-62-TP-LER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) (laukas)	
14.	PE18-62-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos	
15.	PE18-62-TP-GAS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
16.	PE18-62-TP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
17.	PE18-62-TP-GS	0	Gaisrinės saugos	
18.	PE18-62-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
19.	PE18-62-TP-GA-E	0	Gatvės apšvietimo tinklai	
20.	PE18-62-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

TECHNINĮ PROJEKTĄ LYDINTYS PAPILDOMI PROJEKTAI

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	PE18-62-TP-E	0	Sporto paskirties pastato prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
2.	PE18-62-TP-E	0	Elektromobilių įkrovimo stotelės prijungimo prie AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų projektas	
3.	PE18-62-TP-KSĮ	0	Katodinės saugos įrenginio Nr.KSĮ-64-18, Šviesos g. 2/Kretingos g. 44A, Klaipėdos m., kapitalinio remonto aprašas	
4.	PE18-62-TP-ĮSK-E	0	AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ skirstomųjų tinklų perkėlimo (rekonstravimo) projektas	

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida
				Dokumento pavadinimas: Projekto sudėties žiniaraštis
				0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-BD-PSŽ	Lapas
				1
				Lapų
				1

UAB „Projektų ekspertai“

Bendrieji duomenys.

Projektuojamas objektas „Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas“, kurio sporto pastatas projektuojamas sklype Šviesos g. 2 ir sporto aikštynas projektuojamas sklype Kretingos g. 44A. Šioje projekto dalyje projektuojami lauko elektros tinklai. Projektas atliktas vadovaujantis AB „ESO“ išduotomis prisijungimo sąlygomis TS18-09673 ir TS18-09850, privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, LR galiojančiais statybos bei projektavimo reglamentais bei normatyvais.

Šioje projekto dalyje projektuojami:

- Sporto pastato elektros tiekimo tinklai;
- Elektromobilių įkrovimo stotelės elektros tiekimo tinklai;
- Teritorijos ir stadiono lauko apšvietimo elektros tinklai;
- Statinio priklausinių lauko elektros tinklai

Sporto pastato Psk. – 184 kW, Elektromobilių įkrovimo stotelės Psk. – 44 kW, elektros tiekimo patikimumo kategorija – III.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploataivumui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios: žema įtampa $400 \pm 5\% / 230 V \pm 5\%$; 3 fazės, TN-C-S posistemė; dažnis 50 Hz.

Visi statybos-montavimo darbai atliekami vadovaujantis technine specifikacija bei šiame dokumente pateiktais nurodymais bei nuorodomis.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploataivumui, turi būti privalomai atlikti.

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis.

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės EĮİBT

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ELIIT

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės AEIIT

Galio elektros įrenginių įrengimo taisyklės GEIIT

Specialių patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės SPEIIT

Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai Nr. 1-338

Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės Nr. 1-223

Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

Elektrinių ir elektros tinklų eksploataivumo taisyklėmis

Elektros tinklų apsaugos taisyklės

STR 2.01.06:2009 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos

Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999

Naudotų kompiuterinių programų sąrašas

MsOffice 2013;

AutoCAD LT 2016.

Elektros energijos tiekimas.

Elektros energijos tiekimas Sporto pastatui projektuojamas nuo KS/KAS-1 (supr. AB ESO elektros tinklų projekte) dvi, viena kitą rezervuojančios, 0,4 kV požeminės kabelinės linijos. Statinio elektros įvadų patalpoje projektuojama įvadinė skirstomoji spinta ISS iš kurios užmaitinami Vartotojo vidaus ir lauko elektros įrenginiai.



Elektros energijos tiekimas elektrom.stotelei projektuojamas nuo KS/KAS-2 (supr. AB ESO elektros tinklų projekte) viena 0,4 kV požemine KL. Elektromobilių įkrovimo stotelė projektuojama lauko parkinge.

Elektros energijos apskaita.

Elektros energijos apskaitos įrengiamos KS/KAS-1 ir KS/KAS-2. Nuosavybės ir turto eksploataivumo riba – KS/KAS spintose ant 0,4 kV elektros kabelių, paklotų į Vartotojo elektros tinklus, prijungimo gnybtų.

Elektros įrenginių įžeminimas

Elektros įrenginių įžeminimas ir kitos saugos priemonės turi atitikti EĮİBT VIII skyriaus, SPEIIT II ir III skyriaus papildomus reikalavimus. 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 arba įnulinintos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai.

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Lauko elektros tinklų Aiškinamasis raštas	Laida
18800	E PDV	A. Skaigirys			0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-AR	Lapas	Lapų	
			1	2	

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo, tam panaudojama papildomai klojami laidai ir papildomos kabelių gyslos. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys.

Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba. Visi technologiniai elektros vartotojai ir šviestuvai metaliniais korpusais turi būti įnulininti trečiu arba penktu laidu pagal EITBT VIII skyriaus reikalavimus.

Pasato g/b kolonos statybos metu apjungiami metaliniais laidininkais-strypais, taip išnaudojamos pastato konstrukcijos, kaip natūralus įžemintuvas. Įžeminimo kontūras įrengiamas iš plieninės cinkuotos juostos 40x4mm nutiestos pastato perimetru. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba.

Ant metalinių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio įžemintuvo, įrengto pagal EITBT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža – ne didesnė kaip 10 Ω.

Požeminių kabelinių linijų klojimas

Kabėliai tiesiami plastikiniuose vamzdžiuose.

KL gylis nuo išlyginto žemės paviršiaus kabėliams ne mažiau – 0,7 m, po važiuojama dalimi 1,0 m.

Kabėliai tiesiogiai žemėje (išskyrus sankirtas) neturi būti tiesiami giliau kaip 1,5 m.

Per gatves kabėliai tiesiami ne mažesniame kaip 1,0 m gylje.

Kabėlis žemėje turi būti klojamas ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo statinių pamatų.

Kabėliai neturi būti klojami žemėje po pastatų ir kitų statinių pamatais. Per statinių pamatus kabėliai turi būti tiesiami vamzdžiuose, kanaluose ir pan.

KL susikertant su kitais žemėje nutiestais kabėliais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.

Klojant kabėlius krūmais apsodintose žaliosiose zonose arba ankštose zonose prie medžių kamienų, atstumai nuo kabėlių iki medžių kamienų turi būti ne mažesni kaip 0,75 m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos kabėliai klojami vamzdžiuose.

Klojant KL lygiagrečiai su vandentiekiu, nuotekų šalintuvais ir drenažo linijomis, horizontalusis atstumas tarp jų ir KL - 0,6 m. KL kertant vamzdynus, tarp jų ir dujotiekus, atstumas tarp kabėlio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabėliai klojami vamzdžiuose.

Mažiausi leistinieji atstumai nuo kabėlių linijų iki dujotiekų vamzdynų:

1.Nuo 1000 V įtampos KL iki dujotiekų plieninių vamzdynų, kai darbinis dujų slėgis iki 16 bar – 1 m.

KL kertant šilumotiekus, atstumas tarp kabėlio ir šilumotiekio perdangos arba žemėje nutiesto vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.

Tiesiant kabėlius lygiagrečiai su šilumotiekiais, atstumas tarp kabėlio ir šilumotiekio kanalo sienelės turi būti ne mažesnis kaip 2,0 m.

Klojant kabėlinę liniją vadovautis ELIIT IV skyriaus reikalavimais.

Lauko teritorijos ir sporto aikštės elektros apšvietimas.

Teritorijos apšvietimo įrengiama galia – 1,0 kW.

Automobilių stovėjimo aikštelės ir privažiavimo kelių apšvietimui projektuojamos metalinės 6,0 m aukščio virš žemės paviršiaus atramos tvirtinamos į betoninį pamatą. Projektuojami lauko šviestuvai su LED šviesos šaltiniais. Pajungimui projektuojama 0,4 kV požeminė KL, kabėliais aliuminio gyslomis.

Pėsčiųjų takų ir gazonų apšvietimui projektuojami metaliniai 1,0 m aukščio virš žemės paviršiaus stulpiniai šviestuvai tvirtinami į betoninį pamatą. Projektuojami lauko šviestuvai su LED šviesos šaltiniais. Pajungimui projektuojama 0,23 kV požeminė KL, kabėliais vario gyslomis.

Lauko apšvietimo valdymui numatytas programuojamas valdymo skydas LAVS.

Sporto aikštės apšvietimo įrengiama galia – 19,0 kW.

Sporto aikštės apšvietimui projektuojamos metalinės cinkuotos bokštinės 18,0 m aukščio virš žemės paviršiaus atramos tvirtinamos į vietoje liejamą gelžbetoninį pamatą. Projektuojami lauko prožektoriai su metalo-halogeninėmis lempomis. Pajungimui projektuojama 0,4 kV požeminė KL, kabėliais aliuminio gyslomis.

Sporto aikštės apšvietimo valdymas iš skydo SAVS.

Apšvietos normos, pulsacija, akinimo laipsnis ir kiti apšvietos kokybės rodikliai atitinka higienos normų HN 98:2014, Lietuvos standarto LST EN 12464:2007, LST EN 12665:2003, LST EN 1837:2000+A1:2010, LST EN 50160:2010 reikalavimus.

Visi apšvietimo šviestuvai turi būti su CE ženklu ir patvirtinta jų atitiktis LST EN 60598-2-22:2003 en, LST EN 60598-2-22+AC:1999 en standartus.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-LE-AR	2	2	0

BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

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

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

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

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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


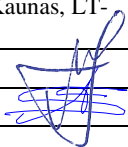
Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

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

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktus sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Laida	
18800	E PDV	A. Skaigirys			
					Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų
				1	21

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „techninių specifikacijų“ reikalavimų. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

1.1 BENDROJI DALIS

1.1.1 NORMOS IR STANDARTAI

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

1.1.2 Saugos normos

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

1.1.3 Techninių reikalavimų reglamentai

- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
- STR 1.01.06:2013 "Ypatingi statiniai"
- STR 1.01.02:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
- STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
- STR 1.01.08:2002 "Statinio statybos rūšys"
- STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
- STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
- STR 2.01.01(1):2005 "Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas"
- STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga"
- STR 2.01.01(3):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga"
- STR 2.01.01(4):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Naudojimo sauga"
- STR 2.01.01(5):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Apsauga nuo triukšmo"
- STR 2.01.01(6):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas"
- STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo"
- STR 2.02.02:2004 "Visuomeninės paskirties statiniai"
- STR 2.01.08:2003 "Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas"

1.1.4 Statybos taisyklės

	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės EIĮBT
	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės ELIĮT
	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės AEIĮT
	Galio elektros įrenginių įrengimo taisyklės GEIĮT
	Specialių patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės SPEIĮT
	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės 2010m
	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės 2010m
	Elektros tinklų apsaugos taisyklės 2010m
	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės 2011m
Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
Nr. 1-223	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės

1.1.5 Specialiųjų reikalavimų privalomieji dokumentai

HN- 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas			
LST EN 12464-2	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas 2 dalis			
Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS		Lapas	Lapų	Laida
		2	21	0

1.1.6 Mechaninė apsauga

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

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

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

1.1.7 Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktus sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC947 - 1 (EN 60947 -1) reikalavimus:

- Aplinkos temperatūra -5°C... +35°C
- Maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C
- Įrengimo aukštis 2000m
- Santykinė drėgmė * (+40°C) <50%
- Santykinė drėgmė* (+20°C) <90%
- Aplinkos užterštumo laipsnis 2
- Magnetinio lauko stipris <5xŽMLS**
- Aplinkos slėgis 650...850mmHg stulp.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

- Instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose ar ant jų 550°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant pastato išorėje 650°C,
- Kilnojamų imtuvų prijungimui skirtų kištukų ir kištukinių lizdų 750°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant degiose sienose ir ant jų,
- Instaliacijos komponentus įrengiant karkasinėse pertvarose 850°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant gaisringose ar sprogiuose patalpose (zonose) 960°C.

Gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai -25°C...+60°C.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyti žemiau techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

* taikoma aplinkai įrenginio korpuso viduje

** ŽMLS=žemės magnetinio lauko stipris.

2. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėms plokštelėms ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIBT II skyriaus reikalavimus (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abejuose galuose.

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

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

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-LE-TS	3	21	0

3. LAUKO ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

ŽEMĖS DARBAI (elektros kabeliams tiesti)

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), 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;

žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eisimo reguliavimo priemonės;

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, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm;

kabeliai ir kronšteinai su izoliatoriais turi būti tvirtinami tik prie pagrindinės konstrukcijos medžiagos.

nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kad 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos);

kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliu;

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridėjama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būvu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu klojant kabelius;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priemėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- klojant kabelius (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

UAB „Projektų ekspertai“

- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
- galima kasti be paratstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gylyai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

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 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės – smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7°C.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

- esant temperatūrai nuo +5°C iki +10°C – 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10°C iki +25°C – 24 val.;

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemolio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
- 6-10 kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir aptveriami signalinėmis apsauginėmis juostomis;
- 6-10 kV nedirbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;
- Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Apsauginės 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 dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98. Kolojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu

Kabelių klojimo ir montavimo darbai

Kabelių klojimo ir montavimo darbai turi būti mechanizuoti ir atliekami pagal sudarytą ir atitinkamai suderintą projektą.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	21	0

Klojant 50 mm ir didesnio skerspjūvio kabelius, kai linijos ilgis 100 m ir daugiau, būtina naudoti kabelio tempimo įrenginius su savirašiais matavimo prietaisais, kurie fiksuoja tempimo jėgą, pakloto kabelio ilgį ir kitus duomenis. Kabelis pernešamas rankomis, jei linijos ilgis mažesnis už 100 m.

Tranšėjos dugną esant minkštam gruntui, paruošti smėlio arba smulkios žemės (grunto dalelių diametras ne daugiau 1 mm) kabelių užpylimui.

Atlikti paskaičiavimus (darbų vykdymo projektas), privalomus klojant 0,4 kV ir aukštesnės įtampos kabelius, esant sudėtingoms trasoms.

Montavimo organizacijos privalo turėti:

- atestuotus kabelių linijų montuotojus, klojėjus ir specialistus, darbų organizavimo bei techninės priežiūros specialistus ir kvalifikacinį atestatą kabelių linijų tiesimui;
- reikiamus mechanizmus ir įtaisus.

Montuojant galines ir sujungimo movas vadovautis jų gamintojų montavimo instrukcijomis.

Tranšėjų kasimą, kabelinių įvadų įrengimą atlieka statybos-montavimo organizacija, turinti tiems darbams kvalifikacijos atestatą.

Kasant tranšėjas reikia griežtai laikytis geodezinio trasos nužymėjimo – vertikalios tranšėjų dugno atžymos, pririšimų prie įvairių orientyrų ir t.t.

Klojant kabelius lygiagrečiai kitiems kabeliams ar komunikacijoms, jas kertant, arba klojant arti geležinkelių, pastatų bei kitų statinių, laikytis leistinų atstumų numatytų projekte, kurie turi atitikti EJT reikalavimus.

Prieš klojant kabelius būtina atlikti šiuos darbus:

- pakloti vamzdžius tose tranšėjos vietose, kur yra suartėjimas ir susikirtimai su keliais, komunikacijomis, statiniais;
- įrengti perėjimus įvadams į pastatus per pamatus ar sienas, sumontuojant vamzdžius;
- pašalinti iš tranšėjos akmenis ir pašalinius daiktus, bei išlyginti gruntą;
- padaryti 100 mm pagalves iš smėlio arba smulkios žemės be akmenų, statybinių atliekų, šlako ir pan., arba išpurenti.

Paruošus tranšėjas, statybos-montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo tranšėjų ir kabelių statinių prieš kabelių klojimą priėmimo aktus.

Klojant vieno statybinio ilgio kabelį, prie sudėtingų trasų priskiriamos:

- trasos, kuriose yra 4 posūkiai 30° kampu arba tiesios trasos su daugiau kaip 4 perėjimais 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;
- trasos su 2 perėjimais 40 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose, arba esant 2 posūkiams ir 2 perėjimams 20 metrų ir ilgesniuose vamzdžiuose;

Prie sudėtingų trasų priskiriamas kabelio statybinio ilgio mechanizuotas tiesimas nehorizontalioje trasoje, kuri turi 10% ir didesnę nuolydį.

Pateikti darbų vykdymo projektą, kuriame turi būti nurodyta:

- būgno su kabeliu pastatymo vieta;
- kabelio tempimo mechanizmo pastatymo vieta;
- kabelio stūmimo prietaisų vieta (naudojant kabelio tempimo mechanizmus);
- kampinių ir linijinių ritinėlių kiekis, (kampinių ritinėlių išdėstymas ir kiekis turi atitikti leistiną kabelio lenkimo spindulį);
- maksimali kabelio tempimo jėga P.

Klojant kabelius mechanizuotai, lenkimo spindulį rekomenduojama didinti 2,5 karto, taip sumažinant šoninį spaudimą ir kabelio pažeidimo riziką.

Linijinius ir kampinius ritinėlius būtina įtvirtinti, kad tempiant kabelį, jie neišsivartytų. Tiesiuose ruožuose statomų ritinėlių intervalas turi būti 2-6 metrai atsižvelgiant į kabelio masę, klojimo sąlygas ir įvertinant trinties koeficientą „u“, kurio reikšmės tokios:

- esant 2 m atstumui tarp linijinių ritinėlių – $u=0,08$; esant 4 m – $u=0,10$;
- esant 6 m – $u=0,15$;

Tempiant kabelį plastmasiniais vamzdžiais – $u=0,15-0,25$, o kai tarp ritinėlių kabelis vietomis liečia žemę – $u=0,35$. Tačiau trinties koeficientas tempiant įvairių konstrukcijų kabelius skirtingų medžiagų vamzdžiais gali kisti platesnėse ribose, panaudojant specialius trintį mažinančius tepalus.

Kadanti trasos ne visada būna tiesios, kiekviename posūkyje kabelio tempimo jėga didėja maždaug 1,3 karto. Jėga dar labiau didės, jeigu posūkiuose bus sumažintas ritinėlių kiekis. Dėl mažo ritinėlių kiekio ir lenkimo spindulio, posūkyje kabelį galima pažeisti dar prieš pasiekiant leistiną tempimo jėgą, tai yra dėl per didelio šoninio spaudimo. Šoninio spaudimo jėga į kampinius ritinėlius 1,4 karto didėja 90° posūkiuose ir 2 kartus 180° posūkiuose. Taigi per mažas ritinėlių kiekis tiesiuose trasos ruožuose bei posūkiuose ryškiai didina kabelių tempimo ir šoninio spaudimo jėgų reikšmes. Jeigu tokių posūkių yra keli, tempimo jėga greitai tampa per didelė. Kartais tai būna reikšminga parenkant kuriame trasos gale (kabelio statybinio ilgio) statyti būgną su kabeliu, o kuriame tempimo mechanizmą.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	21	0

UAB „Projektų ekspertai“

Kabelio tempimo jėga P , tempiant ritinėliais tiesiomis atkarpomis nustatoma pagal formulę: $P=uq$; u – trinties koeficientas, q – kabelio masė kg. Tempimo jėga tempiant kabelius neturėtų viršyti:

- aliuminio laidininkui 30 N;
- vario laidininkui 50 N.

