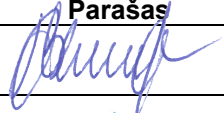


OBJEKTAS	KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) STATYBOS PROJEKTAS
ADRESAS	KAD. NR. 5217/0013:404, RADIKIŲ K., DOMEIKAVOS SEN., KAUNO R. SAV.
PROJEKTO NR.	1A19111801-TDP-E
STADIJA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
STATYBOS RŪŠIS	NAUJA STATYBA
STATINIO KATEGORIJA	IIG. NESUDĖTINGASIS STATINYS
PROJEKTO DALIS	ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI
STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"

Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
Projekto vadovas (atest. Nr. A 1973)	M. Barčauskaitė	
Projekto dalies vadovas (atest. nr. 31642)	A. Mauruča	

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.		Antraštinis lapas	1
2.	1A19111801-TDP-E-BD	Bylos sudėties žiniaraštis	1
3.	1A19111801-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	6
4.	1A19111801-TDP-E-PR	Techninės specifikacijos	18
5.	1A19111801-TDP-E-SZ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.		Projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	1
		Apšvietumo skaičiavimai	7

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	1A19111801-TDP-E-B01	LAUKO 0,4kV ELEKTROS TINKLŲ APŠVIETIMO PLANAS	1
2.	1A19111801-TDP-E-B02	AVS PRINCIPINĖ SCHEMA	1
3.	1A19111801-TDP-E-B03	APŠVIETIMO TINKLO PRINCIPINĖ SCHEMA	1

0	2022 04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) STATYBOS PROJEKTAS
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO DALIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.				ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI
31642	PDV	A. MAURUČA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"			DOKUMENTO ŽYMUO
			1A19111801-TDP-E.BSZ	LAPAS LAPŲ
				1 1

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. NORMATYVINIŲ IR TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1.	ELJIT:2012	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
2.	EJBT:2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
6.	STR 2 01 01(1): 2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
7.	STR 2.01.01(2): 1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
8.	STR 2.01 01(3): 1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
9.	STR 2.01.01 (4): 2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
10.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
11.	2011	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės
12.	ETAT:2010	Elektros tinklų apsaugos taisyklės
13.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimtys aprašas
14.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
15.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
16.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
17.	LST EN 12464-2:2007	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje
18.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
19.	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafinis žymėjimas
20.	AEJIT:2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės
21.	SEEJT:2010	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
22.	EJBNAA:2016	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas

2.2. PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- Apache OpenOffice 4.1.2 - laisvųjų ir atvirųjų raštinės programų rinkinys
- BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846

0	2021-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
				KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) STATYBOS PROJEKTAS
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO DALIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.				ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI
31642	PDV	A. MAURUČA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"			1A19111801-TDP-E.AR
			LAPAS	LAPŲ
			1	6

2.3. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
INŽINERINIAI TINKLAI				
1	Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: 0,4 kV KL	m	281	
2	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:	m		
2.1	Kabelis vario gyslomis, gyslų skerspjūvis mm ² : 3x1,5	m	56	
2.2	Kabelis vario gyslomis, gyslų skerspjūvis mm ² : 3x4	m	220	
2.3	Kabelis aliuminio gyslomis, gyslų skerspjūvis mm ² : 5x16	vnt.	5	
3	Apšvietimo valdymo spintos AVS		1	

2.4. KINIŲ SPRENDINIAI

Šiame projekte projektuojamas kolumbariumų teritorijos apšvietimo tinklas, įrengiant naujas kabelines linijas, apšvietimo atramas, LED tipo šviestuvus. Naujai projektuojama apšvietimo linija prijungiama nuo apšvietimo valdymo spintos (AVS), kuri prijungiama nuo kitų projektuojamų elektros apskaitų spintos. Apšvietimo linija projektuojama 0,23 kV Cu 3x4 mm² kabeliu.

Kiekviena atramai įrengiamas $R \leq 30 \Omega$, o AVS - $R \leq 10 \Omega$ įžeminimo kontūrai.

Vykdamas žemės darbus visos dangos turi būti atstatytos į neblogesnę būklę.

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

Statybos darbai turi būti atliekami pagal techninio darbo projekto dokumentaciją.

Statybos kokybės kontrolei užtikrinti statytojas organizuoja techninę ir projekto vykdymo priežiūrą; Žemės ir statinių statybos darbams vykdyti statytojas turi gauti leidimus.

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

Kabelius kloti, pagal EIT reikalavimus. Montavimo darbus ir įžeminimus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis.

Prieš darbų pradžią gauti leidimą iš suinteresuotų institucijų. Prieš vykdamas kasinėjimo darbus išsikviesti kertamų komunikacijų atstovų tinklų nužymėjimui.

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

Projekte įrenginiams ir medžiagoms gali būti naudojami analogai, kurie atitinka techninių specifikacijų charakteristikas.

2.5. APŠVIETIMO ATRAMOS IR ŠVIESTUVAI

Gatvės apšvietimui numatyti LED 53W prožektoriai, montuojami ant h-5,5m metalinių cinkuotų dažytų atramų. Takų apšvietimui numatyti lieto aliuminio, dengti poliesterių šviestuvai – stulpeliai, h- 3,942m, su įmontuotais 29W LED šviestuvais. Atramos ir šviestuvai turi atitikti techninių specifikacijų keliamus reikalavimus. Kiekvienoje atramoje yra suprojektuoti kabelių prijungimo gnybtynai ir automatiniai D6A jungikliai (dėl automatinio jungiklių atjungimo charakteristikos tikslinti darbų metu parinkus konkrečius šviestuvus ir atsižvelgiant į gamintojų rekomendacijas).

2.6. APŠVIETIMO NORMŲ PARINKIMAS

Pagal EN 12464-2:2007 normas automobilių stovėjimo aikštelės apšvietimui parinkti parametrai:

Horizontali apšvieta		
Evid, lx (min. vidutinė reikšmė)	U0	Ra
5	0,25	20

Pėsčiųjų takų apšvietimui pagal LST EN 13201-1:2004 normas parenkama apšvietimo klasė CE5, kuriai keliami reikalavimai pateikti lentelėje:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.AR	2	6	0

Klasė	Horizontali apšvieta	
	Evid. lx (min. vidutinė reikšmė, įvertinus aptarnavimo koef.)	Emin. lx (min. reikšmė)
CE5	7,5	0,4

Apšvietimo klasė CE5 parenkama pagal šiuos kriterijus:

1. Pagrindinis vartotojas-pėstieji,
2. Pagrindinio vartotojo greitis- pėsčiojo greitis,
3. Kriminalinis pavojus – normalus,
4. Veido atpažinimas-reikalingas,
5. Pėsčiųjų srautas-normalus,
6. Aplinkos skaistis-vidutinis.

Apšvietumo skaičiavimai atlikti panaudojant DIALUX skaičiavimo programą. Apšvietumo Evid skaičiuojamosios reikšmės automobilių stovėjimo aikštei 24,5lx; takams – 25lx. Evid skaičiuojamosios reikšmės nėra mažesnės nei reikalaujamos.

2.7. APŠVIETIMO VALDYMAS

Projektuojama kabelinė linija užvedama į kiekvieną apšvietimo tinklo atramą, ant kurios montuojami šviestuvai. Atramos numatytos su vidiniais skydeliais, skirtais gatvių apšvietimui. Apšvietimo valdymas vykdomas iš esamos gatvių apšvietimo valdymo spintos per astronominį laikrodį ir fotorelę.

Gatvių apšvietimo šviestuvai projektuojami su integruotu šviesos srauto pritemdymo regulatoriumi DDF2, kuris veikia iš anksto nustatytu optimaliu energijos taupymo režimu.

2.8. DARBŲ VYKDYMO PLANAS

Projekto įgyvendinimo darbai turėtų būti atliekami vienu etapu, siekiant neviršyti vartotojų įrenginių vienkartinio atjungimo laiko, nustatyto teisės aktuose. Viso objekto statybą vykdyti laikantis ELIJT reikalavimų ir galiojančių normų.

2.9. APLINKOS APSAUGA

Atliekant montavimo darbus, technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdamas žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Atlikus statybos - montavimo darbus, pažeistos dangos, aplinka turi būti sutvarkomos.

2.10. STATYBOS DARBŲ STATYBVIETĖJE SAUGOS, SVEIKATOS IR HIGIENOS REIKALAVIMAI

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą, reglamentuojančių taisyklių ir nuostatų:

- "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" 2010 m.
- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190)
- "Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai" (1999 12 22 įsakymas Nr. 102)
- "Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai" (2007 11 26 įsakymas Nr. AI-331).
- "Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatai" (1999 11 24 įsakymas Nr. 95)
- "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" DT 5-00. kiti galiojantys darbų saugos ir sveikatos aktai, techniniai reglamentai, standartai ir metodiniai nurodymai.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugos ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT5-00" 5 priedo reikalavimus. Statybvietėje dirbant daugiau nei vienai įmonei, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:

- parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus;
- šiame plane turi būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose" (2008 06 30 įsakymas Nr. V-190).

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia ar gali atsirasti rizikos veiksniai. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Vykdamas žemės darbus gyvenviečių teritorijose, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.AR	3	6	0

judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus. Perėjimo vietose per iškasas turi būti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo. Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždengti dangčiais, skydais ar aptverti. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

- 1,0 m - piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;
- 1,25 m - priesmėlio gruntuose;
- 1,5 m - priemolio ar molio gruntuose.

Prieš statybos darbų pradžią, įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darbuotojų įrengimui statybvietėse.

Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:

Elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

Gaisrinė sauga:

Įrenginiai ir statiniai turi būti įrengiami ir eksploatuojami vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.“ ir Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 1999 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. 80/121 (Žin., 1999, Nr. 22-631), reikalavimais.

Pradedant naudoti elektros įrenginius, objektai turi būti aprūpinti gaisro gesinimo įrenginiais ir priemonėmis vadovaujantis Energetikos objektų priešgaisrinėmis saugos taisyklėmis

Tualetai ir praustuvi:

- darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai- statybviečių įrengimui -ir saugumui užtikrinti statyboje:

- statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;
- darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;
- statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti ☐ priemonės valgiui pasigaminti;
- pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais; ☐ darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamas statybos darbus žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės, kurios atitiktų Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisykles (2010).

Kabelių linijoms:

- Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa.

Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

- Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.
- Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras - PK kategorijos. Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose arba darbo vietoje - specialiu įtampos indikatoriumi. Esant linijoje įrengtiems specialiems įžeminimo prijungimo kontaktams, reikalinga uždėti kilnojamąjį įžemiklį arba trumpiklį.
- Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.
- Žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės (apsaugos priemonės)

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1998 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 77 (Žin., 1998, Nr. 43-1188). Prie apsauginių priemonių priskiriama:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.AR	4	6	0

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;
- kilnojantieji žemikliai; ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtai ir antdėklai; apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šarmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas - šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EĖEST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsauginėmis priemonėmis, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

2.11. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Darbus vykdanči statybinė organizacija bus nustatyta konkurso keliu. Visus darbus turi vykdyti specializuotos organizacijos, atestuotos tiems darbams. Prieš pradėdant vykdyti darbus, statybinė organizacija turėtų sudaryti detalų darbų vykdymo projektą ir grafiką. Jame išspręsti laikiną transporto organizavimo schemą ir suderinti ją nustatyta tvarka.

Statybos darbuose reikia vadovautis normomis ir taisyklėmis SNiP 3.01.01 85 "Statybos darbų vykdymo organizavimas" nuostatais, reglamentu STR 1.08.02:2002 "Statybos darbai" ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais.

Statybos paruošiamajame laikotarpyje įrengiama:

- -laikini statiniai ir įrengimai
- -paruošiamas statybos sklypas
- -suderinimas konkretus el. įtampos atjungimo grafikas sudarant darbo sąlygas statybos- montavimo darbams, kai juos tenka vykdyti šalia aukštą įtampą turinčių įrengimų.

Žemės darbams vykdyti reikalinga gauti leidimą, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. Nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
5. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08.02:2002 "Statybos darbai").

Tranšėjų kasimas miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.

Arti esamų kabelių, kitų komunikacijų ir želdiniuose žemės darbus vykdyti tik rankiniu būdu. Vykdanč žemės darbus želdiniai nepažeidžiami. Praeinant pro atskirus medžius kabeliai klojami vamzdžiuose nepažeidžiant medžių šaknų. Esami elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

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

Iškasus tranšėjas, sankryžose ir kitose vietose kur gali būti pėsčiųjų judėjimas, įrengti laikinus tiltelius pėstiesiems, ištiesti įspėjamąją signalinę juostą.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.AR	5	6	0

Darbus vykdyti sekančia tvarka:

1. Iškasti tranšėją;
2. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;
3. Pakloti vamzdžius sankirtose su gatvėmis, pravažiais, drenažiniais vamzdžiais, su kitais kabeliais bei komunikacijomis;
4. Pakloti kabelius;
5. Atlikti bandymus pagal firmos gamintojos reikalavimus;
6. Užpilti tranšėją žemėmis kartu atliekant grunto sutankinimą;
7. Atstatyti pažeistas dangas;
8. Sumontuoti galines movas ir prijungti kabelius;
9. Įjungti įtampą.

Kabelius kloti sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Pagrindinius montavimo darbus, kabelių paklojimą, galinių ir jungiamųjų movų montavimą, turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tokiems darbams.

Montuojant kabelius griežtai laikytis technologinių kortelių ir kabelio gamintojo reikalavimų. Įtraukiant kabelius į vamzdžius, būtina naudoti skriemulius ir specialius piltuvus įstatomus į vamzdžius. Paklojus kabelį vamzdžių angos turi būti užsandarinamos.

Atlikus statybos-montavimo darbus, pilnai atstatyti gerbūvį. Išvežti atliekamą gruntą ir statybinį laužą.

Dirbant šalia veikiančių ir veikiančiuose el. įrenginiuose privaloma vadovautis „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis“ (2010).

Atramų pastatymas

Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemonės. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

Atramos statomos už šaligatvio ir dviračių tako žaliuoje vejoje, grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami į gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5 m gylio šulinius. Šulinių dugne įrenti 10 cm storio pagrindą. Pamatų užpylimui naudoti smėlio - žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2 m. Atramų cokolinėje dalyje montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos 6A „D“ charakteristikos automatiniai jungikliai. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p. 96 reikalavimai.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino žemintuvo, įrengto pagal EIT „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyriaus, VI skirsnio reikalavimus. Žemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža - nedidesnė kaip 10 Ω. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ p. 47 reikalavimai.

Gembės ir šviestuvus montuoti tik visiškai įtvirtinus atramas.

Šviestuvų montavimas

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrengimus, Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su gatvės apšvietimą eksploatuojančia organizacija pagal STEEĮ 5 skyriaus VII poskyrio „Fizinių ir juridinių asmenų darbų vykdymo tvarka elektros įrenginiuose, kurie nepriklauso jų balansui ar nuosavybei“ reikalavimus. Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gėmbių, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos iš nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnultinti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5 mm² lanksčiais kabeliais variniais laidininkais su dviguba izoliacija nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsišakojimo dėžučių su specialiais gnybtais. Atsišakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gėmbės viduje. EIT „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, 42 p., 96 p., 155 p. ir 159 p. Darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“, „Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Kabelių galūnių apdirbimo movos montavimas

Prieš pradėdamas darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspjūvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukciją. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliaciją megometru.