Tempiant „kojine“ plastmasėmis izoliuotus kabelius su plastmasinėmis išorinėmis dangomis ir apvalkalais be metalinių dangų, maksimalios tempimo jėgos tokios:

- kabeliams su aliuminio laidininku 15N;
- kabeliams su vario laidininku 20 N.
- Maksimalios kabelio tempimo jėgos (P_{maks}) formulė: $P_{maks}=SQ$;
- S – kabelio gyslų ur kurių tempiama skerspjūvio plotas mm^2 ;
- Q – leistina tempimo jėga.
- Maksimali tempimo jėga, jei gamintojai nenurodo kitaip, visų rūšių kabeliams neturi viršyti: 2000 kgj (20000 N) tempiant už gyslų ir 850 kgj (8500 N) tempiant kojine. Tempimo jėga P turi būti mažesnė už maksimalią tempimo jėgą P_{maks} .
- Leistinas šoninis spaudimas klojimo metu yra 5000 Nm, SS-PER, kur: SS – šoninis spaudimas, P – tempimo jėga, R – lenkimo spindulys m.
- Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.
- Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.
- Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustot
- Ant vamzdžių galų (iš būgno pusės) privalu uždėti nukreipiančių ritinėlių bloką arba išardomą įvorę.
- Prieš tempiant kabelį, vamzdžius reikia išvalyti. Tai pasiekama tempiant per vamzdį lyną su pritvirtintais kontroliniais cilindrais ir „ežiais“.
- Klojant kabelius, tempimo mechanizmai turi turėti reguliuojančius ir ribojančius tempimo jėgą įtaisus. Kai tempimo jėga viršija leistiną reikšmę, mechanizmas privalo sustoti.
- Klojant kabelius (skerspjūvis – nuo 50 mm^2 , linijos ilgis – nuo 100 m) tempimo jėgą būtina fiksuoti savirašiais matavimo prietaisais viso tempimo metu. Duomenys turi būti perduodami eksploatuojančiai organizacijai kartu su kitais dokumentais.
- Kabelį rekomenduojama tempti 0,6-1 km/h greičiu, vengiant sustojimų ir trūkčiojimų, didinančių tempimo jėgą. Tarp darbų vadovo ir darbininkų būtinas vizualus, telefono arba radijo ryšys.
- Kabeliai klojami su 1-3% atsarga – „gyvatėlė“, kad išvengtų pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntu ir esant temperatūriniam deformavimui.
- Ne mažesniame kaip 0,3 m ilgyje vamzdžių ir blokų galai, paklojus kabelį, turi būti užsandarinti pinto džiuto raiščiais, apteptais vandens nepraleidžiančiu (minkytu) moliu, o kabelius su plastmasinėmis dangomis užtaisyti vamzdžiuose naudojamos guminės įvorės, techninė vata ir kitos specialios priemonės. Kabelių įvadai į pastatus ir įrenginius turi būti hermetizuoti.

Jeigu klojimo metu kabelių galai buvo išhermetinti, arba buvo pažeisti gaubtuliai, tai būtina juos vėl hermetizuoti. Popieriaus izoliacijoje būtina patikrinti drėgmę iš karto, baigus kloti (drėgna izoliacija traška, putoja ar šviesėja pamerkta į 150°C parafiną). Pastebėjus drėgmę, kabelių galai, visame ilgyje kiek aptinkama drėgmės ir pridėjus dar 1,5 m, turi būti nupjaunami. Pažeidus klojamus kabelius ir jų dangas, būtina suremontuoti.

Baigus kabelių klojimą, dalyvaujant eksploatuojančios organizacijos atstovui, apžiūrima trasa. Nesant EITT pažeidimų kabelio sužalojimų ir surašius atitinkamą aktą, leidžiama kabelį pridengti pagalvės sluoksniu, kuriame nėra akmenų, statybinių atliekų ir šlako (grunto frakcija ne daugiau 1 mm arba 0,5 išorinio apvalkalo storio), bei apsaugoti kabelį nuo mechaninių pažeidimų. Pridengus kabelį gruntu ir 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, montavimo ir eksploatuojančios organizacijų atstovai surašo dengtų darbų aktą, kuris yra oficialus dokumentas, leidžiantis tranšėją pilnai užkasti gruntu. Movas, numatytas KL projekte, montuoja atestuoti montuotojai, o jų darbą kontroliuoja montavimo bei eksploatuojančios organizacijų specialistai. Movų montavimo vietoje (patalpoje, palapinėje ir pan.) oro temperatūra turi būti 10°C ir aukštesnė popieriumi izoliuotiems kabeliams ir 5°C ir aukštesnė plastmasėmis izoliuotiems kabeliams.

Vengiant pakenkti kabelių izoliacijai ir jų apvalkalams, būtina sekti, kad dėl movų montavimo lankstomi kabelių galai turėtų ne žemesnę negu leidžia gamintojas, temperatūrą. Todėl šaltu laiku movų montavimo vietoje būtina kabelius šildyti specialiais šildytuvais.

Galutinai tranšėja užpilama sumontavus jungiamąsias movas ir atlikus kabelių bandymus paaukštinta įtampa pagal elektros įrenginių bandymo normas. Gruntui suplakti po tranšėjos užpylimo naudoti tam skirtas mechanizacijos priemonės.

Išpildomoji schema

Atiduodant KL naudoti būtina vadovautis STR 1.11.01:2010 ir pagal jį parengtais elektros įrenginių priėmimo naudoti reglamentais. Motyvuoti, paremti EITT, 0,38-110 kV kabelių linijų tiesimo reglamentu, gamintojų sąlygomis ir kitų dokumentų reikalavimais, eksploatuojančios organizacijos reikalavimai montuojančiai organizacijai yra privalomi. Eksploatuojančios

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-LE-TS	7	21	0

organizacijos atstovo dalyvavimas, prižiūrint kabelių linijų tiesimo darbus, nemažina montavimo organizacijos darbuotojų atsakomybės.

Aplinkos apsauga

Statant technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

Atlikus statybos – montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį.

4. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

4.1 Saugos reikalavimai

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

4.1.1 Saugos priemonės montuojant

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

4.2 Darbo vietų statybvietėje reikalavimai

4.2.1 Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;
- Vykdamas darbus, elektros srovė turi būti išjungta.

4.2.2 Statybvietės darbo vietų, patalpų ir judėjimo kelių natūralus ir dirbtinis apšvietimas:

4.2.3 Pirmoji pagalba:

- Darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;
- Pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

Statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos.

4.2.4 Stabilumas ir tvirtumas:

- Kilnojamosios darbo vietos, neatsižvelgiant į tai, kokiame aukštyje ar gylyje jos įrengtos, turi būti tvirtos ir stabilios; be to, jas įrengiant būtina atsižvelgti į darbuotojų skaičių, galimą didžiausią apkrovą ir jos pasiskirstymą, galimus išorinius poveikius. Jei atraminės ir kitos šių darbo vietų dalys yra nestabilios, jų stabilumas turi būti užtikrinamas patikimais ir saugiais tvirtinimo įrenginiais, kad būtų išvengta atsitiktinės arba savaiminės visos darbo vietos arba jos dalies slinkties;
- Darbo vietos stabilumas ir tvirtumas turi būti reikiamai patikrintas, ypač pakeitus jos aukštį arba gylį.

4.2.5 Atmosferos poveikis: darbuotojai turi būti apsaugoti, nuo atmosferos veiksnių, kenkiančių jų saugai ir sveikatai.

4.2.6 Krentantys daiktai:

- Darbuotojai turi būti apsaugoti nuo krentančių daiktų kolektyvinėmis saugos priemonėmis, taip pat darbuotojams turi būti išduotos reikiamos asmeninės apsauginės priemonės;
- Medžiagos ir įrenginiai turi būti išdėstyti arba sudėti į krūvas taip, kad negalėtų nuslysti arba nuvirsti.

4.2.7 Kėlimo mechanizmai:

- Visi kėlimo mechanizmai ir kėlimo reikmenys, įskaitant pagrindines sudedamąsias dalis, tvirtinimus, įtvirtinimus ir atramas, turi būti:

– Reikiamai suprojektuoti ir pastatyti bei pakankamai stiprūs naudoti pagal numatytą paskirtį;

– Teisingai sumontuoti ir naudojami;

– Tvarkingai prižiūrimi;

– Tikrinami ir reguliariai bandomi bei kontroliuojami, vadovaujantis Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu bei kitais norminiais teisės aktais;

– Aptarnaujami kvalifikuotų (atitinkamai apmokytų, atestuotų) darbuotojų;

• Ant visų kėlimo mechanizmų ir priemonių turi būti aiškiai matomoje vietoje nurodytas didžiausias leistinas apkrovos dydis – kėlimoji galia;

• Kėlimo mechanizmai ir priemonės turi būti naudojami tik pagal paskirtį.

4.2.8 Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai:

• Žemės darbų mašinos ir transportavimo priemonės bei įrenginiai turi būti:

– Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;

– Techniškai tvarkingi;

– Tinkamai ir teisingai naudojami;

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-LE-TS	8	21	0

- Žemės darbų mašinų, transporto priemonių ir transportavimo įrenginių vairuotojai bei juos aptarnaujantys darbuotojai turi būti specialiai apmokyti;
- Būtina užtikrinti, kad žemės darbų mašinos, transporto priemonės ir transportavimo įrenginiai neįgriūtų į iškasas arba į vandenį;
- Žemės darbų mašinų ir transportavimo įrenginių kabinos, kur to reikia, mašinai apvirtus turi apsaugoti vairuotoją nuo suspaudimo ir krentančių daiktų.

4.2.9 Įrenginiai, mašinos ir įranga:

- Įrenginiai, mašinos ir įranga, įskaitant rankinius įrankius su ir be variklio, turi būti:
 - Tinkamai suprojektuoti ir pagaminti atsižvelgiant į ergonominius reikalavimus;
 - Techniškai tvarkingi;
 - Paruošti naudoti, naudojami pagal paskirtį;
 - Aptarnaujami atitinkamai parengtų darbuotojų;
- Slėgio įrenginiai ir prietaisai turi būti teisės aktų nustatyta tvarka reguliariai prižiūrimi, bandomi ir tikrinami.

4.2.10 Darbai iškasose (tranšėjose), požeminiai ir žemės darbai:

- Dirbant iškasose (tranšėjose), turima imtis reikiamu saugos priemonių, kurios:
 - Užtikrintų ramsčių, klojinių, šlaitų ir pylimų patikimumą;
 - Pašalintų darbuotojų, medžiagų arba daiktų kritimo, vandens prasiskverbimo pavojų;
 - Leistų darbuotojams išsigelbėti kilus gaisrui arba prasiskverbus vandeniui ar kitoms medžiagoms;
- Prieš pradėdant žemės darbus, turi būti atlikti matavimai, kad būtų nustatytas ir pašalintas arba kiek įmanoma sumažintas požeminių kabelių ir kitų inžinerinių tinklų keliamas pavojus;
- Iškasos (tranšėjos) turi būti įrengtos taip, kad į jas būtų galima saugiai įeiti ir išeiti;
- Iškastas gruntas, medžiagos ir judančios transporto priemonės turi būti laikomi saugiu atstumu nuo iškasų (tranšėjų). Kai reikia, turi būti pastatyti tinkami aptvarai.

5. MEDŽIAGOS IR ĮRENGIMAI

5.1 Bendri reikalavimai

5.1.1. Reikalavimai skirstomiesiems skydams

Skirstomieji skydai turi būti skirti modulinį aparatų įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui.

5.1.2. Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būtine mažesnis nei 3 mm.

5.1.3. Reikalavimai instaliaciniams gaminiais

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei žemiau nurodyta:

- viduje IP20;
- lauke IP44.

5.1.4. Reikalavimai laidininkams

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkalų medžiaga turi atitikti elektros tinkle ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tiksliai laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų.

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tiktai temperatūrų diapazone $-35^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300V, 300/500V, 450/750V arba 0,6/1 kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

5.1.5. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotechninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

5.1.6. Techniniai reikalavimai įžeminimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti įžemintos. Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. EITB – Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės – I skyrius, VIII dalis, X poskyris.

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-LE-TS	9	21	0

Ižeminti arba įnulinėti reikia šias įrenginių dalis:

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sproginiai – neatsižvelgiant į įtampą);
- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ižemintu arba įnulinetu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnulinėti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

5.1.7. Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams.

5.1.8. Reikalavimai instaliacijai

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičių, medžiagą ir skerspjuvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. Izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

5.1.9. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

5.1.10. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

5.2. Techninė specifikacija medžiagoms ir įrengimams

5.2.1. Skirstymo skydeliai.

Turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įleidžiami arba montuojami ant sienos (pakabinami). Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos – į apačią ir į viršų.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtais turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Skydelių aptarnavimas vienpusis iš priekio, durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu, apsaugos laipsnis nuo IP30 iki IP65, priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos. Skydo korpusas plieninis arba plastikinis.

Šynos turi atlaikyti smūginę 10kA trumpo jungimo srovę;

Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660V įtampai.

Skydas privalo turėti:

1 apsaugos klasę pagal LST EN 60439-3+A1+A2+AC:2002 standarto reikalavimus,

Atsparumas mechaniniam poveikiui IK09 pagal LST EN 62262:2004 standartą.

Darbine temperatūra -25°C iki +60°C .

Su PE/N gnybtais.

5.2.2. 0,4 kV įtampos 80 – 125 A srovės kirtikliai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	IEC/EN 60898-1 IEC/EN 60947-2
Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra: Eksploatacijos Saugojimo temperatūra	-25°C...+55°C -40°C...+75°C
Santykinė oro drėgmė	≤95%
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

Vardinė įtampa	400VAC	
Maksimalioji įtampa AC	480/277V	
Vardinis dažnis	50Hz	
Vardinė izoliacijos įtampa	250/440V	
Vardinė impulsinė įtampa	6kV	
Sąlygos, kurias turi atitikti gaminiai	IEC 60068-2-6 Atsparumas vibracijai	50m/s ² Dažnis nuo 25 iki 150Hz/ir 60m/s ² Dažnis 35Hz 4(s)
	IEC 60068-2-27 Atsparumas smūgiams	Pagreitėjimas 150m/s ² , impulso trukmė 11 ms
	IEC 60068-2-30 Klimatinis atsparumas	6 ciklai
Izoliacijos klasė pagal IEC 60364	2	
Užterštumo laipsnis	3	
Vardinė srovė	100 A	
Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą	10kA	
Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.	
Apsaugos laipsnis pagal IEC 60529		
Tiktai prietaisas	IP20	
Prietaisas moduliniam skydelyje	IP40	
Izoliacinės užuolaidėlės, uždengiančios jėgos gnybtus	YRA	
Jungimo gnybtai, identiški viršuje ir apačioje	Taip	
šynų jungimas viršuje ir apačioje	Taip	
laidininko jungimas prieš šynas	Taip	
Ijungimo kontakto spyruoklinis mechanizmas	Taip	
Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
Polių skaičius	3P	
Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;	
Fiksatoriai ant DIN	Nuėmimas ir uždėjimas nenaudojant įrankių	
Išėmimas iš bendros eilės	Greitas pakeitimas, nenuimant bendros šynuotės	
Gnybtų padėties indikacija	Indikacinis langelis su raudona/žalia vėliavėle, rodančia faktinę gnybtų padėtį	
Kenksmingų medžiagų naudojimas	Nenaudojamas silikonas, nenaudojami halogenai	
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė, vardinė ir maksimali įtampa; atjungimo geba; kategorija; mnemoschema; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties	

5.2.3. 0,4kV įtampos 0.5-63A automatiniai jungikliai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	
Standartas	IEC/EN 60898-1 IEC/EN 60947-2	
Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE	
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
Aplinkos temperatūra:		
Eksploatacijos	-25°C...+55°C	
Saugojimo temperatūra	-40°C...+75°C	
Santykinė oro drėgmė	≤95%	
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤1000m	
Vardinė įtampa	230V/400VAC	
Maksimalioji įtampa AC	480/277V	
Minimali įtampa AC 50Hz/DC	24V	
Vardinis dažnis	50Hz	
Vardinė izoliacijos įtampa	250/440V	
Vardinė impulsinė įtampa	6kV	
Sąlygos, kurias turi atitikti gaminiai	IEC 60068-2-6 Atsparumas vibracijai	50m/s ² Dažnis nuo 25 iki 150Hz/ir 60m/s ² Dažnis 35Hz 4(s)
	IEC 60068-2-27 Atsparumas smūgiams	Pagreitėjimas 150m/s ² , impulso trukmė 11 ms
	IEC 60068-2-30 Klimatinis atsparumas	6 ciklai

Izoliacijos klasė pagal IEC 60364	2
Užterštumo laipsnis	3
Suveikimo indikatorius	linijos perkrova, trumpas jungimas
Vardinė srovė	Nurodoma brėž.
Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą	10kA
Darbine atjungimo geba Ics	75%Icu(0,3...6A) 50%.(8-63A)
Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
Atjungimo charakteristika	Nurodoma brėž. B, C, D
Apsaugos laipsnis pagal IEC 60529	
Tiktai prietaisas	IP20
Prietaisas moduliniame skydelyje	IP40
Izoliacinės užuolaidėlės, uždengiančios jėgos gnybtus	YRA
Jungimo gnybtai, identiški viršuje ir apačioje	Taip
šynų jungimas viršuje ir apačioje	Taip
laidininko jungimas prieš šynas	Taip
Ijungimo kontakto spyruoklinis mechanizmas	Taip
Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
Atkabiklio poveikis	Šiluminis, elektromagnetinis
Polių skaičius	Nurodoma užsakant 1P 3P
Tvirtinimo būdas	montažinio DIN bėgelio;
Fiksatoriai ant DIN	Nuėmimas ir uždėjimas nenaudojant įrankių
Ijungimo blokavimas	Yra, užraktas su pakabinama spyna
Išėmimas iš bendros eilės	Greitas pakeitimas, nenuimant bendros šynuotės
Gnybtų padėties indikacija	Indikacinis langelis su raudona/žalia vėliavėle, rodančia faktinę gnybtų padėtį
Kenksmingų medžiagų naudojimas	Nenaudojamas silikonas, nenaudojami halogenai
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė ir atjungimo charakteristika, vardinė ir maksimali įtampa; atjungimo geba; kategorija; mnemoschema; aiškiai nurodomos įjungimo "I - ON" ir išjungimo "O - OFF" padėties

5.2.4. Kontaktoriai

Kontaktoriai turi atlikti šias funkcijas:

- 4.3 distancinį elektros energijos imtuvų įjungimą ir išjungimą
- 4.4 apsaugą nuo įtampos svyravimų+10%-15% (ritė),
- 4.5 blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai),
- 4.6 Darbo režimas - ilgalaikis.
- 4.7 Pagrindinių grandinių įtampa-400V/230V, 50 Hz.
- 4.8 Valdymo grandinių įtampa- 230 V arba 400 V, 50 Hz.
- 4.9 Ilgamžiškumas -1 mln. ciklų. Darbo aplinkos temperatūra -10 °C-+50 °C.
- 4.10 Išpildymas IP 00- montuojamas spintoje.