Kabelių prijungimo dėžutės montavimas

Kabelio prijungimo dėžutė montuojama apšvietimo atramos viduje ir tvirtinama atramos viduje ant montažinio DIN bėgelio arba kitokiu gamintojo nurodytu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.AR	6	6	0

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams. Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Galios skirstymo sistema

Nominali įtampa yra 400/230V, AC, 50 Hz.

Energijos paskirstymas turi būti vykdomas jėgos kabeliais.

Elektros energijos tiekimas elektros prietaisams turi būti vykdomas per esamus paskirstymo skydelius.

Įtampos kritimas

Laidininkai turi būti parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 5% vardinės sistemos įtampos tarp transformatorinės ir įvadinės paskirstymo spintos ir 2,5% fideriuose arba grupinėse grandinėse. Nežiūrint to, griežtesni reikalavimai taikomi tada, kai to reikalauja įrangos gamintojai. Įtampos kritimas gali būti paskaičiuotas remiantis fiderio, maitinančio daugiau nei vieną vartotoją arba prietaisą, el. apkrovimu, arba pilnu vardiniu grupinių grandinių apkrovimu, arba, jeigu prijungtas apkrovimas nežinomas - 80% grandinės viršsrovio apsaugos prietaiso nominalo.

BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Šiame ir kituose su šiuo projektu susijusiuose dokumentuose tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pastatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais elektrotechninės dalies instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar ne.

Visos medžiagos, tiekiamos pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui.

Specifikuoti šiame projekte įrenginiai ar medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių produkcijų, jos gamyba turi tęstis dar bent tris metus.

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Jei reikia, turi būti gamintojo apmokyti specialistai, kurie galėtų suteikti pagalbą keturių valandų bėgyje, po problemos pranešimo. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai. Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas, surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą. Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančią aplinką, kurioje dirbs prietaisas.

- Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokią informaciją:
- Prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- Paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,

0	2021-11	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) STATYBOS PROJEKTAS	
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ		STATINIO PROJEKTO DALIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.				ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI	
31642	PDV	A. MAURUČA		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"			1A19111801-TDP-E.TS	LAPŲ
				1	18

- Gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

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

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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

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

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas. Elektros 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. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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 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.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose. Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

MECHANINĖ APSAUGA

Visos metalinės dalys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbtos. Lauke montuojama įranga, tokia kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose). Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2m aukščio nuo grindų pakankamo storio gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų.

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus.

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

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 ELJIT ir IEC 445 (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 abėjuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abėjuose galuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	2	18	0

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

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

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

3. MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pastatomų skydų įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalią srovę).

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis iš priekio; durys turi atsidaryti ne mažiau 120 laipsnių ir būti rakinamos; apsaugos laipsnis nuo IP20 iki IP65 - priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami, kategorijos.

Jėgos spintos turi turėti:

1. Nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti;
2. Įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;
3. Elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę;
4. Skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje;

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- 5.1 Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660V įtampai;
- 5.2 Šynos turi atlaikyti smūginę 10 kA trumpojo jungimo srovę;
- 5.3 Metalinės spintų konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga;
- 5.4 Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas.
- 5.5 Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.
- 5.6 Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą.
- 5.7 Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.
- 5.8 Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį;
 - El. paskirstymo skydas turi būti metalinis, cinkuotas, pritaikytas uždaroms patalpoms;
 - Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių;
 - Skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelio prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio;
 - Visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.
 - Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas schemas.

3.1. AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI (BENDRI REIKALAVIMAI)

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą) bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa 400/230 V, 50 Hz;
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba -3;
- In: 6A, 10A, 13A.
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.);
- be laisvų blok-kontaktų;
- vidinių laidų sujungimai, užpakalinėje dalyje;
- be pavaros;
- stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP 20.
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė -80 %;
- termomagnetinio atjungimo charakteristika C arba D;
- atjungimo srovė – 10 kA. Lieto korpuso;
- darbo režimas – ilgalaikis;
- indikacija "ĮJUNGTA-İŞJUNGTA";

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	3	18	0

- turi užtikrinti reikiamo skerspjūvio laidininkų pajungimą;
- altitudė virš jūros lygio iki 1000m;
- atsparumas ugniai 960°C (pagal IEC 695-2-1);
- montuojami skyduose;
- standartai IEC 947 (pramonėje), IEC 898 (buityje, visuomeniniuose objektuose).

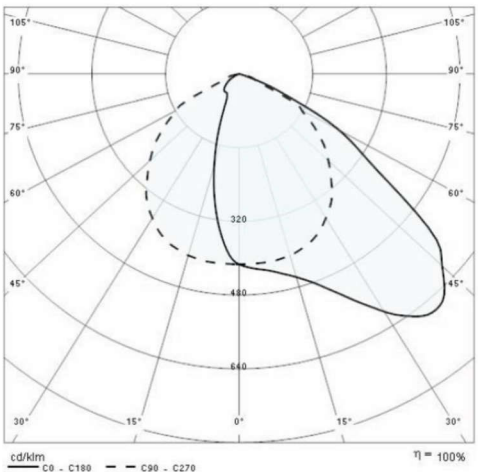
Miniatiūriniai automatiniai išjungikliai (In nuo 2 A iki 63 A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Taip pat atitikti šiuos reikalavimus:

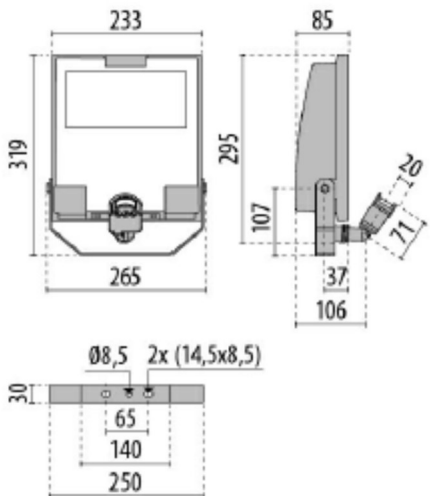
- 1 arba 3 pagrindiniai kontaktai; • įjungimo ir išjungimo indikacija; • DIN 35 bėginis tvirtinimas.

3.1. 3.2. KIRTIKLIAI, KONTAKTORIAI

Kirtikliai ir kontaktoriai turi užtikrinti patikimas elektros tinklo atskyrimo funkcijas pagal IEC947 reikalavimus, bei žmonių apsaugą TN, TT ir IT sistemos tinkluose

3.3. Šviestuvai automobilių aikštelės apšvietimui

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Tvirtinimas		
2.	Šviesos sklaidymo kreivė (01)		
4.	Šviesos šaltinis	LED	
5.	Prožektoriaus galingumas	53W	
7.	Korpuso spalva	pilka	

8.	Korpusas	Lieto aliuminio dengtas poliesteriu (milteliniu būdu pagal ISO 9227)	
9.	Gaubtas (stiklas)	Itin skaidrus, grūdintas, plokščias stiklas	
10.	Reflektorius	Aukšto kokybės poliruotas, oksiduotas, 99,99% gryno aliuminio reflektorius	
8.	Šviestuvo matmenys		
9.	Elektrosaugos klasė	I	
10.	Apsaugos laipsnis	IP44/IK07/3J xx5	
11.	Spalvų atgavimo indeksas CRI	80	
12.	Šviesos spalva, K	4000	
13.	Šviesos sklidimo optika	Asimetrinis	
14.	Šviesos šaltinio šviesos srautas	7276 lm	
15.	Prožektoriaus šviesos srautas	≥5950 lm	
16.	Apšvietos efektyvumas	≥110lm/W	
17.	Su pritemdymo galimybe	DDF2	
18.	Tarnavimo laikas:	108000 h	
19.	Energetinė klasė	A	
20.	Liumenų intensyvumo klasė	G*6	
21.	Garantija	5 metai	