Valdomas kintamąja srove, tvirtinamas prie DIN bėgio, 400V, ~50 Hz, galingumas pagal valdomų grandinių apkrovą. Kontaktoriai skirti apšvietimo įrangos ir variklių distanciniam ir rankiniam valdymui. Visi apšvietimo įrangos ir variklių kontaktoriai turi turėti minimalų įjungimo ir išjungimo pajėgumą. Kontaktoriai turi turėti pagrindinius ir valdymo schemų papildomus kontaktus. Kontaktai turi būti pakeičiami ir su įrengtais elektros lanko gesinimo prietaisais. Kontaktorių ritės įtampa turi būti 230V±5% kintamos srovės, 50 Hz. Mechaninė kontaktorių vidutinė darbo trukmė turi būti ne mažiau trijų milijonų operacijų. Apšvietimo įrangos kontaktoriai turi būti tinkami liuminescencinėms lempoms. Variklių kontaktoriai turi būti reversiniai. Kontaktoriai turi būti valdomi bet kurioje padėtyje. Darbinė ritė ir pagrindiniai kontaktai turi būti pakeičiami iš priekio neatliekant didesnio ardymo ir kiekvienam pagrindiniam kontaktui turi būti įrengti vizualūs parodymai. Kontaktorius turi turėti ne mažiau dviejų atvirų ir dviejų uždarų atsarginių kontaktų.

5.2.5. Fotorelė

Relė skirta įjungti šviestuvus pagal nustatytą apšvietimo lygį. Tiekiamas komplekte su fotoelektrinių elementu įtvirtintu vandeniui atsparioje dėžutėje IP 55
Vardinė įtampa 230/240V; - 50/60Hz; 2000VA; 10A vardinės srovės. Montuojamas ant 35 mm šynos reguliuojamas apšvietimo jautrumas nuo 0,5 iki 100 Lx.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

5.2.6. Programinė laiko relė

Relė skirta įjungti šviestuvus pagal nustatytą programą. Skystų kristalų ekranas.
3 modulių, montuojama ant DIN bėgelio
dienos, savaitės, mėnesio ir metinė programa
automatinis perėjimas žiemos/vasaros laikui
maitinimo įtampa 230V 50Hz
nominali srovė 16A
rezervinis maitinimas nuo akumuliatoriaus
atjungimo galia –4kA
apsaugos laipsnis IP20
pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -20 °C iki +60 °C, santykinė drėgmė -80 %.

6. ELEKTRINIS APŠVIETIMAS

Apšvietimas turi įtakos kiek darbo našumui ir saugumui, tiek ir sveikatai bei gerai žmonių savijautai. Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų apšviestumo lygį pakankamą geroms darbo sąlygoms ir saugumui užtikrinti. Šviestuvų apsaugos klasė turi atitikti aplinkos charakteristikas. Šviestuvai turi būti gamykliniai, tinkami montavimui numatytose vietose. Šviestuvai turi būti pateikti su lempomis. Turi būti galimybė lengvai aptarnauti ir keisti lempas.

6.1 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230 V, 50 Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

6.1.1. Lauko šviestuvas montuojamas ant stačiakampio formos stulpo.

Šviestuvas lieto aliuminio korpuso, dengtu miltelinių dažų sluoksniu. "DieCast" aliuminio galinei dangteliai dažyti kaip ir korpusas.

Šviesos šaltinis LED 43W LED 3000K CRI>80 3569 lm.

Optinė sistema SLED su antriniais lęšiais PMMA, apsauginio difuzoriaus paviršiaus atsparus įbrėžimams ir UV spinduliams.

Balasto tipas elektroninis, maitinimo įtampos šuolių apsauga iki 4kV

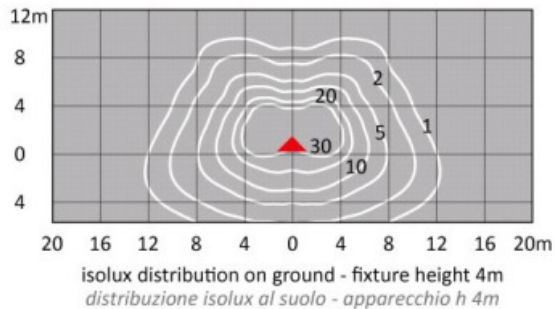
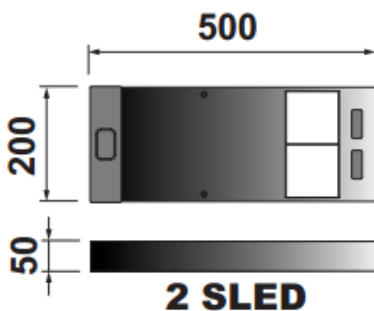
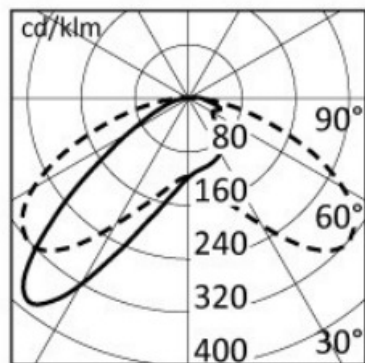
Automatinis maitinimo sumažinimas naktinies režime.

Apsaugos laipsnis IP66

Įtampa 220-240V

Dažnis 50/60 Hz

Garantija: 5 metai



Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

6.1.2. Parkingo ir privažiavimo kelių lauko apšvietimo atramos.

Stačiakampio formos apšvietimo stulpas iš korozijai atsparaus presuojamo aliuminio. Stulpo aukštis 6 m virš žemės paviršiaus. Dažytas poliesteriniais milteliniais dažais, apsaugai nuo korozijos (bandymas 1500 valandų druskos rūko aplinka). Nerūdijančio plieno tvirtinimo varžtai.

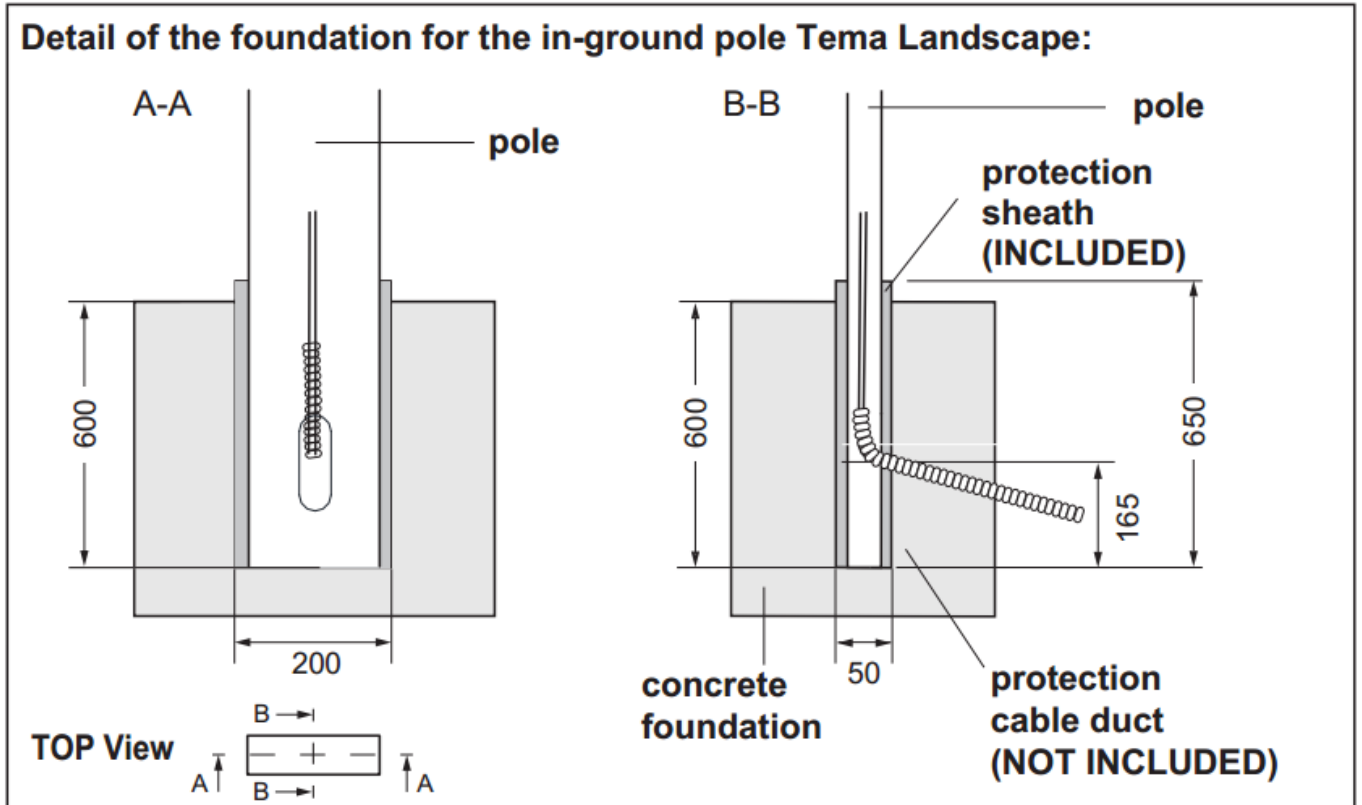
Atsparumas vėjo apkrovai ne mažiau 36 m/s (standartas EN40-3).

Stulpas su serviso drelėmis, skydeliu sujungimo kontaktų ir apsaugos aparatų montavimui., plokštele gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa. Kabelius ir laidus sujungti panaudojant kontaktinius gnybtus.

Šviestuvus ant stulpų pajungti 3x1,5 mm² instaliaciniais kabeliais.

Komplektuojamas su apsauginiu įdėklu, tvirtinimui įleidžiant į betono pamato bloką 0,6m.

Pamatas pagal gamintojo pateikiamą individualų brėžinį ir montavimo instrukciją, instaliuojamas (liejamas) statybų vietoje.



6.1.3. Stadiono apšvietimo prožektorius MVP507 1xMHN-LA 2000w

Tipas Asimetrinis 60 °

Izoliacijos klasė I

Ignoratoriaus tipas Pusiau lygiagretus

Lempa MHN-LA 2KW / 842

Šviesos išėjimas / liumenai 220,000lms

20% lumenų nusidėvėjimas po 3000 val

Spalvos temperatūra 4200 K;

Ra 80

Grandinės galia 2123W

Maitinimo įtampa 360VAC - 400VAC / 50 Hz

Galios koeficientas 0.85

Paleidimo srovė 8,2A

Darbinė srovė 5,3A

Svoris 16,8 kg

IP 65

Garantija: 5 metai

6.1.4. Bokštinė apšvietimo atrama su mobilia prožektorių karūna.

Bokštinė atrama 18 m aukščio, su mobilia prožektorių karūna, skirta 3-ims prožektorių vnt. 2000 W galios prožektoriams montuoti. Prožektorių išdėstymas ant karūnos 180°. Atrama skirta atlaikyti V1 m/s (greitis) vėjo poveikį, kai vėjo greitis skaičiuojamas 10m aukštyje pagal STR 2.05.04:2003; arba V2 m/s (greitis) kai vėjo greitis skaičiuojamas atramos viršūnėje.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

Daugiabriaunis karštai cinkuoto plieno stiebas susideda iš tarpusavyje susimaunančių ir užsifiksuojančių sekcijų. Atrama prie betoninio pamato tvirtinama varžtais. Apatinis atramos diametras 484 mm, viršutinis diametras 180 mm. Atramos viršūnę ir visą įrangą dengia apsauginis stiklo pluošto gaubtas. Karūna pritvirtinta prie kronšteino (suporto), kuris juda aliuminio kreipiančiąja, sumontuota stiebo išorėje. Kronšteiną trosas ir viršutinio skriemulio pagalba, per neprasisukančią pavarą ir dantračius, kelia nešiojamas prijungiamas variklis, komplekte (vienas 0,33-1,1 kW trifazis 400V 50Hz variklis visoms atramoms). Prožektoriai užmaitinami pratesiant kabelį, stiebo viduje sumontuotu, plieniniu vamzdžiu, nuo apatinėje dalyje esančių elektros lizdų iki stiebo viršuje esančios atsijungiančios karūnos užmaitinimo rozetės. Karūnos rozetė ir kronšteino kištukas atsijungia/prisijungia karūnos nuleidimo/pakėlimo metu.

Saugumo užtikrinimui atramoje numatyta „Parašiotinė stabdžių sistema“, apsauganti nuo avarinio karūnos kritimo; karūnos fiksavimo įrenginys - lingės, kad normalioje būsenoje trosai nebūtų nuolat įtempti; antirotaciniai kaiščiai, užtikrinantys karūnos stabilumą ir nesisukiojimą prožektorius veikiant vėjo jėgoms; atsijungiantis karūnos kištukinis elektros lizdas saugiam aptarnavimui; pakėlimo kontrolės įrenginys su vidine pavarą ir automatinį operacijos nutraukimu, kai karūna pasiekia viršutinę padėtį.

Atramos betoninio pamato matmenys AxBxH2. Pamatas pagal gamintojo pateikiamą individualų brėžinį ir varžtų montavimo instrukciją, instaliuojamas (liejamas) statybų vietoje.

Su atrama privaloma pateikti gamintojo atramų apkrovų skaičiavimo ataskaitą; cinkavimo, virinimo, CE ženklavimo, ISO9001 atitiktis deklaracijas ir sertifikatus; lietuvišką techninį aprašymą; lietuvišką transportavimo ir montavimo instrukciją.

6.1.5. Takų apšvietimo stulpinis šviestuvas H 1000

Šviesos šaltinis: 9 LED 14 W 1215 lm

Maitinimo įtaisy galia: 16 W

Spalvų temperatūra: 3000 K

Spalvoto vaizdo perdavimo indeksas (CRI): ≥ 80

Optikos tipas: asimetriškas platus spindulys DOWN

Maitinimas: 500 mA

Stulpo korpusas: ekstruzinis aliuminio lydinys UNI 9006/1

Laikantysis korpusas: Die-cast aliuminio lydinys UNI EN AB 46100

Difuzorius: smėlio dengtas plokščias stiklas

Varžtai: nerūdijantis plienas AISI 304

Padengimas: fosforo-chromacija ir paviršiaus dažymas poliesteriu milteliai

Montavimas: ant pamato žemėje.

Izoliavimo klasė: I klasė

Nominali įtampa: 230 V 50 Hz

Apsaugos lygis IP: IP65

Apsauga nuo smūgių: IK08

Galios koeficientas: > 0.90

Aplinkos temperatūra Ta: $-10^{\circ}C + 45^{\circ}C$

Svoris: 12,00 kg

Didžiausias paveiktas paviršius: 0,16 m²

Šoninis atviras paviršius: 0,16 m²

Draiveriai komplekte

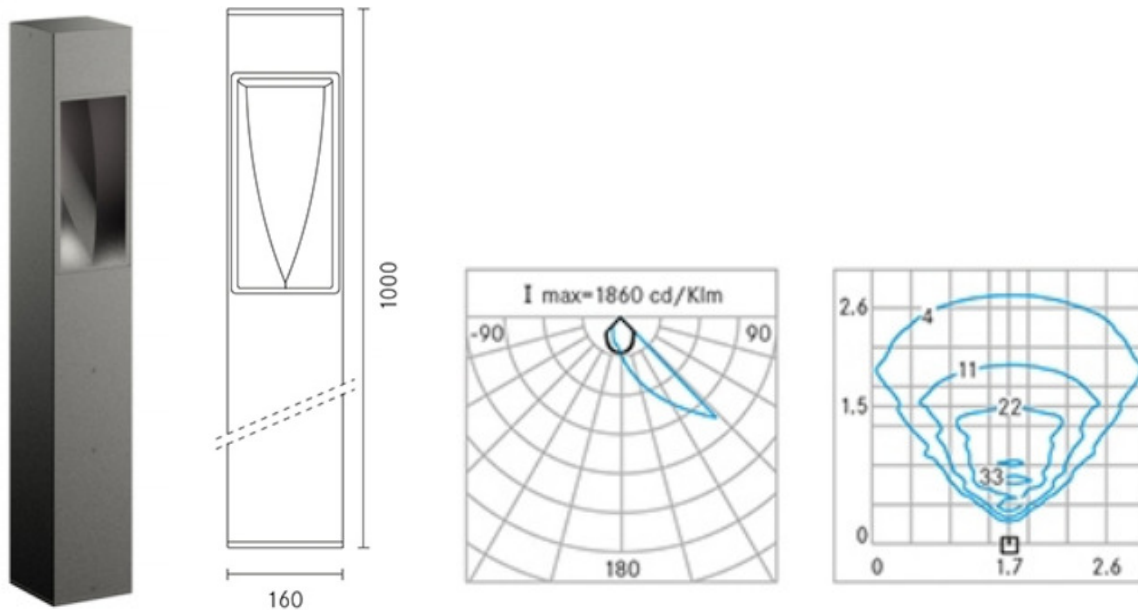
Sertifikatai: CE

Garantija: 5 metai

Tvirtinimas: komplektuojamas su išlieta aliuminio pagrindo plokšte, skirta tvirtinimui į betoną su inkaravimo varžtais (tvirtinimo varžtai komplekte). Betono pamatas liejamas statybos vietoje.



Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0



6.1.6. Gazonų apšvietimo toršerinis stulpinis šviestuvas H 1000

Korpusas: Die-cast aliuminio lydinys UNI EN AB 46100

Objektyvai: polikarbonatas

Padengimas: fosfo-chromacija ir dažymas poliesteriniais milteliais

Šviesos šaltinis: LED, 12 W, 1000 lm

Spalvų temperatūra: 3000 K

Spalvoto vaizdo perdavimo indeksas (CRI): ≥ 80

Optikos tipas: simetriškas platus spindulys

Fotobiologinė saugos klasė: EXEMPT GROUP

Izoliavimo klasė: II klasė

Nominali įtampa: 220-240 V 50/60 Hz

Apsaugos lygis IP: IP66

Apsauga nuo smūgių: IK10

Galios koeficientas: > 0.90

Aplinkos temperatūra Ta: $-10^{\circ} \text{C} + 50^{\circ} \text{C}$

Svoris: ne daugiau 7,50 kg

Maksimalus laukas: 0,045 m²

Šoninis atviras paviršius: 0,0085 m²

Bendroji įtampos apsauga nuo viršįtampių: 6 kV

Diferencialo režimo apsauga nuo viršįtampio: 10 kV

Draiveriai komplekte

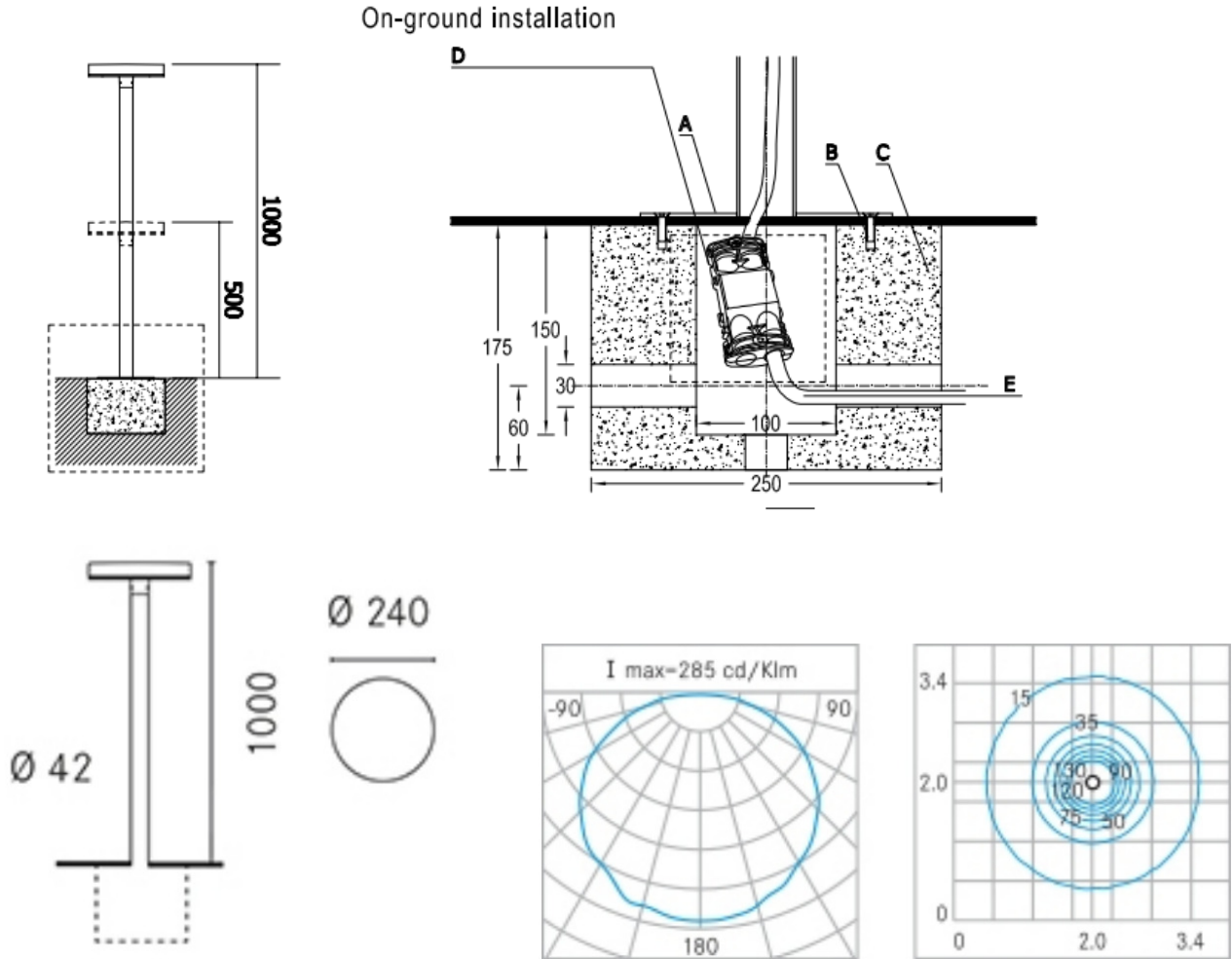
Sertifikatai: CE

Garantija: 5 metų LED jungtys

Montavimas: virš žemės paviršiaus 1000 mm

Skirta tvirtinimui ant betono pamato, su inkaravimo varžtais (tvirtinimo varžtai komplekte). Betono pamatas liejamas statybos vietoje.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	21	0



7. LAIDAI IR KABELIAI

7.1. Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje ,patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.

UAB „Projektų ekspertai“

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
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> • užpildas;
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 kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio skerspjūvio plotas	70-300 mm ² - nurodyta medžiagų žiniaraštyje.
13.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

7.2 Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje , patalpose ir atvira ore.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	IEC 60502-1; HD 603;
Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europos Sąjungos šalies akredituotoje laboratorijoje turinčioje teisę sertifikuoti gaminius visoje ES	Pateikti sertifikatų ir bandymų protokolų kopijas
Vardinė įtampa	1 kV
Maksimalioji įtampa	1,2 kV
Vardinis dažnis	50 Hz
Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
Kabelio konstrukcija:	
Laidininkų skaičius	4 5
Kabelio skerspjūvio plotai	16 ÷ 35 mm ² - nurodyta medžiagų žiniaraštyje.
Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio
Laidininkų izoliacija	PVC
Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2002 arba IEC 60757
Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus, nepalaikantis degimo PE
Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	<ul style="list-style-type: none"> • užpildas;
Elektros laidų ir kabelių klasė pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą	pagal LST EN 13501-6:2014
Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 70 °C
Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 160 °C
Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
Tarnavimo laikas	> 40 metų

7.3. Iki 1 kV stacionariosios instaliacijos variniai vienavieliai kabeliai.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartas	LST 1537.4:2000 (HD 21.4)
Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V
Vardinis dažnis	50 Hz

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	21	0

UAB „Projektų ekspertai“

Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.
Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje, lauke
Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C
Laidininkų skaičius	3; 5.
Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis
Laidininkų izoliacija	PVC
Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
Išorinis apvalkalas	PVC
Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C
Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C
Žemiausia montavimo temperatūra	-15 °C
Elektros laidų ir kabelių klasė pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	pagal LST EN 13501-6:2014
Kabelio skerspjūvio plotai	1,5 ÷ 6 mm ² :
Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> – Montuojant 10xD; – Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo
Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

7.4. iki 1 kV kabelių plastikine izoliacija galinės 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.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 5
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: <ul style="list-style-type: none"> • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
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.	Įžeminimo 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 aprašmas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

8. ĮŽEMINIMO MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS

8.1 Įžeminimo elektrodas

Ø17,2 mm plieninis strypas L=1,5m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	21	0

8.2 Jungiamoji mova

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

8.3 Įkalimo galvutė

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

8.4 Plieninis antgalis

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

8.5 Kryžminė jungtis

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

8.6 Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį (kalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą).

8.7 Kontrolinė dėžutė

Suteikia galimybę kontakto "strypas-juosta" patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

8.8 Cinkuota viela

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela Ø8mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 µm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

8.9 Cinkuota juosta

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 25x4mm montuojama pastato viduje ir 40x4mm klojama lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm

9. KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.

9.1 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžių iki 110 mm išorinio skersmens techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PP, PE, PEHD, XSC 50
3.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota
4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5 (kai vamzdžio ilgis < 35 m.) ≥1,85 (kai vamzdžio ilgis ≥ 35 m.)
6.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
8.1.	Tankis	800-960 kg/m ³
8.2.	Elastingumo modulis	≥750 MPa
8.3.	Mechaninis atsparumas	≥750 N
8.4.	Lydymosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
8.5.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +75 °C
8.6.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Vamzdžių įrengimui reikalingas smėlio paklotas	
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

10. DVIRAČIŲ APTARNAVIMO STOTELĖ

- Korpusas nerūdijančio plieno su atmosferos poveikiui atspariomis medžio plokštės detalėmis;
- Atrama 5 m, cinkuota;
- Saulės baterija – galia 250 W, nominali įtampa 31,1 V-32,6 V, nominali srovė 8,06A - 8,12 A, atviros grandinės įtampa (Voc) 38,4 V 38,6 V;
- Saulės energijos įrangos komplektas:
 - Valdiklis - darbinė krovimo įtampa – 12 V arba 24 V, darbinė srovė 20 A;
 - Akumuliatorius 100Ah - AGM technologija — Palaiko dideli kiekį krovimo ciklą – 400 ciklu iškraunant ne daugiau 75 % — Įtampa 12 V, talpa 100 Ah;
- USB pakrovimo jungtys - lizdai 2xUSB 5V 2.1A ir 5V 1A su LED indikacija ir tvirtinimo rėmeliu, įėjimas 12-24Vdc, išėjimas 5Vdc 2.1A ir 5Vdc 1A per USB;

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
PE18-62-TP-LE-TS	20	21	0

6. Oro kompresorius - maks. slėgis 11 bar, žarna su rite 6x10mm, 5m. Trijų tipų oro prijungimo antgalių komplektas.
7. Wi-Fi įranga – 4G modemai-maršrutizatoriai, antenos 2vnt.
8. Dviračių serviso raktų komplektas, kurį sudaro:
 - 8.1 universalus reguliuojamas raktas 0-26 mm;
 - 8.2 Šešiakampių raktų komplektas 8 vnt, 2-10mm;
 - 8.3 Atsuktuvai 4vnt (plokščias 100x6.0 mm, plokščias 100x5.0 mm, kryžminis PH 1x100 mm, kryžminis PH 2x100 mm).
 - 8.4 Nerūdijančio plieno krepšys. Visi įrankiai sujungti nerūdijančio plieno trosu;
9. Pakrovimas elektriniais varikliais varomų transporto priemonių (nuo papildomo elektros prievado):
 - 9.1 Įtampos kontrolės ir apskaitos komplektas;
 - 9.2 Prieigos galios 240V 4,5A (1000W);
 - 9.3 Automatinio prieigos aktyvavimo įranga;
 - 9.4 Hermetinis kištukinis lizdas.




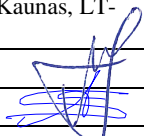
11. ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO STOTELĖ DVIEM ELEKTROMOBILIAMS

Lizdo tipas -	Mode 3, Type 2
Įėjimo galios -	3 fazės, 64 A
Išėjimo galia -	2 x 22 kW
Elektros skaitiklis -	Skaitmeninis su apšvietimu
RFID user access control -	Pasirinktinai
Komunikacija -	Pasirinktinai (3G, WiFi, Ethernet, OCPP, Elios.It)
LED ekranas -	Integruota
LED būsenos indikacija -	Integruota
Darbinė temperatūra -	Nuo -35 °C iki +50 °C
Apsaugos klasė -	IP65
Atsparus vandalizmui -	Taip
Korpusas atsparus korozijai -	Aliuminis
Atsparus UV spinduliams -	Taip
Sertifikatas -	CE
Kabelio jungties užraktas -	Pasirinktinai
Srovės viršijimo apsauga -	Integruota
Srovės nutekėjimo apsauga -	Integruota

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

UAB „Projektų ekspertai“

Eil. Nr.	Elektros įrenginio pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Nuorod a į TS
1	Lauko šviestuvus montuojamas ant stačiakampio formos stulpo. Šviestuvus lieto aliuminio korpuso, dengtu miltelinių dažų sluoksniu. Šviesos šaltinis LED 43W LED 3000K CRI>80 3569 lm.		Vnt	14	6.1.1
2	Parkingo ir privažiavimo kelių lauko apšvietimo atramos. Stačiakampio formos apšvietimo stulpas iš korozijai atsparaus presuojamo aliuminio. Stulpo aukštis 6 m virš žemės paviršiaus.		Vnt	14	6.1.2
3	Takų apšvietimo stulpinis šviestuvus H 1000 Šviesos šaltinis: 9 LED 14 W 1215 lm Maitinimo įtaiso galia: 16 W Spalvų temperatūra: 3000 K Komplektuojamas su išlieta aliuminio pagrindo plokšte, skirta tvirtinimui į betoną su inkaravimo varžtais (tvirtinimo varžtai komplekte)..		Vnt	17	6.1.5
4	Gazonų apšvietimo toršerinis stulpinis šviestuvus H 1000 Šviesos šaltinis: LED, 12 W, 1000 lm Spalvų temperatūra: 3000 K Komplektuojamas tvirtinimui virš žemės paviršiaus 1000 mm Skirta tvirtinimui ant betono pamato, su inkaravimo varžtais (tvirtinimo varžtai komplekte).		Vnt	10	6.1.6
5	Skydelis apsaugos aparatų montavimui apšvietimo atramoje 3 kabelių pajungimas 1F6A automatinis jungiklis		Kompl.	14	5.2
6	Gelžbetoninis pamatas skirtas montuoti apšvietimo atramas, su anga vamzdžių įvedimui.		Vnt	14	6.1.2
7	Gelžbetoninis pamatas skirtas montuoti stulpinius šviestuvus, su anga vamzdžių įvedimui.		Vnt	27	6.1.5 6.1.6
8	Gelžbetoninis pamatas skirtas montuoti elektromobilių stotelę, su anga vamzdžių įvedimui.		Vnt	1	
9	Gelžbetoninis pamatas skirtas montuoti dviračių aptarnavimo stotelę, su anga vamzdžių įvedimui.		Vnt	1	
10	DVIRAČIŲ APTARNAVIMO STOTELĖ Daugiafunkcė, saulės baterija įkraunama viešųjų erdvių paslaugų stotelė. USB ir 24/12VDC, oro kompresorius 11 bar, Wi-Fi, 4G; Pakrovimas elektriniais varikliais varomų transporto priemonių: -prieigos galimumas 240V 4,5A (1000W);		Kompl.	1	10
11	ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO STOTELĖ DVIEM ELEKTROMOBILIAM Įėjimo galimumas 3 fazės, 64 A Išėjimo galia 2 x 22 kW		Kompl.	1	11
12	Kabelis Al -1(4x240) mm ²		m	400	7.1
13	Kabelio Al -1(4x240) mm ² galinė mova		vnt	4	7.4
14	Kabelis Al -1(4x70) mm ²		m	120	7.2
15	Kabelio Al -1(4x70) mm ² galinė mova		vnt	2	7.4

0	2018	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Sporto salės lauko elektros tinklai Medžiagų žiniaraštis	
18800	E PDV	A. Skaigirys			
					0
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-MŽ-1		Lapas 1
				Lapų 3	

UAB „Projektų ekspertai“

Eil. Nr.	Elektros įrenginio pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Nuorod a į TS
16	Kabelis Al -1(4x16) mm ²		m	460	7.2
17	Kabelio Al -1(4x16) mm ² galinė mova		vnt	28	7.4
18	Kabelis Cu -1(3x6) mm ²		m	160	7.3
19	Kabelis Cu -1(3x4) mm ²		m	510	7.3
20	Kabelis Cu -1(3x1,5) mm ²		m	100	7.3
21	Plast. vamzdis Ø 110mm		m	400	9
22	Plast. vamzdis Ø 75mm		m	120	9
23	Plast. vamzdis Ø 50mm		m	460	9
24	Plast. vamzdis Ø 32mm		m	160	9
25	Plast. vamzdis Ø 25mm		m	510	9
26	Apšv. atramos įžeminimo kontūras R _≤ 30Ω		Kompl.	14	8
27	LAUKO APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAS LAVS Kirtiklis 3F25A – 2 vnt. Autom. jung. 1F10A - 6 vnt. Autom. jung. 1F6A - 1 vnt. Autom. jung. 1F2A - 5 vnt. Kontaktorius 25A Uritės = 230V – 2 vnt. Pagalbiniai kontaktai NO – 6 vnt Foto relė su foto davikliu - 1 kompl. Programinė laiko relė – 1 vnt. Trijų fiksuotų padėčių aktas – 1 vnt. Valdymo mygtukai ON OFF – 2 vnt.	IP 44	kompl	1	5.2
28	ANGŲ SANDARINIMO MEDŽIAGOS		kg	30	
29	Įžemintuvas R _≤ 10Ω		kompl	2	8
30	Įžemintuvas R _≤ 30Ω		kompl	7	8
	Lauko tinklų montavimo darbai				
1	Tranšėjos kabeliams iškasimas/užpylimas		m	830	
2	Pakloto kabeliams tranšėjoje įrengimas		m	830	
3	Vamzdžio Ø110 tranšėjoje paklojimas		m	400	
4	Vamzdžio Ø75 tranšėjoje paklojimas		m	120	
5	Vamzdžio Ø50 tranšėjoje paklojimas		m	460	
6	Vamzdžio Ø32 tranšėjoje paklojimas		m	160	
7	Vamzdžio Ø25 tranšėjoje paklojimas		m	510	
8	Kabelio 1(4x240) mm ² vėrimas į vamzdį Ø110		m	400	
9	Kabelio 1(4x70) mm ² vėrimas į vamzdį Ø75		m	120	
10	Kabelio 1(4x16) mm ² vėrimas į vamzdį Ø50		m	460	
11	Kabelio 1(3x6) mm ² vėrimas į vamzdį Ø32		m	160	
12	Kabelio 1(3x4) mm ² vėrimas į vamzdį Ø25		m	510	
13	Galinės movos kabeliui iki 240 mm ² montažas		vnt	4	
14	Galinės movos kabeliui iki 70 mm ² montažas		vnt	2	
15	Galinės movos kabeliui iki 16 mm ² montažas		vnt	28	
16	Betono pamato apšvietimo atramai įrengimas vietoje, ankerinės plokštės tvirtinimui		vnt	14	
17	Betono pamato stulpiniam šviestuvui įrengimas vietoje		vnt	27	
18	Betono pamato elektromob. stotelei įrengimas vietoje		vnt	1	
19	Betono pamato dviračių aptarnav. stotelei įrengimas vietoje		vnt	1	
20	Apšvietimo atramų h-6 m montavimas		vnt	14	
21	Stulpinių lauko šviestuvų montavimas		vnt	27	
22	Šviestuvų tvirtinimas prie atramos		vnt	14	
23	Prožektorių tvirtinimas prie atramos		vnt	9	
24	Skydelio atramoje montavimas		vnt	18	