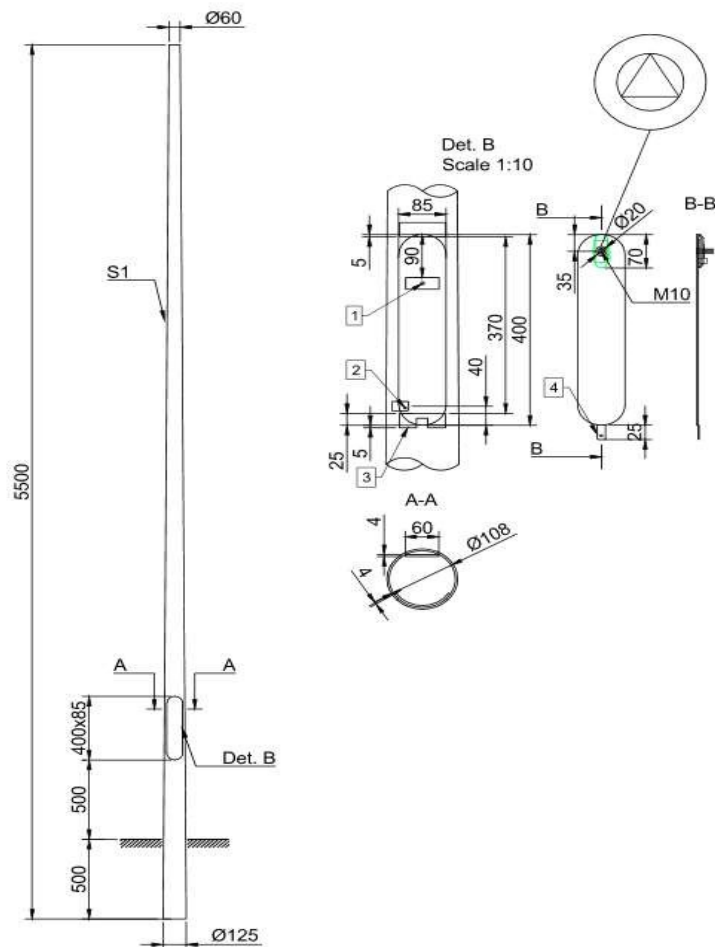
3.4. Apšvietimo atramos

Charakteristikos:

Aukštis H=5000mm viršūnės diametras – 60mm, apatinės dalies atitinkamai 125mm,. Atramos apvalios, konusinės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	5	18	0

- Medžiaga – valcuotas plienas, 3mm storio.
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461.
- Spalva – RAL7016
- Tvirtinimas – įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.



3.4.1. Gembė (kronšteinas)

Padengta karšto cinkavimo būdu vidinėje ir išorinėje pusėje pagal SFS-EN ISO 1461 reikalavimus, skirta montuoti ant gatvės apšvietimo atramų. Ant gembės/kronšteino galima montuoti vieną prožektorių. H-1m.

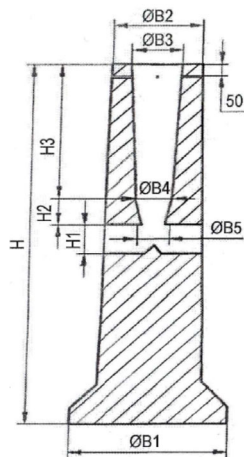
3.5. Gelžbetoninis pamatas

Gelžbetoninis pamatas:

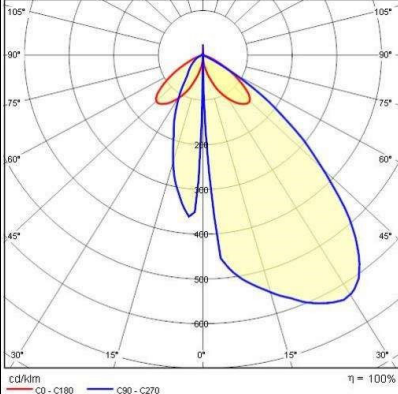
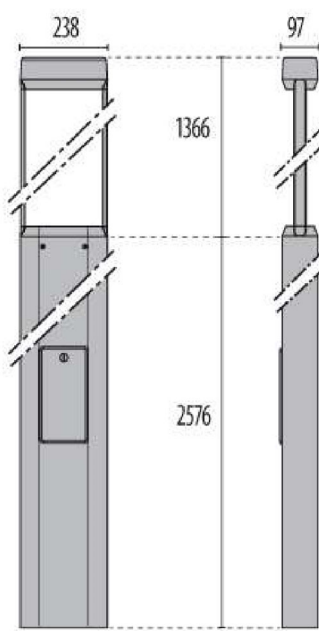
1. Pagamintas iš gelžbetonio, pagal gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001:2000
2. Gamykla gaminanti pamatus privalo turėti gaminio CE ženklinimo deklaraciją

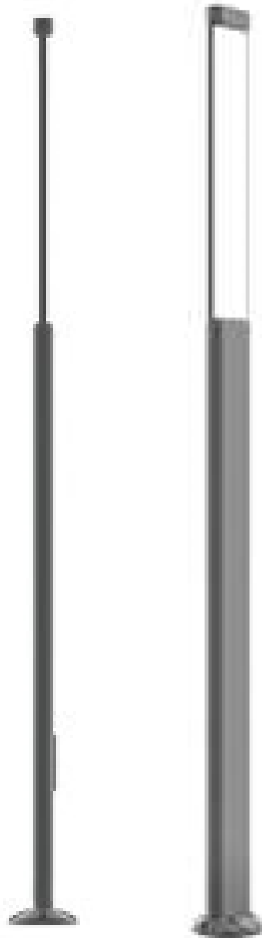
Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5
VGAP-2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	300	294	150	138	90

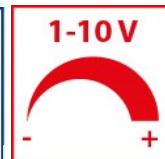
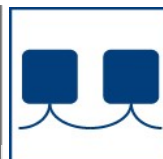
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	6	18	0



3.6. Šviestuvų kolumbariumų teritorijos apšvietimui

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė	Atitinka
1.	Apsaugos laipsnis	IP	65	
2.	LED šviesos šaltinio galia	W	29	
3.	LED diodų šviesos srautas	lm	3120	
4.	Šviestuvo šviesos srautas	lm	1514	
5.	Apšvietos efektyvumas	lm/W	≥52	
6.	Šviestuvo fotometrinė kreivė			
7.	Šviestuvo matmenys			

8.	Šviesos spalvinė temperatūra	K	4000°	
9.	Elektrosaugos klasė	Pagal STT p. 2.4.1.3.	I	
10.	Darbo įtampa	U, V, AC 50 Hz	1-10	
11.	Maitinimo šaltinis	valdomas	valdomas	
12.	Atsparumas įkaitusiam laidui	°C	≥650	
13.	Smūgio energija	J	IK08	
14.	Tarnavimo laikas	h	80 000	
15.	Šviestuvo korpusas pagamintas iš lieto aliuminio dengto poliesterio, grūdinto stiklo difusorius, atsparus smūgio jėgai.	Taip	-	
16.	Optika: plati asimetrinė šviesos sklaida.	Taip	-	
17.	Galios atsargumo koeficientas $\cos \varphi$	0,9		
18.	Su pritemdymo galimybe	DDF2		
19.	Šviestuvo atvaizdas			