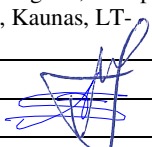
UAB „Projektų ekspertai“

Eil. Nr.	Elektros įrenginio pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Nuoroda į TS
25	Aut. Išjungėjų montavimas skydelyje		vnt	14	
26	Įžeminimo kontūro $R \leq 30\Omega$ įrengimas		kompl	21	
27	Įžeminimo kontūro $R \leq 10\Omega$ įrengimas		kompl	2	
28	Skylių įvadams per pamatą gręžimas		vnt	8	
29	Elektromobilių pakrovimo stotelės montavimas		vnt	1	
30	Dviračių aptarnavimo stotelės montavimas		vnt	1	
31	Esamo kabelio atkasimas ir perklojimas tranšėjoje		m	6	
32	Uždaro perėjimo iki 50m įrengimas kryptinio gręžimo būdu vamzdyje Ø110		m	20	2x10m
33	Uždaro perėjimo iki 50m įrengimas kryptinio gręžimo būdu vamzdyje Ø75		m	10	
34	Įžemintuvo $R \leq 10\Omega$ įrengimas		kompl	1	
35	Išpildomosios toponuotraukos atlikimas		vnt	1	

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-MŽ-1	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

UAB „Projektų ekspertai“

Eil. Nr.	Elektros įrenginio pavadinimas	Tipas	Matas	Kiekis	Nuoroda į TS
1	Stadiono apšvietimo prožektorius MVP507 1xMHN-LA 2000w Asimetrinis 60 ° Lempa MHN-LA 2KW / 842 Spalvos temperatūra 4200 K; Grandinės galia 2123W Maitinimo įtampa 360VAC - 400VAC / 50 Hz		Vnt	9	6.1.3
2	Bokštinė apšvietimo atrama su mobilia prožektorių karūna. Bokštinė atrama 18 m aukščio, su mobilia prožektorių karūna, skirta 2-iems (2 x 2000 W) galios prožektoriams montuoti. Prožektorių išdėstymas ant karūnos 180°		Vnt	3	6.1.4
3	Bokštinė apšvietimo atrama su mobilia prožektorių karūna. Bokštinė atrama 18 m aukščio, su mobilia prožektorių karūna, skirta 3-iems (3 x 2000 W) galios prožektoriams montuoti. Prožektorių išdėstymas ant karūnos 180°		Vnt	1	6.1.4
4	Skydelis apsaugos aparatų montavimui bokštinėje atramoje 2 kabelių pajungimas 3F10A automatinis jungiklis – 2 vnt.		Kompl.	3	5.2
5	Skydelis apsaugos aparatų montavimui bokštinėje atramoje 2 kabelių pajungimas 3F10A automatinis jungiklis – 3 vnt.		Kompl.	1	5.2
6	Gelžbetoninis pamatas skirtas montuoti bokštines apšvietimo atramas, su anga vamzdžių įvedimui.		Vnt	4	6.1.4
7	Kabelis Al -1(4x25) mm ²		m	420	7.2
8	Kabelio Al -1(4x25) mm ² galinė mova		vnt	8	7.4
9	Kabelis Al -1(4x16) mm ²		m	175	7.2
10	Kabelio Al -1(4x16) mm ² galinė mova		vnt	2	7.4
11	Kabelis Cu -1(5x2,5) mm ²		m	170	7.3
12	Plast. vamzdis Ø 63mm		m	420	9
13	Plast. vamzdis Ø 50mm		m	175	9
14	Apšv. atramos įžeminimo kontūras R _≤ 30Ω		Kompl.	4	8
15	STADIONO APŠVIETIMO VALDYMO SKYDAS SAVS Kirtiklis 3F100A – 1 vnt. Autom. jung. 3F40A - 2 vnt. Autom. jung. 3F16A - 1 vnt. Autom. jung. 1F10A - 1 vnt. Kontaktorius 50A Uritės = 230V – 3 vnt. Valdymo mygtukai ON OFF – 3 vnt.	IP 44	kompl	1	5.2
Lauko tinklų montavimo darbai					
1	Tranšėjos kabeliams iškasimas/užpylimas		m	320	
2	Pakloto kabeliams tranšėjoje įrengimas		m	320	
3	Vamzdžio Ø63 tranšėjoje paklojimas		m	420	
4	Vamzdžio Ø50 tranšėjoje paklojimas		m	175	

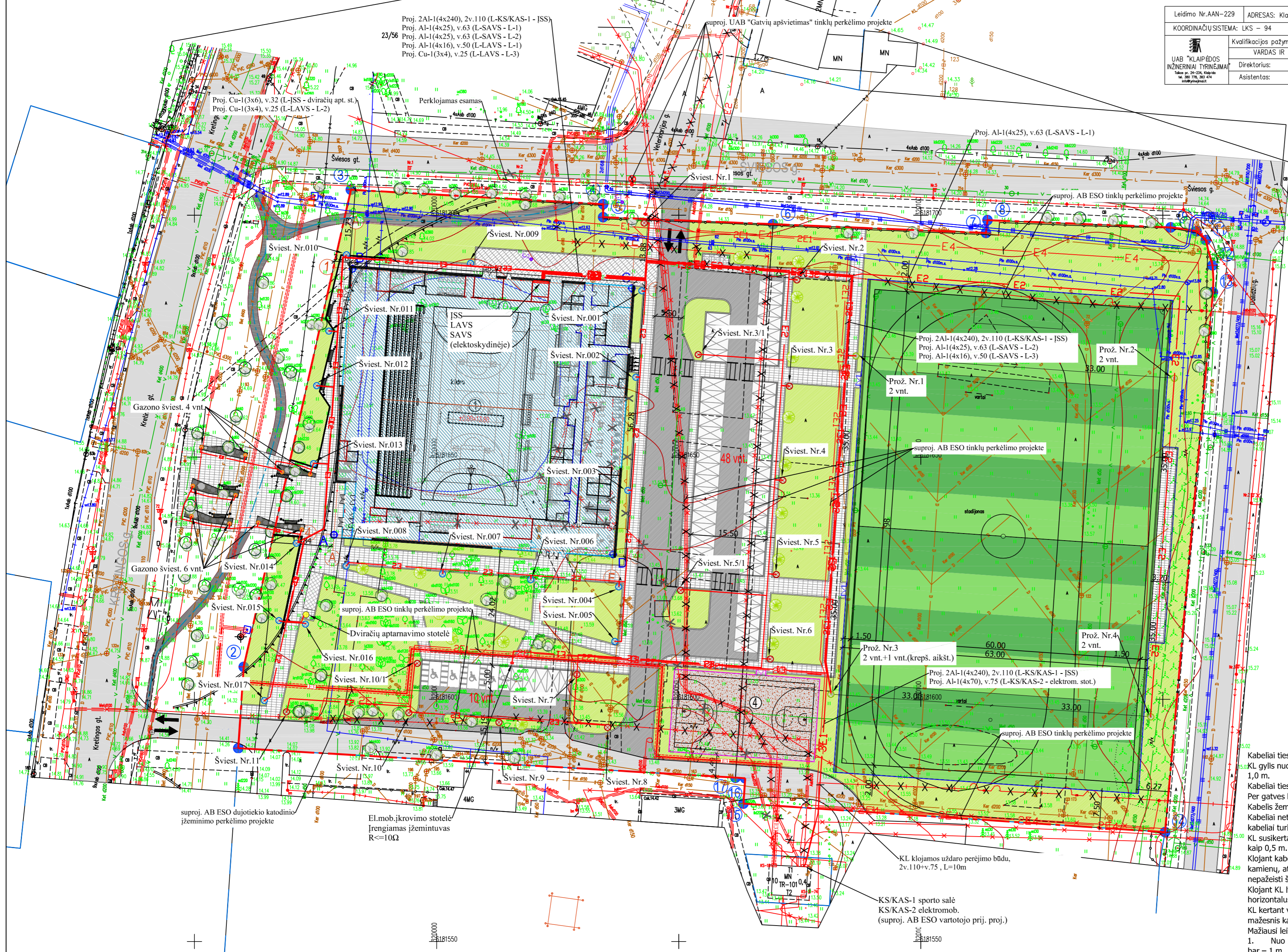
0	2018	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv.dok. Nr.		UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230		Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas		
36033	PV	A. Bagdanovas		Dokumento pavadinimas: Stadiono lauko elektros tinklų Medžiagų žiniaraštis		
18800	E PDV	A. Skaigirys				Laida
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-MŽ-2	Lapas 1	Lapų 2

UAB „Projektų ekspertai“

5	Kabelio 1(4x25) mm ² vėrimas į vamzdį Ø63		m	420	
6	Kabelio 1(4x16) mm ² vėrimas į vamzdį Ø50		m	175	
7	Galinės movos kabeliui iki 25 mm ² montažas		vnt	8	
8	Galinės movos kabeliui iki 16 mm ² montažas		vnt	2	
9	Betono pamato bokštinei atramai įrengimas vietoje, ankerinės plokštės tvirtinimui		vnt	4	
10	Bokštinių apšvietimo atramų h-18 m montavimas		vnt	4	
11	Prožektorių tvirtinimas prie atramos		vnt	9	
12	Skydelio atramoje montavimas		vnt	4	
13	Aut. Išjungėjų montavimas skydelyje		vnt	8	
14	Įžeminimo kontūro R _{≤30Ω} įrengimas		kompl	4	
15	Skylių įvadams per pamatą gręžimas		vnt	2	
16	Išpildomosios toponuotraukos atlikimas		vnt	1	

Dokumento žymuo: PE18-62-TP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Leidimo Nr. AAN-229	ADRESAS: Klaipėda, Šviesos g. 2, Kretingos g. Nr. 44A.
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS - 94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS 07
Obj. Nr. 03-171-7436	2013 01 10
UAB "KLAIPĖDOS INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI"	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-872
VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS
Direktorius: Aloyzas Kazdoševičius	DATA
Asistentas: Robertas Ruškus	2018.01.05
	2018.01.05
	A.V.



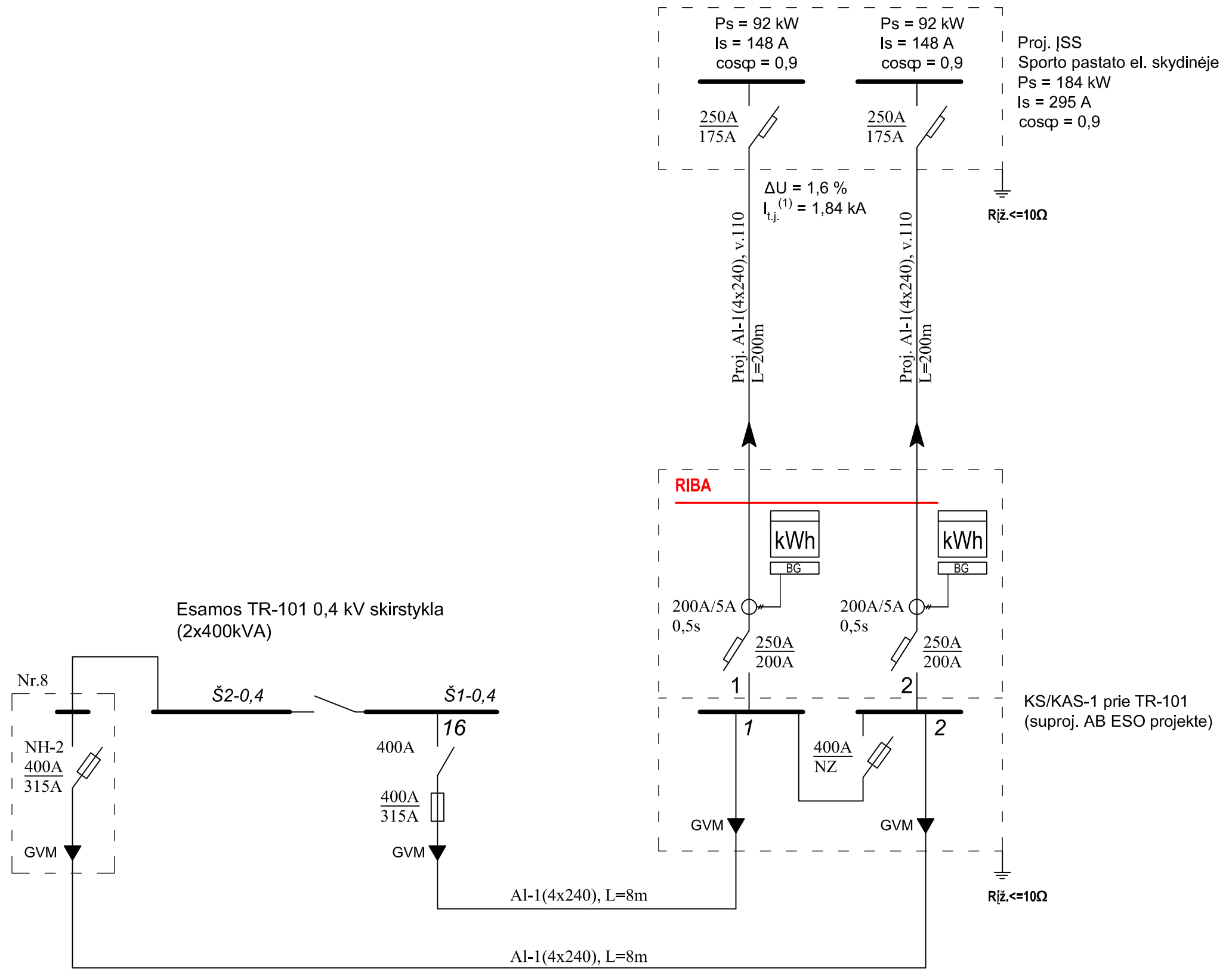
Kabėliai tiesiami plastikiniuose vamzdiuose.
 KL gylis nuo išlyginto žemės paviršiaus kabeliams ne mažiau – 0,7 m, po važiuojama dalimi 1,0 m.
 Kabeliai tiesiogiai žemėje (išskyrus sankirtas) neturi būti tiesiami giliau kaip 1,5 m.
 Per gatves kabeliai tiesiami ne mažesniame kaip 1,0 m gylyje.
 Kabelis žemėje turi būti klojamas ne mažesniu kaip 0,6 m atstumu nuo statinių pamatų.
 Kabeliai neturi būti klojami žemėje po pastatų ir kitų statinių pamatais. Per statinių pamatus kabeliai turi būti tiesiami vamzdiuose, kanaluose ir pan.
 KL susikertant su kitais žemėje nutiestais kabeliais, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.
 Klojant kabelius krūmais apšodintose žaliosiose zonose arba anksiose zonose prie medžių kamienų, atstumas nuo kabelių iki medžių kamienų turi būti ne mažesnis kaip 0,75 m. Siekiant nepažeisti šaknų sistemos kabeliai klojami vamzdiuose.
 Klojant KL lygiagrečiai su vandentiekiais, nuotekų šalinimo ir drenažo linijomis, horizontalusis atstumas tarp jų ir KL - 0,6 m.
 KL kertant vamzdinius, tarp jų ir dujotiekius, atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabeliai klojami vamzdiuose.
 Mažiausi leistinai atstumai nuo kabelių linijų iki dujotiekių vamzdžių:
 1. Nuo 1000 V įtampos KL iki dujotiekių plieninių vamzdžių, kai darbinis dujų slėgis iki 16 bar – 1 m.
 KL kertant šilumotiekius, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekių perdangos arba žemėje nutiesto vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m.
 Tiesiant kabelius lygiagrečiai su šilumotiekiais, atstumas tarp kabelio ir šilumotiekių kanalo sienelės turi būti ne mažesnis kaip 2,0 m.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

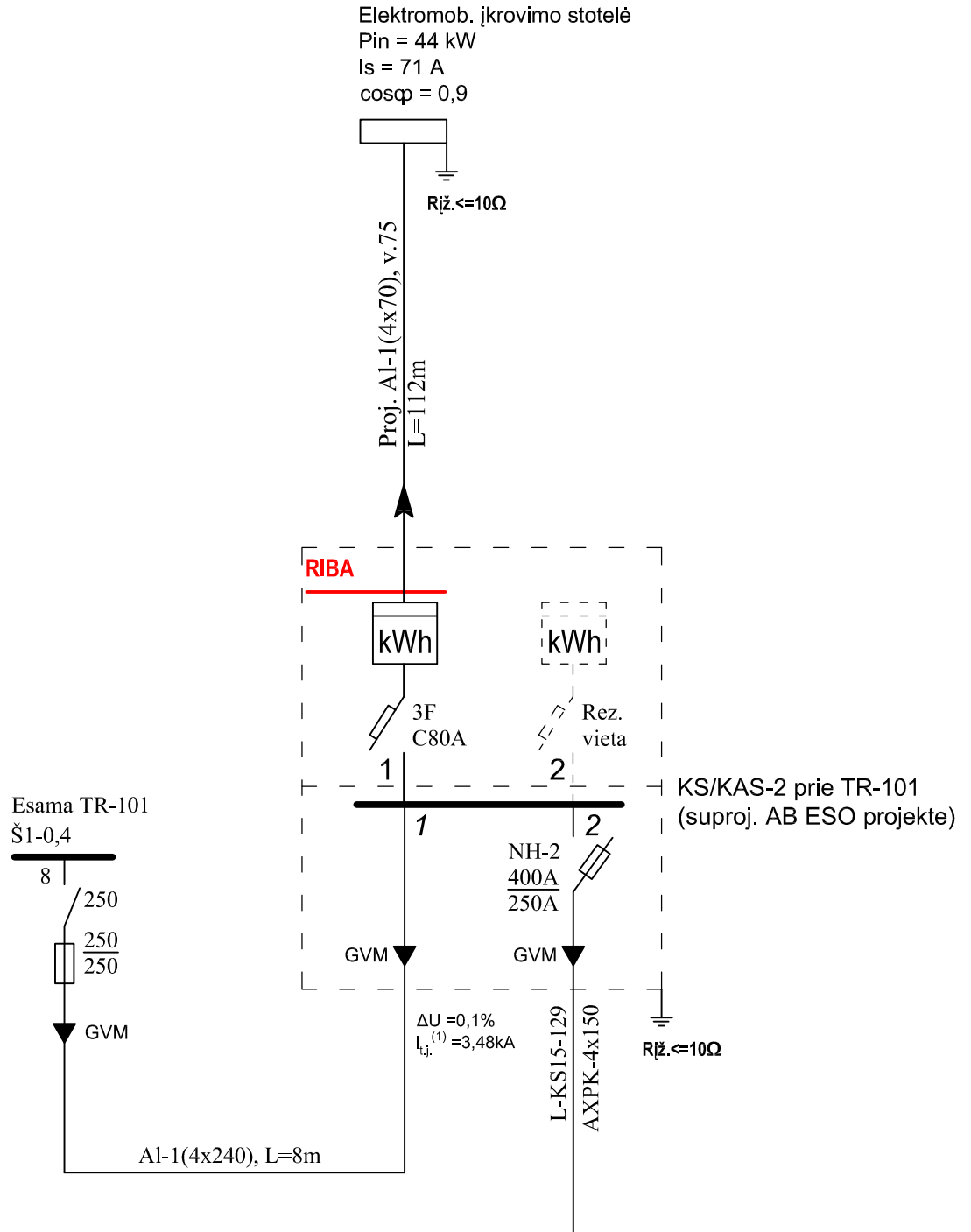
	PROJEKT. 10kV ELEKTROS TINKLAI
	PROJEKT. 0,4kV ELEKTROS TINKLAI
	PROJEKT. 0,4kV ELEKTROS APŠV. TINKLAI
	PROJ. ŠVIEST. ANT ATRAMOS SU GEMBE
	PROJEKT. DUJOTIEKIO KATODINIO ĮŽEMIN. ELEKTROS TINKLAI
	Projektuojamas anodinis įžeminimas grežinyje
	Projektuojama kontrolinių matavimų kolonėlė (KMK)
	Esamas katodinis keitiklis
	ESAMI 10kV ELEKTROS TINKLAI
	ESAMI RYŠIŲ TINKLAI
	ESAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
	ESAMI BUTINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
	ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
	NAIKINAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
	ESAMI 10kV ELEKTROS TINKLAI
	ESAMI 0,4 kV ELEKTROS TINKLAI
	ESAMI 0,4 kV ELEKTROS APŠV. TINKLAI
	NAIKINAMI ELEKTROS TINKLAI
	Esami dujotiekių tinklai
	Demontuojamas esamas anodinis įžeminimo kabelis
	Demontuojami esami katodinės saugos kabeliai
	Perizoliuojamas esamas m.s.l dujotiekius