3.7. Apšvietimo valdymo spintos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Standartas	LST EN 60439-5 (mechaniniam atsparumui) LST EN 60947-5-2	
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti ES akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
3.	Naudojimo sąlygos	Lauke	
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ...+35 °C	
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	□ 1000 m	
6.	Vardinė įtampa	400/230 V	
7.	Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)	
8.	Vardinis dažnis	50 Hz	
9.	Apsaugos laipsnis	≥ IP44	
10.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis)	Ne plonesnis kaip 1,5 mm storio plieno lakštų.	
11.	Pagrindo medžiaga atspari atmosferiniams poveikiams	Karštai cinkuoti plieno lakštai, ne plonesni nei 2,5 mm;	
12.	Kabelių įvedimas	Iš apačios	
13.	Modulių korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 10346	
14.	Metalinis korpusas (durelės, stogelis)	Ne plonesnis kaip 1,5 mm plieno lakštų.	
15.	Pagrindas ir kitos detalės, susisiebiančios su gruntu	Padengiamos ≥ 85 μm lydaline cinko danga pagal LST ISO 1461 Plieno lakštai ne plonesni kaip 2,5 mm.	
16.	Korpusas iš išorės nudažomas	RAL 7016	
17.	Skirstomojo punkto danga atspari atmosferiniams poveikiams	Pateikti dažytų dangų atsparumo korozijai bandymų protokolų kopijas	
18.	Ventiliacija	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių	
19.	Įžeminimo kontūro prijungimo vieta	Prijungimui skirtas gnybtas	
20.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)	
21.	Mnemoschema	Ant tranzitinės dalies modulio durelių vidinės pusės	
22.	Techniniai dokumentai:	☐ Spintos pasas lietuvių kalba; ☐ Komplektuojančių įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis; ☐ Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; ☐ Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; ☐ Gabaritinis brėžinys.	☐
23.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
24.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	9	18	0

3.8. Įžeminimo elektrodai

Standartas EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)

Paskirtis: Įžeminimo kontūrai įrengti

Medžiaga: Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 500 g/m² (70 μm)])

Matmenys (vieno elektrodo): skersmuo Ø20mm, ilgis 1,5m

Papildomi reikalavimai: elektrodai tarpusavyje sujungiami sukaland (elektrodai be sriegių) Nerūdijančio plieno įkalimo galvutė: L max 4 elektrodams sukalti.

Nerūdijančio plieno antgalis: Ø 20mm elektrodo

3.9. Viela

Standartas EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį), atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)

Paskirtis Prijungti prie įžeminimo kontūro

Medžiaga Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 350 g/m² (50 μm)])

Skersmuo Ø 10 mm

Skerpjūvis 79 mm²

Specifinė varža ≤0.15 Ohm mm²/m

Specifinis laidumas ≥6.66 m/Ohm mm²

Didžiausia trumpo jungimo srovė I_k per 1s temperatūra 300°C 5,5 kA

Papildomi reikalavimai minkštas metalas

3.10. Juosta

Paskirtis Prijungti prie įžeminimo kontūro

Medžiaga Cinkuotas plienas (St/Zn [cinko sluoksnis: 350 g/m² (50 μm)])

Matmenys 30x4mm

Papildomi reikalavimai minkštas metalas

3.11. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

3.12. Plieninis antgalis

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

3.13. Kryžminė jungtis

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

3.14. Antikorozinė sujungimo pasta

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

3.15. Kabeliai, laidai

1. Kabelis su aliuminio arba vario gyslomis 0,6/1KV įtampai, šarvuoti su polivinilchloridine izoliacija, polivinilchloridiniu apvalkalu, nepalaikantys degimo, skirti klojimui žemėje. Kabelio atsparumas ilgalaikiai temperatūrai + 70°C. Be pašildymo kabelį galima kloti ne žemesnėje kaip -5°C temperatūroje. Minimalus leidžiamas lenkimo spindulys - 10 kabelio išorinių diametrų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	10	18	0

- 3.16. Polietileninis vamzdis PE D=50 mm D50 mm, tinkamas kloti į žemę, išorinis diametras 50 mm, vidinis diametras 40 mm, sienelės storis 3,4 mm. Pagal standumą priskiriamas C klasei - ne mažiau 4 kN/m².

4. MONTAVIMO DARBAI

Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus 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 apsaugos 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, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo 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, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje, žeme užpilamos prižiūrint kelią 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, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

Tranšėjų kasimas

GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS

- Nužymėjimas vykdomas 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. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;
- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

- neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai 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;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	11	18	0

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

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

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiams kabeliams), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdinius, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis ir su kitų organizacijų tinklais atliekamas plastikiniame vamzdyje.

Tranšėjų tinkamumas požeminių kabelių praklojimui apiforminamas atitinkamu aktu ir įrašu statybos darbų žurnale. Vienoje tranšėjoje galima kloti ne daugiau kaip šešis jėgos kabelius, jei nėra kito projekcinio sprendimo. Sunkiasvoriai kabeliai klojami mechanizuotu būdu panaudojant kabelinį transporterį. Lengvasvoriai kabeliai gali būti klojami rankiniu būdu pasinaudojant kabelio ritės pakėlikiais. Kabelinių linijų paklojimo gylis žemėje nurodytas lentelėje.

JĖGOS KABELIAI

Jėgos kabeliai – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio kaip nurodyta skerspjūvio. Jėgos kabeliai turi būti su aliuminio arba vario gyslomis (gyslos tipas nurodytas tinklų schemose). Kabeliai turi būti su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

KABELIŲ KLOJIMAS

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV kabeliai - 0,70 -1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – ne mažiau kaip 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

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

Kabelinių linijų paklojimo mažiausias leistinas gylis žemėje

Klojamų kabelių mažiausieji leistini tarpusavio atstumai

Tarp skirtingų kabelių, statinių ir vamzdinių	Minimalus atstumas, m
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos (pamato)	0,6
Tarp kabelio ir medžių	2,0
Tarp kabelio ir krūmų (želdinių)	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdinių	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdinių	1,0
Tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdinių	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynams	0,5
Susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams	0,25

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba

adatiniais filtrais, vandenis 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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	12	18	0

patikrina:

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

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3m. Tamsiu paros laiku šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kebeliais. Instaliacijos tvarkingumą reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

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, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose-gruntu iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

- Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais bei gatvėmis ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi paklojant juos vamzdžiuose.

Įrengus kabelių apsaugą, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo technine priežiūra vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, sustato dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

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

APŠVIETIMO ATRAMŲ MONTAVIMAS

Atramos montuojamos pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

PAMATŲ APŠVIETIMO ATRAMOMS ĮRENGIMAS

Pamatai montuojami pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

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

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.

IZOLIUOTŲ LAIDŲ IR KABELIŲ SUJUNGIMAS, ATSIŠAKOJIMAS IR GALŲ APDIRBIMAS

Bendri reikalavimai

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikta uždėjus, apipresavus antgalį. Montuojant kabelių movas atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25 m. Kabelio jungtims ir galams naudojamos movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus. Suduriant

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	13	18	0

klojamus kabelius, abiejose movos pusėse turi būti paliekama kabelio atsarga, pakankama movos permontavimui.

Galinė mova

Galinė mova – susidedanti iš keturių apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klijais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm. Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti nuo -50°C iki $+100^{\circ}\text{C}$ ir daugiau.

IŽEMINIMAS

Bendri reikalavimai.

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

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Techniniai reikalavimai įžeminimui

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą. Įžeminti reikia šias įrenginių dalis:

- Aparatų, šviestuvų korpusus;
- Skirstymo ir valdymo skydelių ir spintų korpusus;
- Metalines lentynas, lovių, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, tai pat

kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrengimai.

Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas). Apsauginiams laidininkams, neįeinantiems į kabelio sudėtį, naudoti varinius laidininkus, kurių skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 4 mm^2 .

Buitiniai elektros įrengimai ir prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

Įžeminimui arba įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai – penktasis – trifazėje sistemoje ir trečiasis vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui skirti elementai turi būti patikimai sujungti, turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio. Perėjimuose per sienas ir perdangas reikia sandarinti nedegia medžiaga.

Įžeminimo ir įnulinimo laidai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

Draudžiama kelių elektros įrenginių įžeminimo laidininkus jungti nuosekliai.

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai.

Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko plotui. Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir ELIIT reikalavimais.

Pastatų viduje turi būti naudojami izoliuoti įžeminimo laidai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba.

Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai.

Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Įrenginių įžeminimo varža neturi viršyti 10Ω .

Vietiniai bandymai

Bendroji dalis

Be kitų bandymų, numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	14	18	0

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- Įrangos kodas ir aprašymas;
- Pilni identifikacinės plokštelės duomenys;
- Bandymų procedūros aprašymas;
- Techniniai bandymų rezultatai;
- Bandymų data;
- Personalias dalyvavęs bandymuose; • Pastabos ir klaidų aprašymas;
- Bandymų prietaisų sąrašas.

Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai.

Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys

5. APLINKOS APSAUGA

Montuojant ETL technologinių procesų nelydi oro ir grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms bei aplinkai. Šiame projekte suprojektuota ETL nepraeina per draustinių teritorijas.

Nepažeidžiamos Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- a) esamų požeminių komunikacijų apsaugos zonose, kasant žemę giliau kaip 0,3m, gaunamas raštiškas įmonių, aptarnaujančių šias komunikacijas, leidimas. Darbų vykdymo metu turi būti iškviestas atstovas.
- b) elektros tinklų įmonių darbuotojams suteikiama teisė elektros oro linijos apsaugos zonoje laisvai vaikščioti, o atliekant eksploataavimo bei remonto darbus – važinėti ir kasti žemę, įspėjus apie tai žemės savininkus ar naudotojus. Kirsti medžius, esančius už proskynos, leidžiama tik suderinus tai su miško valdytoju ar savininku ir nustatyta tvarka įforminus medžių kirtimo dokumentus. Visais atvejais žemės ir miško savininkams bei naudotojams turi būti atlyginti padaryti nuostoliai.

Vykdant bet kokią kitą ūkinę veiklą elektros tinklų apsaugos zonose būtina laikytis Ūkio ministerijos patvirtintų Elektros tinklų apsaugos taisyklių.

Nepažeidžiami LR Aplinkos ministro 2003-09-26 įsakymu Nr.473 patvirtintų „Polichlorintų bifenilų ir polichlorintų terfenilų (PCB/PCT) tvarkymo taisyklių“ reikalavimai, nes naudojama įranga neturi PCB.

Atliekos iš statybos aikštelės šalinamos vadovaujantis LR Aplinkos ministro 2006-12-29 d. įsakymo Nr.D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ reikalavimais.

Nepažeidžiamos saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo nuostatos patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-87.

Atlikus statybos montavimo darbus želdiniai nepažeidžiami, pilnai atstatomas gerbūvis.

6. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Bendrieji nurodymai

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00;
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ Žin., 2012-10-25, Nr. 124-6254;
- „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Darbuotojų veiksmai prieš pradedant darbą

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	15	18	0

Prieš pradėdant dirbti, asmuo atsakingas už darbų saugą privalo:

- atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą, darbo pavojingumą, naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltinių valdymą, darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojimąsi jomis;
- darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti bei kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti konkreti (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).
- Jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamų saugos reikalavimų;
- užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;
- nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai jų atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamų saugos priemonių, įrangos, mechanizmų, nežinoma darbų atlikimo technologija;
- nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti.

Darbuotojo veiksmai baigus darbą

Atlikus darbus ir darbų užbaigimą įforminus (jei buvo dirbta pagal nurodymą), darbo vieta sutvarkoma šiuo nuoseklumu:

- tvarkingai sudedami darbo įrankiai, medžiagos bei jų atliekos;
- išvedami žmonės (brigada);
- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;
- nuimamos darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvaros.

Pavojingi ir kenksmingi veiksniai

Darbuotojus darbo vietoje gali veikti tokie pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- veikiantis įrenginys, mechanizmas;
- lekiantys, judantys daiktai, ruošiniai, skeveldros, atliekos;
- daiktų, ruošinių, krovinių kritimas iš aukščio;
- daiktų, ruošinių, krovinių virtimas, poslinkis;
- įrenginio, mechanizmo virtimas;
- statinio, jo dalies griūtis;
- žemių ir kitų medžiagų griūtis;
- žmogaus griuvimas dėl slidumos;
- žmogaus griuvimas dėl kliuvinio;
- žmogaus griuvimas dėl kitų priežasčių;
- žmogaus nukritimas (iš aukščio, į gylį/nuo pastato, į šulinį, triumą);
- stacionarios transporto priemonės (transporteriai, konvejeriai ir pan.);
- įmonės vidaus kelių transporto priemonė;
- kelių transporto priemonė;
- transportuojamas kroviny;
- aštrūs daiktai;
- įrankiai, kitos rankinės darbo priemonės;
- kliuviny;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerosoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- elektros srovė;
- žaibas;
- karštis, ugnis;
- sproginimas;
- šaltis;
- fizikinių reiškinių (spinduliuotės, vibracijos, triukšmo, elektromagnetinio lauko ir pan.) poveikis;
- matavimo ir galios transformatorių, iškroviklių, jungtuvų kondensatorių, saugiklių ir kitų įrenginių sproginimai;
- nepastebimumas, nepakankamas darbo vietos apšvietimas;
- darbo vieta, neatitinkanti norminių aktų reikalavimų, netvarkingos darbo priemonės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	16	18	0

Darbuotojų saugai ir sveikatai gali turėti įtakos tokios nepalankios meteorologinės sąlygos, kaip krituliai, perkūnija, vėjas, kurioms pasiekus tam tikrą laipsnį, darbai turi būti nutraukiami. Krituliais laikomi rūkas, lietus, šerkšnas, sniegas, ledai, plikšala. Krituliai laikomi reikšmingais, jei jie blogina matomumą. Darbus reikia nutraukti priklausomai nuo vardinės įrenginio įtampos ir naudojamų darbo metodų.

Rūkas laikomas reikšmingu, jei matomumas pablogėja iki to, kad dirbti tampa pavojinga dėl to, kad darbų vykdytojas nebemato brigados narių ir srovinių dalių, kuriose arba arti kurių jie dirba.

Perkūnijos požymiais laikomi griaustinis ir žaibas. Jei kuris nors iš dirbančiųjų pastebi šiuos reiškinius, tuomet darbus ant oro linijų neizoliuotų laidų ir transformatorinių, kurios sujungtos su oro linijomis, būtina nutraukti.

Vėjas laikomas reikšmingu (didesnis nei 15 m/sec.), jei dirbantieji negali tiksliai naudoti darbo įrankių ir įrangos; tokiu atveju darbus būtina nutraukti.

Pastabos:

1. Esant nežymiems krituliams pradėtus darbus galima baigti.
2. Esant rūkui, snigui, lietai pradėti darbus draudžiama, leidžiama baigti pradėtą operaciją.

7.PROJEKTO DALIES VYKDYMO PRIEŽIŪRA

A BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Statinio projekto vykdymo priežiūra privaloma, kai statomas naujas, rekonstruojamas ar kapitališkai remontuojamas:

- ypatingasis statinys;
- statinys (ypatingasis, neypatingasis, I ir II kategorijos nesudėtingasis saugomoje teritorijoje.
- Statant prieš tai nurodytus statinius, privaloma visų statinio projekto dalių sprendinių vykdymo priežiūra.