	Sklypo riba		Projektuojamos automobilių parkavimo vietos		Asfaltbetoninė danga
	Kaimyninių sklypų ribos		Saugotiniai medžiai		Dviriačių takas, 2m pločio
	Sklypo kampų pažymėjimas plane		Naujai sodinami medžiai		Pastatomi buitinių atliekų konteineriai
	Projektuojamos pastato ašys		Tvora futbolo aikštės. Aukštis - 6,00 m.		Projektuojamo pastato grindų nulis
	Projektuojamų pastato ašų susikirtimo pažymėjimas plane		Tvora krepšinio aikštės. Aukštis - 4,00 m.		Veja
	Projektuojamas pastatas		Dangų ribos		Trinkelė danga
	Projektuojama sintetinė dangos futbolo aikštė 60x98m		Dviriačių saugykla 2,5x7,74 m.		Esama asfaltbetoninė danga
	Purškiamų gumos granulių dangos 50 m. bėgimo takeliai. Vieno tako plotis - 125 cm.		Paslaugų stotelė		Gazonai
	Projektuojama lauko krepšinio aikštėlė		Vandens surinkimo šulinėliai		Išėjimasis paviršius (grublitinkėlis)
	Projektuojamos įėjimo į pastatą		Vandens surinkimo grotelės		Purškiamų gumos granulių danga
	Ivairavimai / sklypą		Parkavimo šviestuvai (atramos aukštis - 6m)		Sintetinė danga (futbolo aikštė)
			Takų šviestuvai (aukštis - 1m)		
			Gazonų šviestuvai (aukštis - 1m)		
			Stadiono šviestuvai (atramos aukštis - 18m)		

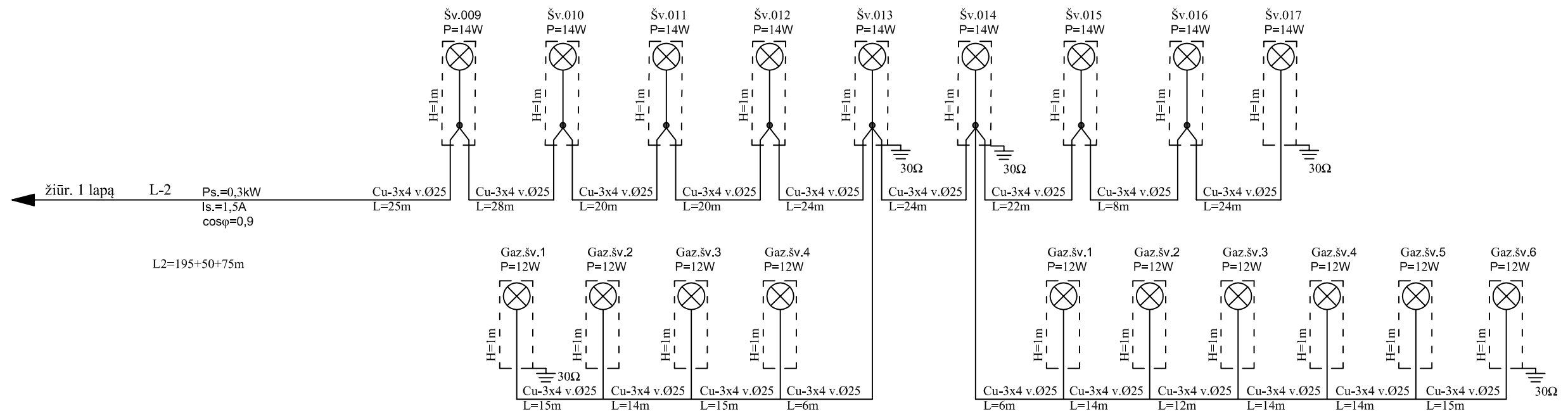
0	2018	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert	UAB „Projektų ekspertai“ Draugystės g. 19, 3 korp. 341 kab., Kaukas, LT-51230
36033	PV	A. Bagdanovas
18800	EPDV	ARNOLDAS SKAIGIRYS
LT	Statytojas, užsakovas:	KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ
	Statinio projekto pavadinimas:	Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
	Dokumento pavadinimas:	LAUKO ELEKTROS TINKLŲ PLANAS M1:500
	Dokumento žymuo:	PE18-62-TP-LE-B.01
	LAPAS	LAPU
	1	1



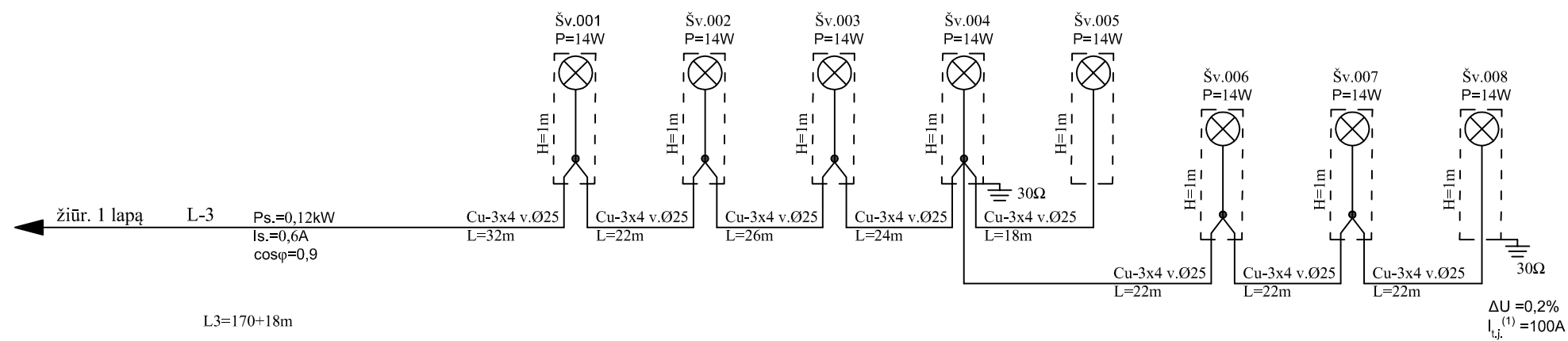
0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: SPORTO PASTATO ELEKTROS TIEKIMO SCHEMA	
18800	EPDV	ARNOLDAS SKAISGIRYS		
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-B.02	LAPAS 1
				LAPŲ 1



0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: ELEKTROM. ĮKROVIMO STOTELĖS ELEKTROS TIEKIMO SCHEMA	
18800	EPDV	ARNOLDAS SKAISGIRYS		
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-B.03	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



$\Delta U = 0,7\%$
 $I_{tj}^{(1)} = 70\text{A}$

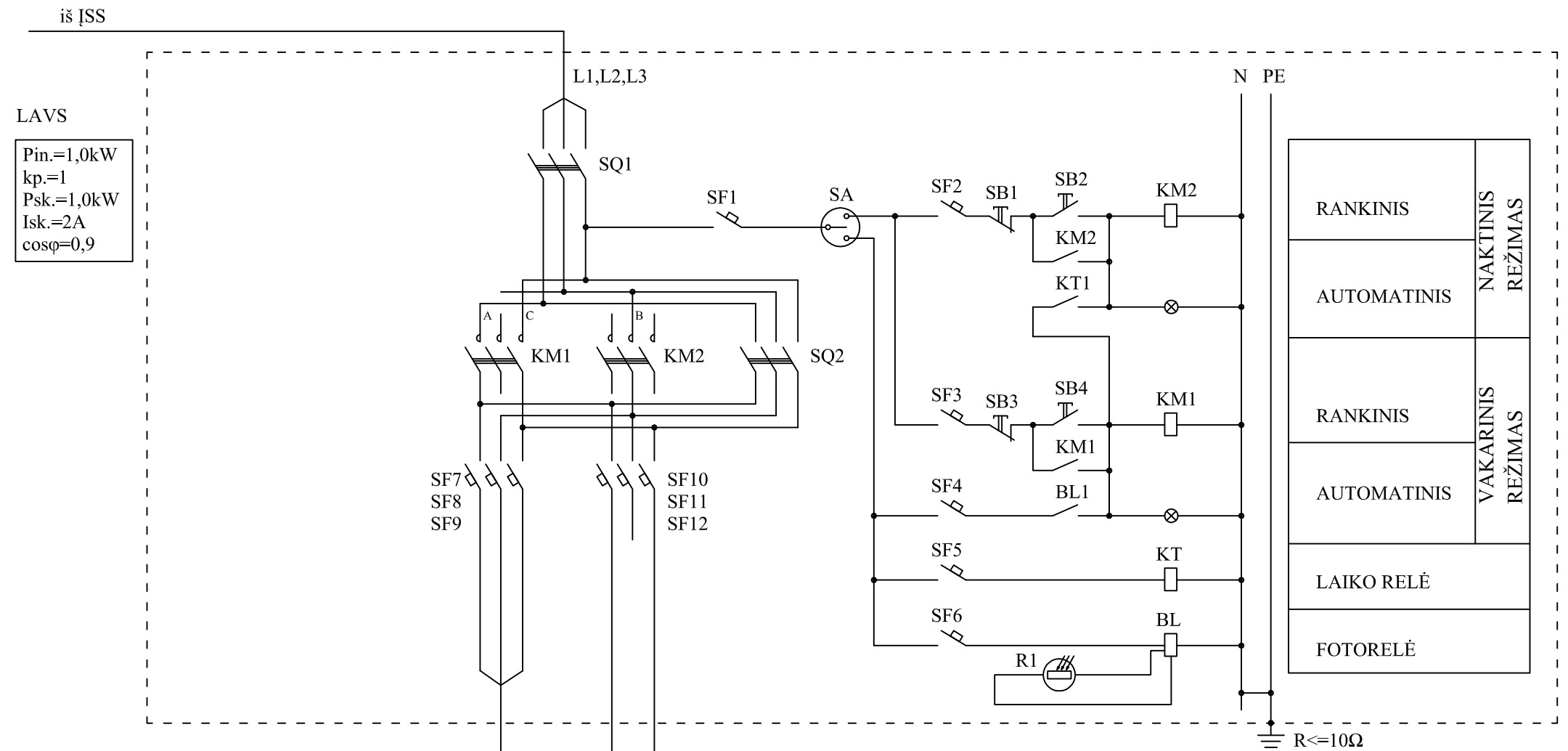


$\Delta U = 0,2\%$
 $I_{tj}^{(1)} = 100\text{A}$

Dokumento žymuo:

PE18-62-TP-LE-B.04

LAIDA	LAPAS	LAPŲ
0	2	2



LAVS
 Pin.=1,0kW
 kp.=1
 Psk.=1,0kW
 Isk.=2A
 cosφ=0,9

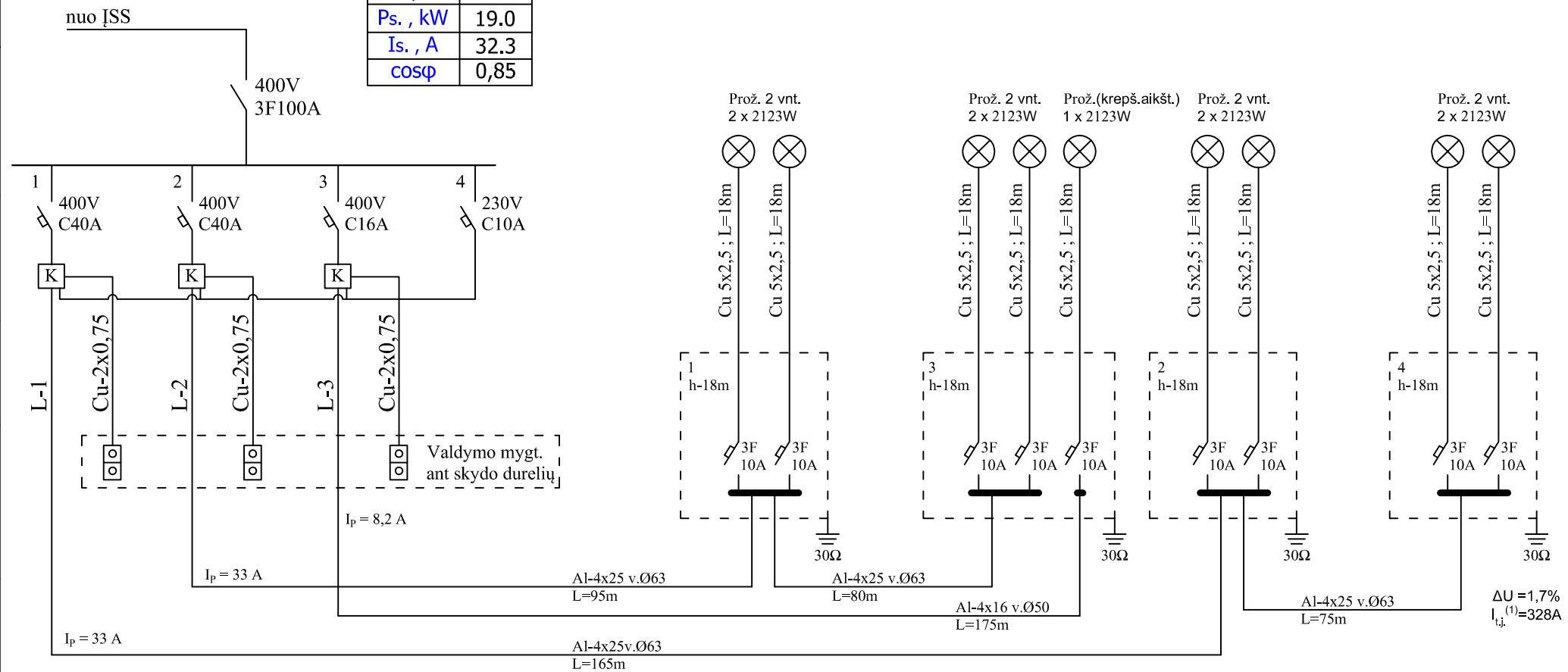
- ← žiūr. brėž. - LE-B.04 L-1
Ps = 0,6 kW ; Is = 1 A
- ← žiūr. brėž. - LE-B.04 L-2
Ps = 0,3 kW ; Is = 1,5 A
- ← žiūr. brėž. - LE-B.04 L-3
Ps = 0,12 kW ; Is = 0,6 A

Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis
SQ1 , SQ2	Tripolis kirtiklis 25A	2
SF1	Vienpolis automatinis jungiklis 6A	1
SF2 ... SF6	Vienpolis automatinis jungiklis 2A	5
SF7 ... SF12	Vienpolis automatinis jungiklis 10A	6
KM1 , KM2	Kontaktorius 25A, 400 VAC	2
KT	Programuojama laiko relė	1
BL	Foto relė su davikliu	1
SA	Trijų fiksuotų padėčių raktas	1
SB1 , SB3	Valdymo mygtukas juodas	2
SB2 , SB4	Valdymo mygtukas raudonas	2

0	2018	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2 , Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas	
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: LAUKO APŠVIETIMO VALDYMO SKYDO SCHEMA	
18800	EPDV	ARNOLDAS SKAISGIRYS		
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-B.05	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

Maitinančio tinklo duomenys	
Laidininkas, skerspjūvis(mm ²), ilgis(m)	
Komutacinė, valdymo aparatūra	Įvadinis AJ Tipas, nominali srovė In(A), vardinė įtampa (V)
	Maitinimo linijos AJ Tipas, nominali srovė In(A), vardinė įtampa (V)
	Paleidimo, valdymo aparato tipas, nominali srovė In(A), vardinė įtampa (V)
Laidininkas, skerspjūvis(mm ²), ilgis(m)	
Elektros energijos imtuvas, žymėjimas plane, numeris	

Un, V	400	SAVS
Pin, kW	19,0	
kp.	1.00	
Ps, kW	19.0	
Is, A	32.3	
cosφ	0,85	



Patalpos numeris	Sporto aikštė	Sporto aikštė	Krepšinio aikštelė
U (V)	400	400	400
Instaliuota Pin (kW)	8,5	8,5	2,123
Kp	1	1	1
Skaičiuota Psk (kW)	8.5	8.5	2.1
Skaičiuota Isk (A)	14.5	14.5	3.6
cosφ	0,85	0,85	0,85
ΔU (%)			
It.j.			
Elektros imtuvas	Prož. ant atramų	Prož. ant atramų	Prož. ant atramos

0	2018	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Pro Expert PROJEKTŲ EKSPERTAI	UAB „Projektų ekspertai“, Draugystės g. 19, 3 korp., 341 kab., Kaunas, LT-51230	Statinio projekto pavadinimas: Sporto paskirties pastato ir inžinerinio statinio (sporto aikštyno), Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdoje, statybos projektas
36033	PV	A. Bagdanovas	Dokumento pavadinimas: SPORTO AIKŠTĖS APŠVIETIMO VALDYMO SKYDO SCHEMA
18800	EPDV	ARNOLDAS SKAISGIrys	
LT	Statytojas, užsakovas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo: PE18-62-TP-LE-B.06
	LAPAS	LAPŲ	
	1	1	

PATVIRTINTA
Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos
direktoriumi
įsakymu Nr. *2017m. sausio 27d.*

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ UŽDUOTIS)**



I. BENDRA INFORMACIJA

1. STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	Klaipėdos miesto savivaldybė, j. a. k. 111100775, Liepų g. 11, 91502 Klaipėda. Kontaktinis asmuo: Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus Statybos ir infrastruktūros įgyvendinimo poskyrio vyriausiasis specialistas
2. STATINIO (OBJEKTO) PAVADINIMAS	Naujos sporto salės statyba
3. PROJEKTO PAVADINIMAS	Projekto pavadinimas nustatomas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
4. STATINIO ADRESAS	Šviesos g. 2, Kretingos g. 44A, Klaipėdos miesto savivaldybė
5. NAUDOJIMO PASKIRTIS	Negyvenamieji pastatai: sporto paskirties pastatai
6. STATINIO APIBŪDINIMAS ESAMA PADĖTIS	Sujungus du sklypus, esančius adresais: Šviesos g. 2 ir Kretingos g. 44A, planuojama sporto paskirties pastato statyba. Šiuo metu sklype yra inžineriniai statiniai (aikštelės, bėgimo stadionas, pėsčiųjų takai ir pan.), vandens telkinys, želdynai.
7. STATINIO PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis projektas
8. STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“)
9. STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba

**II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO
(UŽSAKOVO) PATEIKIAMAI DUOMENYS**

10. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS	Projektavimo darbų apimtis: 1. Tyrinėjimai: - topografinių (geodezinių) tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypų, inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir trasų, iki tinklų pajungimo taškų); - geologiniai. 2. Tarpinių projektinių sprendinių pristatymas statytojui – mažiausiai 2 kartus, 1-uoju kartu pateikti skirtingų projektinių sprendinių 2 variantus. 3. Interjero projektas. 4. Projektiniai pasiūlymai, vizualizacijos, viešinimo, suinteresuotos visuomenės svarstymo procedūros.
--------------------------------------	---

5. Apskaičiuoti poreikius ir gauti inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų sąlygas statybai ir iškėlimui ar perkėlimui iš užstatymo zonos (jei yra poreikis). Rengti iškėlimo projektą.