Statinio projekto vykdymo priežiūrą (statybos metu), statinio projektuotojo (kai statinio projektas rengiamas dviem etapais – statinio techninio projekto projektuotojo) pavedimu, atlieka statinio projekto rengėjas pagal statytojo (užsakovo) ir statinio projektuotojo pasirašytą statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Projektavimo darbų rangos sutartyje turi būti numatyta statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, nustatyta jos kaina ar kainos apskaičiavimo taisyklės, atsižvelgiant į statybos terminus, kurių sutarties šalys turi laikytis, sudarydamos statinio projekto vykdymo priežiūros sutartį.

Rengiant kapitalinio remonto aprašą, paprastojo remonto aprašą, griovimo aprašą, aplinkos ministro nustatytais atvejais aprašo vykdymo priežiūra neprivaloma, tačiau galima pagal statytojo (užsakovo) ir aprašo rengėjo – projektuotojo pasirašytą aprašo vykdymo priežiūros sutartį.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;

Tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;

Pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);

Drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;

Suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;

Tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;

Reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:

Nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;

Nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;

Statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;

Paašškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	17	18	0

Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas turi teisę:
Patekti į statybą ir patikrinti, kaip įgyvendinami statinio projekto sprendiniai;

Reikalauti, kad statinio statybos vadovas pateiktų atliktų statybos darbų, panaudotų statybos produktų ir įrenginių atitiktį patvirtinančius dokumentus, informaciją raštu apie šių produktų ir įrenginių paskirtį ir naudojimo ypatybes; įrašyti į Statybos darbų žurnalą reikalavimus ir nurodymus dėl pastebėtų statybos produktų, įrenginių atitikties ir tinkamumo naudoti reikalavimų pažeidimų pašalinimo;

Kreiptis į viešojo administravimo subjektą, atliekantį statybos valstybinę priežiūrą, jei nevykdomi jo teisėti reikalavimai ir pažeidžiami statytojo (užsakovo) ir trečiųjų asmenų interesai.

8. ATLIEKAMŲ BANDYMŲ IR PASLĖPTŲ DARBŲ SARAŠAS KURIŲ PRIĖMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI

Bandymai. Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose turinčiuose įtakos esminiams statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti. Bandymai: įžeminimo kontūro varžos matavimai, pereinamųjų varžų matavimai, kabelių izoliacijos varžos matavimai, įžemėjimo „fazė-nulis“ matavimai, apšvietimo matavimai. Šie bandymai ir nusako projektuojamų tinklų kokybę.

Paslėpti darbai. Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame projekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą Statybų darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte pasirašomas paslėptų darbų aktas.

Paslėpti darbai tokie kaip:

Pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;

Įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
1A19111801-TDP-E.TS	18	18	0

4. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	ELEKTROTECHNIKA (APŠVIETIMAS)				
	Medžiagų žiniaraštis				
1.	Apšvietimo valdymo spinta	3.7	vnt.	1	RAL7016
2.	Plieninė karštai cinkuota, dažyta atrama h=5,5 m, su įleistomis durelėmis	3.4	vnt.	2	RAL7016
3.	Plieninė karštai cinkuota, dažyta gembė tvirtinama prie atramos, h=1,0, 1-am prožektorius tvirtinti	3.4.1	vnt.	2	RAL7016
4.	G/b pamatas apšvietimo atramai	3.5	vnt.	18	
5.	Šviestuvai LED 53W, 4000K, IP66	3.3	vnt.	2	
6.	Šviestuvai kolumbariumų teritorijos apšvietimui 29W, 4000K, IP65	3.6	vnt.	14	
7.	Kabelis aliuminio gyslomis montavimui žemėje ir atvirame ore 5x16 mm ²	3.15	m	5	
8.	Kabelis vario gyslomis, gyslos skerspjūvis Cu 3x1,5 mm ²	3.15	m	56	
9.	Kabelis vario gyslomis, gyslos skerspjūvis Cu 3x4 mm ²	3.15	m	220	
10.	Prijungimo skydelis, montuojamas į apšvietimo tinklo atramą, komplekte: 1) Kabelių prijungimo gnybtynas – 1 vnt. 2) Automat.jungiklis „D“ 230V 6A – 1 vnt. Su visomis reikalingomis tvirtinimo ir prijungimo medžiagomis.	3.1	vnt.	16	
11.	PVC vamzdis D=50 mm	3.16	m	225	
12.	Galinė mova kabeliui AL 5x16 mm ²	3.15	vnt.	2	
13.	Įžeminimo strypai cinkuoti	3.8	vnt.	55	
14.	Kalimo galvutė	3.11	vnt.	17	
15.	Antgalis	3.12	vnt.	17	
16.	Cinkuota plieno juosta 30x4mm	3.9	m	85	
17.	Kryžminė jungtis	3.13	vnt.	17	
18.	Antikorozinė pasta	3.14	kg	1,0	
1.	Darbų kiekių žiniaraštis				
2.	Tranšėjos 1-2 kabeliui klojimui iškasimas / užpylimas mechanizuotai	m	117		

0	2022-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) STATYBOS PROJEKTAS	
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO DALIS ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI		
KVAL. PATV. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS LAIDA	
31642	PDV	A. MAURUČA	SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"			DOKUMENTO ŽYMUO 1A19111801-TDP-E.SZ	LAPAS 1
					LAPŲ 2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.	Tranšėjos 1-2 kabeliui klojimui iškasimas / užpylimas rankiniu būdu	m	40		
4.	Plotų išlyginimas	m ²	157		
5.	Grunto tankinimas užpilant tranšėjas ir duobes	m ³	47		
6.	Vamzdžio d50 paklojimas tranšėjoje	m	157		
7.	Vamzdžio d50 montavimas atramoje, spintoje	m	68		
8.	Duobių atramų pamatams kasimas/užpylimas	m ³	16		
9.	Pamato apšvietimo atramai montavimas	vnt.	2		
10.	Pamato apšvietimo atramai betonavimas	vnt. /m ³	14/3,2		
11.	Plieninės cinkuotos atramos pastatymas	vnt.	2		
12.	Šviestuvo viengubos gembės montavimas ant pastatytos atramos	vnt.	2		
13.	Paskirstymo skydelio atramoje montavimas	vnt.	16		
14.	Gatvių apšv. LED šviestuvo montavimas ant gembės	vnt.	2		
15.	Flanšinių atramų su šviestuvais montavimas	Vnt.	16		
16.	Duobės kasimas ir užkasimas AVS pamatui	m ³	0,25		
17.	AVS pamato betonavimas	m	0,15		
18.	AVS spintos montavimas	vnt.	1		
19.	Kabelio paklojimas d50 vamzdyje	m	220		
20.	Kabelio paklojimas skyde	m	6		
21.	Kabelių montavimas atramoje	m	56		
22.	Galinės movos kabeliui 5x16 mm ² montavimas	vnt.	2		
23.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	vnt.	32		
24.	Įžemintuvo R<30Ω montavimas	kompl.	16		
25.	Įžemintuvo R<10Ω montavimas	kompl.	1		
26.	Prijungimas prie įžeminimo kontūro	Vnt.	17		
27.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	Vnt.	17		
28.	Kitos išlaidos				
29.	Geodezinis trasos nužymėjimas	Kompl.	1		
30.	Išpildomoji nuotrauka	Kompl.	1		
31.	Leidimas kasimui		Kompl.	1	