6. Techninio projekto (toliau – Projektas) parengimas. Projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas statytojo sumanymui suprasti, Projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos skaičiuojamajai kainai nustatyti, statybą leidžiančiam dokumentui, rangos darbams pirkti. Bendruoju atveju projekto sudedamosios dalys išdėstytos STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, tačiau Projekto sudedamosios dalys nustatomos atsižvelgus į statinio specifiką.

Projekte numatomi sprendiniai:

Rengiant Projektą jį išskaidyti į du etapus:

- **I etapas** – sporto paskirties pastato statyba su šiam pastatui priskirtos teritorijos sutvarkymu, tiesiogiai pastato naudojimui bei aptarnavimui skirtos infrastruktūros įrengimu (1–5 punktai);

- **II etapas** – likusio sklypo sutvarkymas, sporto infrastruktūros atnaujinimas ir įrengimas (6–7 punktai);

1. Bendrieji reikalavimai:

1.1. suprojektuoti pastatą ir įvertinti bei numatyti:

- pastato (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendinius;
- žmonių su negalia specifinių poreikių tenkinimo sprendinius;
- patalpų insoliacijos ir natūralaus apšvietimo, mikroklimato (drėgnumo, temperatūros) norminių lygių užtikrinimo sprendinius;
- buitinių sanitarinių patalpų parinkimo sprendinius;
- projektuojamų patalpų išdėstymą vadovaujantis paskirties, technologiniais, funkciniais, žmonių evakuacijos, saugos ir kitais reikalavimais;

- darbo vietų įrengimą ir išdėstymą ir žiūrovų vietų numatymą;

1.2. projektuoti energiška efektyvų pastatą – A+ energinė pastato klasė;

1.3. projektuojant pastatą numatyti visas inžinerines sistemas: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo (mechaninio su šilumograža) ir oro kondicionavimo, elektrotechnikos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės – gaisrinės signalizacijos ir t. t.;

1.4. projektuojamą pastatą pritaikyti žmonių su negalia reikmėms pagal STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ reikalavimus;

1.5. panaudoti kiek įmanoma daugiau įrangos, baldų ir technikos integralumo bei funkciškumo sprendimų, juos sumaniai įkomponuojant į pastato konstrukcinius elementus;

1.6. projekte turi būti apgalvotas įrangos, prietaisų ir kitų elementų valdymas, automatizacija, jų tarpusavio sąsaja, siekiant efektyvesnio bei ekonomiškesnio valdymo (naudojimo);

1.7. priimami sprendiniai turi būti racionalūs, pagrįsti kaštų–naudos analizės principais ar daugiataksliais sprendimų priėmimo metodais;

2. Aplinkos ir sklypo infrastruktūros sutvarkymo sprendiniai:

2.1. panaikinti sklype esantį vandens telkinį (kūdrą);

2.2. išanalizuoti esamus žmonių srautus ir įrengti pėsčiųjų bei dviračių takus iki projektuojamo pastato;

2.3. šalia projektuojamo pastato pagal poreikį numatyti racionalų dviračių stovų kiekį;

2.4. sklype įrengti dviračių saugyklą (garažą) su elektrinių dviračių pakrovimo paslauga ir kompresorine;

	<p>2.5.nagrinėti sklypo gretimybes, numatyti sklandų prisijungimą prie aplinkinės teritorijos esamos infrastruktūros;</p> <p>2.6.numatyti bendrojo naudojimo infrastruktūros apšvietimą pagal normas ir reikalavimus;</p> <p>2.7.numatyti sklypo ir pastato apsaugos priemones (aptvėrimas, vaizdo kameros ir pan.);</p> <p>2.8.numatyti tinkamą autotransporto įvažiavimą, automobilių stovėjimo aikštelių įrengimą (esant poreikiui stovėjimo aikštelių įrengimas už sklypo ribų);</p> <p>2.9.numatyti atliekų konteinerių vietas;</p> <p>2.10. numatyti žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybes;</p> <p>2.11. atkurti žaliuosius plotus, naujus želdinius projektuoti minimaliai.</p> <p>3. Projektuojamo pastato sprendiniai:</p> <p>3.1.projektuojamas sporto paskirties pastatas turi pasižymėti racionalia planine, tūrine struktūra;</p> <p>3.2.pastate turi būti suprojektuotos šios patalpos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sporto salė (toliau Projekte – pagrindinė sporto salė); - ne mažesnė kaip 100 m² ploto treniruoklių salė; - vidutinio dydžio fojė, kurioje būtų galima rengti koncertus, pobūvius, konferencijas ar kitus renginius, skirtus 50–80 žmonių; - persirengimo kambariai su jiems priskirtais san. mazgais (iš viso 6 vnt., iš jų: pagrindinės sporto salės – 4 vnt., treniruoklių salės – 2 vnt.), pagal normas, reikalavimus ir rekomendacijas; - medicinos punktas pirmajai pagalbai; - racionaliai ir patogiai išdėstyti sandėliukai, pagalbinės patalpos sporto inventoriui; - kitos būtinės, administracinės patalpos, skirtos darbuotojams, personalui (nuolatinių darbuotojų skaičius pastate – iki 10); - vidutinio dydžio posėdžių salė rengti pasitarimams; <p>4. Pagrindinės sporto salės sprendiniai:</p> <p>4.1.projektuojamo pastato pagrindinė sporto salė turi atitikti daugiafunkciškumo principus – pritaikyta įvairioms sporto šakoms: krepšiniui, tinkliniui, rankiniui, salės futbolui ir kt. komandinio sporto šakoms bei meninei, sportinei gimnastikai ir badmintonui;</p> <p>4.2. sporto aikštelės matmenys (laisvos, beklūtės erdvės): 40x34x12,5 m, su galimybe ją sudalyti (atskirti) užsklanda (nepermatoma nuleidžiama užuolaida su garso izoliacija) į dvi atskiras sporto zonas;</p> <p>4.3.sporto aikštelės aptarnavimui: sekretoriatui, žaidėjų suoliukams, žiūrovų judėjimui ir pan., aplink aikštelę turi būti numatytas laisvas plotas (po ≥ 2 metrus iš trijų salės kraštų ir ≥ 4 metrai iš vieno (ilgesniojo) salės krašto);</p> <p>4.4.numatyti 400–800 sėdimų vietų skaičių žiūrovams, siekiant sumaniai ir kompaktiškai įrengti teleskopines tribūnas, kad naudotojas galėtų pasirinkti optimalų žiūrovų skaičių (neviršydamas nurodyto skaičiaus);</p> <p>4.5.pagrindinėje sporto salėje numatoma ši stacionari įranga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stacionari laipiojimo (kopinėjimo) siena alpinizmui; - integruota (varstoma, apsaugota) ne mažiau kaip 40 m² veidrodžių siena, skirta meninei gimnastikai; - sportinei gimnastikai skirtus žiedus sumontuoti ant judančių fiksuojamų „alkūnių“ (sijų) palubėje, kurias kitų varžybų metu būtų galima perkelti į neutralią poziciją;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - numatyti vietą ir įrengti medines gimnastikos (švedišką) sieneles; - numatyti papildomą (atskirai valdomą) šoninį apšvietimą; <p>4.6. pagal užsakovo / naudotojo pageidavimus turi būti sumontuota bazinė stacionari įranga nurodytoms sporto šakoms bei papildomi tvirtinimo taškai mobiliam inventoriui ar įrangai;</p> <p>4.7. sporto salėje numatyti kokybišką bei šios paskirties pastatų reikalavimus atitinkančią garso įranga (aparaturą);</p> <p>4.8. įrengti (nurodytų sporto šakų varžyboms tinkamą) programuojamą švieslentę, kuri turėtų nedūžtančią antirefleksinę priekinę dangą</p> <p>4.9. įrengti 24 sekundžių laikmačius arba parinkti krepšinio stovus su integruotais laikmačiais.</p> <p>5. Interjero sprendiniai:</p> <p>5.1. interjero projektas turi būti maksimaliai detalus su išsamiais medžiagų, interjero elementų, baldų ir sporto įrangos aprašymais;</p> <p>5.2. interjero sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs;</p> <p>5.3. interjero pagrindinių apdailos medžiagų panaudojimui būtina pateikti projektinius pasiūlymus, ne mažiau kaip 2 variantus, su konkrečių medžiagų pavyzdžiais, ir gauti statytojo (užsakovo) pritarimą;</p> <p>5.4. parenkant medžiagas įvertinti, kad objektas reikalauja specialių akustinių sprendinių (tinkamos garso izoliacijos, akustinių sprendimų, sudarančių sąlygas vykdyti keletui veiklų vienu metu);</p> <p>5.5. sporto salės grindys – parketo danga (daugiasluoksnė medinė sportinė grindų danga), tinkama krepšinio, rankinio, tinklinio varžyboms, ypatingai atspari dėvėjimuisi, ne prastesnių charakteristikų:</p> <ul style="list-style-type: none"> - paviršiaus trinties koeficientas (EN 13036-4) – 100-110; - vertikali deformacija (EN 14809) – 1,8 – 2,2 mm; - smūgio absorbcija (EN 14808) – $\geq 60\%$, - sertifikuota ir patvirtinta FIBA organizacijos; <p>5.6. salės vidaus sienų apdailai, iki 5 metrų aukščio, naudoti perforuotas medienos plokštes, kurios būtų atsparios smūgiams ir trinčiams, o aukščiau (virš 5 metrų) – parinkti kokybiškas, ilgaamžes. geromis akustinėmis savybėmis pasižyminčias apdailos medžiagas;</p> <p>5.7. visa įranga, prietaisai ir pan., kurie naudojami pastato eksploatacijai, turi būti apsaugoti, saugiai įrengti, kad nekeltų pavojaus patalpose esantiems žmonėms bei nebūtų pažeisti ar sugadinti;</p> <p>5.8. būtina pateikti projektuojamos įrangos, inventoriaus, baldų projektinius pasiūlymus su konkrečiais gaminių pavyzdžiais ir gauti statytojo (užsakovo) pritarimą;</p> <p>5.9. parenkant gaminius, būtina siekti, kad jie būtų ilgaamžiai ir patvarūs.</p> <p>6. II etapas: sporto infrastruktūros sprendiniai:</p> <p>6.1. įrengti futbolo stadioną:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esamo stadiono žaliajame plote įrengti dirbtinės žolės dangos futbolo aikštę, kurios dydis (plotas) turi atitikti nacionalinį standartą, esant poreikiui plėsti šį plotą kartu didinant stadioną; - numatyti papildomą aptvėrimą ir (ar) kitas priemones (kamuolių gaudytuvus), skirtas kamuoliams gaudyti; <p>6.2. atnaujinti esamą bėgimo stadioną:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atnaujinant (jei esami matmenys tenkina reikalavimus) arba didinant stadiono plotą įrengti bent du bėgimo takelius pagal nacionalinius standartus ir reikalavimus; - įrengti naujus sintetinės dangos takus, skirtus lengvajai atletikai;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - įrenginėjant naujas dangas ant esamų pagrindų, įvertinti būklę bei sąnaudas jų atstatymui; - numatyti žymėjimą (ženklinimą) pagal reikalavimus; <p>6.3. įrengti dvi žaidimų aikšteles šalia stadiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - įrengti krepšinio žaidimų aikštelę su universaliais polipropileno danga ir stacionariais plieniniais krepšinio stovais; - įrengti tinklinio žaidimo aikštelę su universaliais polipropileno danga ir stacionariais plieniniais tinklo tvirtinimo stovais; - aikštelėse naudoti tik patvarius ir ilgaamžius produktus, kurie būtų funkcionalūs ir apsaugoti nuo vandalizmo; <p>6.4. numatyti sporto infrastruktūros objektų aptvėrimą ir rakinamus vartus;</p> <p>6.5. pagal standartus ir reikalavimus numatyti papildomą sporto infrastruktūros objektų apšvietimą.</p> <p>7. II etapas: aplinkos ir sklypo infrastruktūros sutvarkymo sprendiniai:</p> <p>7.1. išanalizuoti esamus žmonių srautus ir įrengti pėsčiųjų bei dviračių takus iki visų planuojamų sporto infrastruktūros objektų;</p> <p>7.2. nagrinėti sklypo gretimybes, numatyti sklandų prisijungimą prie aplinkinės teritorijos esamos infrastruktūros;</p> <p>7.3. šalia dviračių takų ir sporto infrastruktūros objektų pagal poreikį numatyti racionalų dviračių stovų kiekį;</p> <p>7.4. numatyti neužstatytos teritorijos apželdinimą (arba žaliųjų plotų atkūrimą), naujus želdinius projektuoti minimaliai;</p> <p>7.5. numatyti bendrojo naudojimo infrastruktūros apšvietimą pagal normas ir reikalavimus;</p> <p>7.6. numatyti tinkamą autotransporto įvažiavimą, automobilių stovėjimo aikštelių įrengimą (įvertinant šalia projektuojamos sporto salės atsirasiančią automobilių aikštelę);</p> <p>7.7. parinkti optimalią vietą ir suprojektuoti dvi elektromobilių greitojo įkrovimo stoteles, analizuojant galimybę jas įrengti šalia projektuojamos sporto salės;</p> <p>7.8. numatyti žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybes.</p>
<p>11. KITOS BŪTINOS PASLAUGOS PROJEKTUI PARENGTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Specialiųjų architektūros reikalavimų, specialiųjų sąlygų, prisijungimo prie inžinerinių tinklų ir techninių sąlygų (inžinerinių tinklų pertvarkymo sąlygų) užsakymas, gavimas ir jų realizavimas rengiamame projekte; - inžinerinių geodezinių, topografinių tyrinėjimo dokumentų parengimas (statybos sklypo, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų) esant reikalui jų papildymas, atnaujinimas, duomenų patikslinimas; - geologijos tyrimai, ataskaitų parengimas ir jų užregistravimas teisės aktų nustatyta tvarka Geologijos tarnyboje; - atsakymų ir paaiškinimų per statytojo nurodytą terminą į tiekėjų paklausimus (pagal parengtą projektą) parengimas ir pateikimas statytojui, vykdamas rangovo ir techninės priežiūros parinkimo procedūras; - sutarties vykdymo metu statytojas gali paprašyti teikėjo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal nustatytą kalendorinį darbų grafiką (inžineriniai ir kiti tyrinėjimai, patvirtinti priešprojektiniai sprendiniai); - informacijos apie pradėtą rengti projektą pateikimas reikiamoms institucijoms teisės aktų nustatyta tvarka;

	<ul style="list-style-type: none"> - nuolatinis (ne rečiau kaip du kartus per mėnesį) dalyvavimas pasitarimuose, statybos užbaigimo komisijos darbe, statybą kontroliuojančių institucijų patikrinimuose, tinkamas atstovavimas projekto rengėjui ir nuolatinis su projekto įgyvendinimu susijusių klausimų sprendimas rangos darbų laikotarpiu bei, esant poreikiui, garantiniu atliktų statybos darbų periodu; - projekto sprendiniai turi būti originalūs, ekonomiškai pagrįsti, ir racionalūs; - projekto technines specifikacijas turi būti parašytos konkrečiai šitam projektui, išsamios ir detalios. Statinio projekte, techninėje specifikacijoje negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“; - projektinės dokumentacijos klaidų, neatitinkamų normatyviniams dokumentams, neatlygintinas taisymas per sutartyje nurodytą terminą. <p>Kiti nurodymai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuotojas, prieš teikdamas pasiūlymą, privalo vietoje susipažinti su esama padėtimi; - paslaugos teikėjas privalo netrukdyti dirbti specialistams, atliekantiems darbus, vykdančioms techninę priežiūrą, statytojo atstovams bei atsižvelgti į jų teikiamas pastabas ir teisėtus reikalavimus; - paslaugos teikėjas, vykdydamas paslaugas, privalo laikytis darbo saugos reikalavimų lankydamasis objekte; - projektuotojas visus iškilusius klausimus ir problemas, susijusias su šioje techninėje užduotyje nustatytą tikslų ir užduočių vykdymu, turi spręsti savarankiškai (savo pastangomis), tačiau galutinius sprendinius priimti tik suderinus su statytoju; - statytojui raštu pareikalavus, po sutarties, kurios pagrindu buvo atlikti šioje techninėje užduotyje numatyti darbai, įvykdymo, perskaičiuoti statinio statybos skaičiuojamąją kainą (statinio projekto įgyvendinimo kainą) pagal einamųjų metų, kuriais numatoma statinio statybos pradžia, rinkos kainas, t. y. atsižvelgiant į rinkos kainų lygį skaičiuojamuoju – statinio projekto įgyvendinimo pradžios laikotarpiu.
12. STATYTOJO PATEIKIAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	<p>Statytojo pateikiami dokumentai (kopijos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situacijos schema, 1 lapas; - Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai, 4 lapai.

III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

13. STATINIO PROJEKTE TAIKOMA TEISĖ IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus (vieną, kelis ar visus), aplinkos apsaugos, aplinkos ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.</p>
---	---

	Pasikeitus įstatymų ir teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatomis ir reikalavimams, projektuotojas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti statytoją.
14.KITI DERINIMAI, PROJEKTO EKSPERTIZĖS, STATYBOS LEIDIMO GAVIMAS	<p>Kiti derinimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pristatyti Projektą statytojui iki sprendinių detalizavimo ir gauti jo suderinimą; - parengtą Projektą suderinti normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka su statytoju ir su atitinkamomis valstybės ir kitomis savivaldybių institucijomis; - pateikti statinio rodiklius statytojui patvirtinti; - gauti Nacionalinės žemės tarnybos sutikimą projektuojant statybos darbus valstybės žemėje (esant poreikiui); - pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ suderinti Projektą su subjektais, įgaliotais tikrinti statinio projektus ir gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei reikia). <p>Projekto ekspertizė:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projekto ekspertizę užsako ir už ją apmoka statytojas (užsakovas); - projektuotojas privalo neatlygintinai pataisyti statinio Projektą pagal statinio projekto ekspertizės išvadas per statytojo nustatytą terminą (bet ne ilgesnį kaip per 20 dienų). <p>Statybos leidimo gavimas. Projektuotojas privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - įdėti Projektą Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“; - vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ apmokėti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą statytojo vardu.
15.PROJEKTO ĮFORMINIMAS	<p>Projektas įforminamas, komplektuojamas ir perduodamas statytojui LST 1516 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, kitų reglamentų ir projektavimo darbų sutarties nustatyta tvarka.</p> <p>Projekto komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projekto bylos turi būti sukomplektuotos ir įrištos taip, kad būtų patogų vartoti, lapai neplyštų.</p> <p>Darbų kiekių žiniaraščiai turi būti padalyti į šias dalis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendrieji statybiniai darbai; 2. Inžineriniai darbai; 3. Baldai; 4. Įvairi įranga (išskyrus pastato eksploatavimą).
16.STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS	<p>Iki Projekto ekspertizės projektuotojas pateikia statytojui 1 egz. techninės dokumentacijos popierine forma ir 1 egz. skaitmenine forma.</p> <p>Po statybą leidžiančio dokumento gavimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 komplektai Projekto (be sąmatų) popierine forma; - 2 egz. statybos darbų sąmatinių skaičiavimų (sudarytų vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“) popierine forma; - 2 egz. (visų dalių), analogiškai suformuotoms popierinėms byloms su el. parašais, skaitmenine forma. Kiekvienos rinkmenos tekstinio ar grafinio dokumento minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi.

	<p>maksimalus kiekvienos el. parašu patvirtintos rinkmenos dydis – 30 MB, galimi el. parašu patvirtintų rinkmenų tekstinių ar grafinių dokumentų formatai – *.docx, *.xlsx, *.pdf, *.jpg“. Kiekvienos statinio elektroninio Projekto rinkmenos nuskenuotų Projekto brėžinių spalva turi atitikti originalo spalvą; kompiuterinė laikmena formuojama taip, kad joje būtų įrašyta kuo mažiau rinkmenų; rinkmena sudaroma pateikiant kuo daugiau tekstinių ir (ar) grafinių dokumentų.</p> <p>Taip pat į CD privalomi įrašomi formatai – projektavimo programų failai (*.dwg ar kitų programų failai).</p>
--	---

Pastaba. Techninės užduoties pridedami dokumentai yra neatskiriama techninės užduoties dalis.

PARENGĖ

Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus

Statybos ir infrastruktūros įgyvendinimo poskyrio vyr.

SUDERINTA

Savivaldybės administracijos direktoriaus pavaduotoja

Investicijų ir ekonomikos departamento direktorius

Miesto ūkio departamento direktorius

Urbanistinės plėtros departamento direktorius

Architektūros ir miesto planavimo skyriaus
savivaldybės vyriausiasis architektas

Statybos ir infrastruktūros plėtros skyriaus vedėjas

Sporto ir kūno kultūros skyriaus vedėjas

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS18-09673

Parengta: 2018.03.20,
Galioja iki: 2019-03-20

Klientas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ

Kliento kontaktiniai duomenys: Liepų g. 11, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.,

Objekto pavadinimas: Sporto paskirties pastatas

Objekto adresas: Šviesos g. 2, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N3809673

Kliento paraiškos Nr. 18-09673 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	184	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	184	Trifazis
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:	Neužsakyta			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Šviesos g. 2, Klaipėda, Klaipėdos m. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma ant kabelių (atvadų), nutiestų iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklus, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Parengti elektros įrenginių prijungimo projektą pagal šių Prijungimo sąlygų 4 punkto techninius sprendinius. Projektas turi atitikti STR „Statinio projektavimas“ bei Bendrovės technologinės tinklo plėtros strategijos ir Bendrovės reikalavimus techniniams bei darbo projektams, paskelbtus internetiniame puslapyje www.eso.lt. Projekto parengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Dėl projektui rengti reikalingos techninės informacijos ir atsakingų Bendrovėje asmenų kontaktų galite kreiptis klientų aptarnavimo telefonu 1802, elektroniniu paštu info@eso.lt arba į Bendrovės Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“ kurį Jums patogiau pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai / Klientų aptarnavimo centrai „Gilė“). Kreipiantis nurodykite šių sąlygų numerį ir savivaldybę kurioje yra projektuojamas objektas.

3.2. Parengto projekto skaitmeninę versiją patalpinti internetiniame puslapyje www.eso.lt →Partneriams→Elektros darbų tiekėjams ir rangovams→Naujų klientų prijungimo projektų pateikimas). (brėžiniai ir schemos DWG bylose AUTOCAD-2007 versija, kiti dokumentai PDF bylose).

3.3. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite www.manogile.lt arba Bendrovės Klientų aptarnavimo centre „Gilė“ kurį Jums patogiau pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai / Klientų aptarnavimo centrai „Gilė“). Bendrovė, gavusi pasirašytą prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėtą, prijungimo paslaugos sutartyje nurodytą, įmoką, organizuos rangovo parinkimą ir preliminariai per 40 kalendorinių dienų, po prijungimo darbų rangos sutarties pasirašymo su viešąjį pirkimą laimėjusiu

Centrinė būstinė

Rekvizitai

rangovu, suteiks prijungimo paslaugą. Prijungimo paslaugos suteikimo terminas gali keistis, atsižvelgiant į parengto projekto techninius sprendinius, darbų sezoniškumą ar pasikeitus teisės aktų reikalavimų nuostatomis.

3.4. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais įrengti elektros liniją (toliau - įvada), nuo Objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos spintos įrengiamos, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 4 punkte. Įvado įrengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.5. Atlikti Objekto elektros tinklo ir įvado, iki nuosavybės ribos su Bendrove, techninės būklės įvertinimą. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus bei kitus įstatymais numatytus dokumentus Valstybinei energetikos inspekcijai (toliau - VEI). Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VEI inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. Daugiau informacijos galite rasti www.vei.lt.

3.6. Elektros įrenginiams, kuriems dėl sudėtingų gamybinių procesų yra būtinas ypatingai stabilus elektros energijos tiekimas ar persiuntimas, t. y. didesnis elektros energijos tiekimo ar persiuntimo (įtampos) stabilumas, nei numatytas LST EN 50160 „Viešųjų skirstomųjų tinklų tiekiamos elektros įtampinės charakteristikos“ standarto nuostatose, rekomenduojama įsirengti vietines technines priemones (įtampos stabilizatorius, autonominius elektros energijos šaltinius ir kt.), mažinančias įtampos svyravimus, trumpuosius ir ilgusius pertrūkius. Techninių priemonių įdiegimas numatomas Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. Įsakymu Nr. 86 punkto nuostatomis, „Vartotojas (išskyrus buitinį vartotoją) privalo įdiegti technines priemones, reikalingas technologiniams procesams saugiai sustabdyti ir galimiems nuostoliams išvengti ar maksimaliai juos sumažinti“. Plačiau www.eso.lt.

3.6. Informuojame, kad pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui arba patikimumo kategorijai, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai

4.1. Įrengti laisvai Klientui ir bendrovės personalui prieinamoje vietoje sekcijonuotą 0,4 kV kabelių spintą su apskaitos prietaisais (toliau KS/KAS) su dviem trifaziais 200 A automatiniais išjungikliais ir elektros energijos apskaitos skaitikliais, bandymų gnybtynais ir 200/5 A srovės transformatoriais.

4.2. KS/KAS prijungti:

4.2.1. nuo esamos transformatorinės TR-101 0,4 kV skirstyklos I-os šnų sekcijos laisvos prijungimo grupės. Laisvoje prijungimo grupėje įrengti 0,4 kV saugiklius. Prijungimui nutiesti 0,4 kV ne mažesnio kaip 120 mm² skerspjūvio kabelių liniją (derinti projektavimo eigoje);

4.2.2. nuo esamos transformatorinės TR-101 0,4 kV skirstyklos II-os šnų sekcijos. Prijungimui nutiesti 0,4 kV ne mažesnio kaip 120 mm² skerspjūvio kabelių liniją (derinti projektavimo eigoje).

4.3. Dėl projektuojamo kabelio prijungimo, esamos transformatorinės TR-101 0,4 kV skirstyklos II-je šnų sekcijoje numatyti 0,4 kV paskirstymo įrenginių išplėtimą-pertvarkymą įrenginat papildomą 0,4 kV narvelį su saugiklių kirtiklių bloku ir 0,4 kV saugikliais. Prijungti nuo 0,4 kV II-os sekcijos 0,4 kV surenkamųjų šnų.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje www.manogile.lt, skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1802**.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Centrinė būstinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24
03212 Vilnius, Lietuva
www.eso.lt

Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

patvirtino

parengė

Centrinė būstinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24
03212 Vilnius, Lietuva
www.eso.lt

Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS18-09850

Parengta: 2018.03.16,
Galioja iki: 2019-03-16

Klientas: KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ

Kliento kontaktiniai duomenys: Liepų g. 11, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.,

Objekto pavadinimas: Elektromobilių įkrovimo stotelė

Objekto adresas: Šviesos g. 2, Klaipėda, Klaipėdos m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N3809850

Kliento paraiškos Nr. 18-09850 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	44	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	44	Trifazis
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:	Neužsakyta			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Šviesos g. 2, Klaipėda, Klaipėdos m. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma ant kabelio (atvado), nutiesto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Parengti elektros įrenginių prijungimo projektą pagal šių Prijungimo sąlygų 4 punkto techninius sprendinius. Projektas turi atitikti STR „Statinio projektavimas“ bei Bendrovės technologinės tinklo plėtros strategijos ir Bendrovės reikalavimus techniniams bei darbo projektams, paskelbtus internetiniame puslapyje www.eso.lt. Projekto parengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Dėl projektui rengti reikalingos techninės informacijos ir atsakingų Bendrovėje asmenų kontaktų galite kreiptis klientų aptarnavimo telefonu 1802, elektroniniu paštu info@eso.lt arba į Bendrovės Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai / Klientų aptarnavimo centrui „Gilė“). Kreipiantis nurodykite šių sąlygų numerį ir savivaldybę kurioje yra projektuojamas objektas.

3.2. Parengto projekto skaitmeninę versiją patalpinti internetiniame puslapyje www.eso.lt →Partneriams→Elektros darbų tiekėjams ir rangovams→Naujų klientų prijungimo projektų pateikimas). (brėžiniai ir schemas DWG bylose AUTOCAD-2007 versija, kiti dokumentai PDF bylose).

3.3. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite www.manogile.lt arba Bendrovės Klientų aptarnavimo centre „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai / Klientų aptarnavimo centrui „Gilė“). Bendrovė, gavusi pasirašytą prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėtą, prijungimo paslaugos sutartyje nurodytą, įmoką, organizuos rangovo parinkimą ir preliminariai per 40 kalendorinių dienų, po prijungimo darbų rangos sutarties pasirašymo su viešąjį pirkimą laimėjusiu

Centrinė būstinė

Rekvizitai

rangovu, suteiks prijungimo paslaugą. Prijungimo paslaugos suteikimo terminas gali keistis, atsižvelgiant į parengto projekto techninius sprendinius, darbų sezoniškumą ar pasikeitus teisės aktų reikalavimų nuostatomis.

3.4. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais įrengti elektros liniją (toliau - įvadą), nuo Objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos spintos įrengiamos, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 4 punkte. Įvado įrengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.5. Atlikti Objekto elektros tinklo ir įvado, iki nuosavybės ribos su Bendrove, techninės būklės įvertinimą. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus bei kitus įstatymais numatytus dokumentus Valstybinei energetikos inspekcijai (toliau - VEI). Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VEI inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. Daugiau informacijos galite rasti www.vei.lt.

3.6. Elektros įrenginiams, kuriems dėl sudėtingų gamybinių procesų yra būtinas ypatingai stabilus elektros energijos tiekimas ar persiuntimas, t. y. didesnis elektros energijos tiekimo ar persiuntimo (įtampos) stabilumas, nei numatytas LST EN 50160 „Viešųjų skirstomųjų tinklų tiekiamos elektros įtampinės charakteristikos“ standarto nuostatose, rekomenduojama įsirengti vietines technines priemones (įtampos stabilizatorius, autonominius elektros energijos šaltinius ir kt.), mažinančias įtampos svyravimus, trumpuosius ir ilgusius pertrūkius. Techninių priemonių įdiegimas numatomas Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. Įsakymu Nr. 86 punkto nuostatomis, „Vartotojas (išskyrus buitinį vartotoją) privalo įdiegti technines priemones, reikalingas technologiniams procesams saugiai sustabdyti ir galimiems nuostoliams išvengti ar maksimaliai juos sumažinti“. Plačiau www.eso.lt.

3.7. Informuojame, kad pasikeitus pareikalaujamos galios poreikiui arba patikimumo kategorijai, reikalinga pateikti naują paraišką su naujais paraiškos duomenimis. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naujas prijungimo sąlygas.

4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai

4.1. Įrengti laisvai Klientui ir Bendrovės personalui prieinamoje vietoje 0,4 kV kabelių spintą su apskaitos prietaisais (toliau KS/KAS) su trifaziu 80 A automatiniu išjungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

4.2. KS/KAS prijungti nuo esamos 0,4 kV elektros kabelių linijos „TR-101 ÷ KS15-129“ (iš transformatorinės TR-101) įsiterpiančią į ją. Prijungimui nutiesti 0,4 kV 240 mm² skerspjūvio kabelių liniją (-as).

4.3. 0,4 kV kabelių linijai "L-KS15-129" projektuojamoje KS/KAS įrengti saugiklių kirtiklių bloką su 0,4 kV saugikliais.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje www.manogile.lt, skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1802**.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino

parengė

Centrinė būstinė

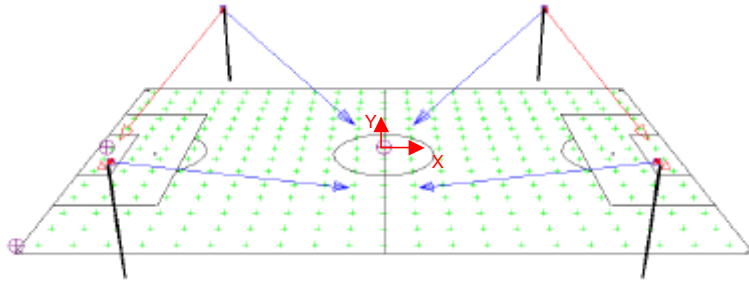
AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24
03212 Vilnius, Lietuva
www.eso.lt

Rekvizitai

Informacija klientams Tel. 1802
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

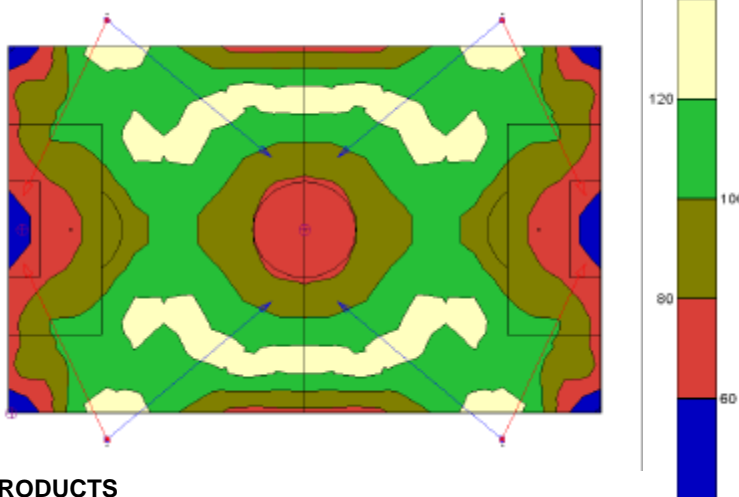
Įmonės kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

INSTALLATION



Total Playing Area	70 X 105m
No: Columns	4 X 18m
Column locations	X +/- 35.0 Y +/- 40.0
Qty Floodlights	4 # MVP507 MB. 1 X MHN-LA 2KW 4 # MVP507 NB. 1 X MHN-LA 2KW
Connected load	16,8KW

PERFORMANCE



Football	Activity Class III	
	Example	Norm
Illuminance (lux) E _{ave.}	100**	>75
Uniformity E _{min} /E _{ave.}	0,54	>0,5
Colour Rendering	80	>20
Glare Rating	40.00	
Upward light	0%	
Environmental Zone	E1	

** including maintenance factor of 0.8

PRODUCTS

**FLOOD LIGHT MVP507 1xMHN-LA 2000w**

Type	Asymetric 60°
Weight	16,8kg
IP	65
SCx factor	0,16m2
Insulation class	I
Ignitor type	Semi-parallel

LAMP MHN-LA 2KW/842

Light output / lumens	220,000lms
20% lumen depreciation after	3000 hrs
Colour Temperature	4200 k
Colour Rendering	Ra 80
lamp current	9,6A

GEAR TRAY

Circuit watts	2123W
Supply voltage	360VAC - 400VAC / 50 Hz
Power Factor Correction	0.85
Starting current	8,2A
Running current	5,3A

This installation uses the following Philips Components

QTY	Description	EOC Part #	Replacement Lamp	EOC Part #
	Flood light including lamp		MHN-LA 2KW/842	200747
4 #	Philips MVP507 1xMHN-LA 2KW/842 400V K MB (colours available - please ask your local Philips organisation)	15197700		
4 #	Philips MVP507 1xMHN-LA 2KW/842 400V K NB	15198400		

The specification for this standard scheme is based on European Norm 12193.
Local country variations may need to be taken in to account.

Please contact your local Philips organisation.