1 architektas

Techninio darbo projekto 1A19111801-TDP "Kolumbariumų statinių (II gr. nesudėtingas) kad.nr. 5270/0013:404, Radikių k., Domeikavos sen., Kauno r. sav., statybos projektas" projekto dalių suderinimo aktas:

Eil. Nr.	Projekto dalis	Projekto dalies vadovas	At. Nr.	Projektiniai sprendiniai su kitomis dalimis suderinti:
1.	1A19111801-TDP – BD/SP/SA	M. Barčauskaitė	A 1973	
2.	1A19111801-TDP-SK	K. Damijonaitis	27806	
3.	1A19111801-TDP-E	A. Mauruča	31642	
4.	Sąmata	M. Laučys	33367	

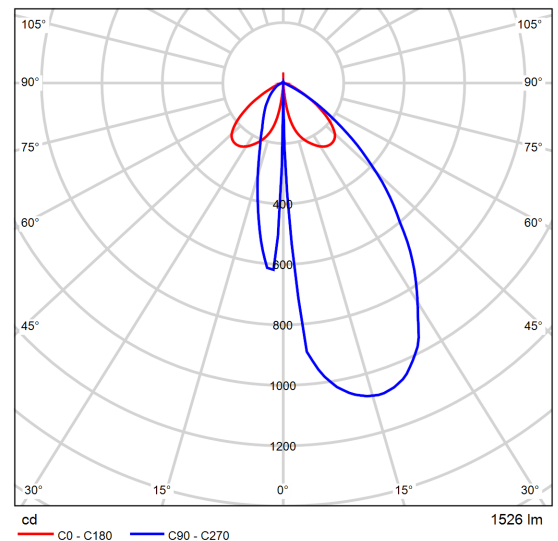
A

Product data sheet

Performance in Lighting AMON MAXI A17/M 29W 840 1-10V AN-96



P	29.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	1526 lm
Luminous efficacy	52.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polar LDC

Range of lighting columns, comprising:

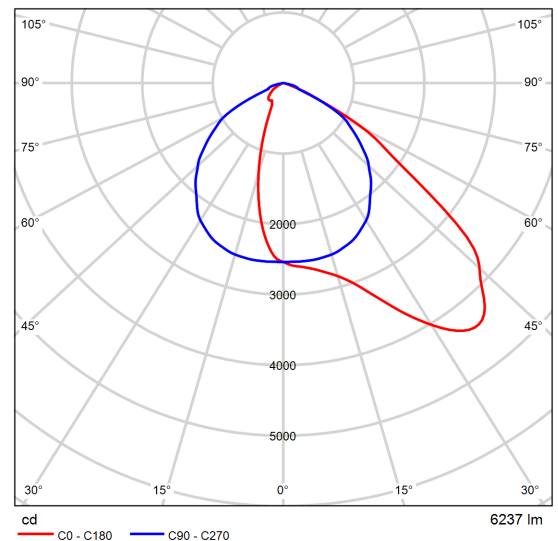
- Column in extruded polyester-powder coated aluminium
- Diffuser in internally frosted extra clear, tempered, flat glass
- The SOFT version comes complete with satinized UV stabilized polycarbonate diffuser
- Optical compartment in painted, die-cast aluminium
- Optical unit made of high transmittance technopolymer lenses or of purest polished and oxydized aluminium according to the models
- Anti-ageing silicone gasket
- Electrical connection via connecting box
- Porthole made of painted die-cast aluminium
- Dimmable driver 1-10 V ballast
- Stainless steel external screws
- Cable compartment in painted, die-cast aluminium
- Ground mounting flange in painted steel
- Aesthetic painted die-cast aluminium flange cover for the base plate, available as accessory
- Installation can make use of the accessory stainless steel ground plate to anchor the device to cement
- Complete with supplementary device for protection against network surges of up to 10 kV (DM)
- On request, versions with DALI dimming

Product data sheet

Performance in Lighting GUELL 1 A40/W 53W 840 GR-94

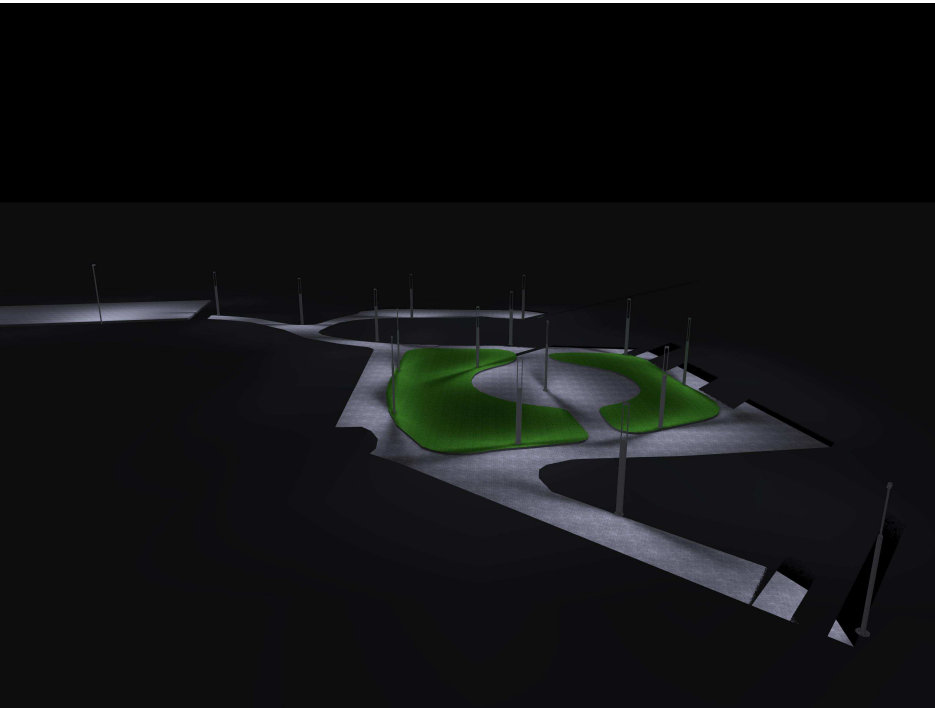


P	53.0 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6240 lm
Luminous efficacy	117.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



Polar LDC

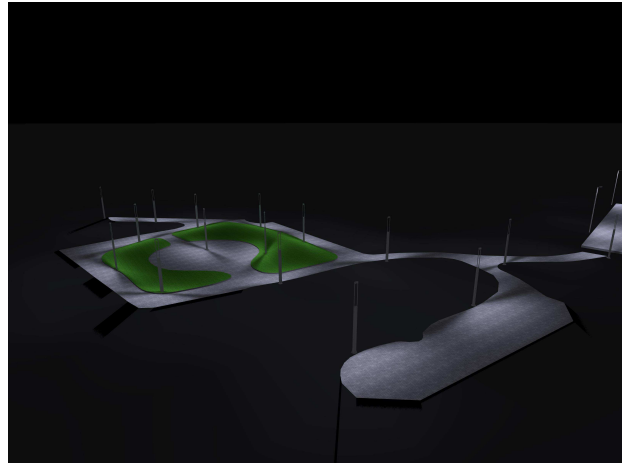
LED floodlight for indoor and outdoor lighting, comprising: – Die-cast aluminum housing chemically pre-treated and painted with polyester powder coating – Flat tempered glass diffuser – Very high performance reflectors made of 99.99% plated aluminium, polished, oxidised and free of iridescence – Anti-aging silicone gasket – Cable gland M20x1.5 for cables Ø 10- Ø 14 mm – Stainless steel external screws – Fully integrated stainless steel aluminium spring clips – Powder coated steel bracket – On request, versions with dimmable ballast available – Passive infra-red motion sensor – 3000 K and 5000 K available upon request



Site 1

Description

Images



Site 1

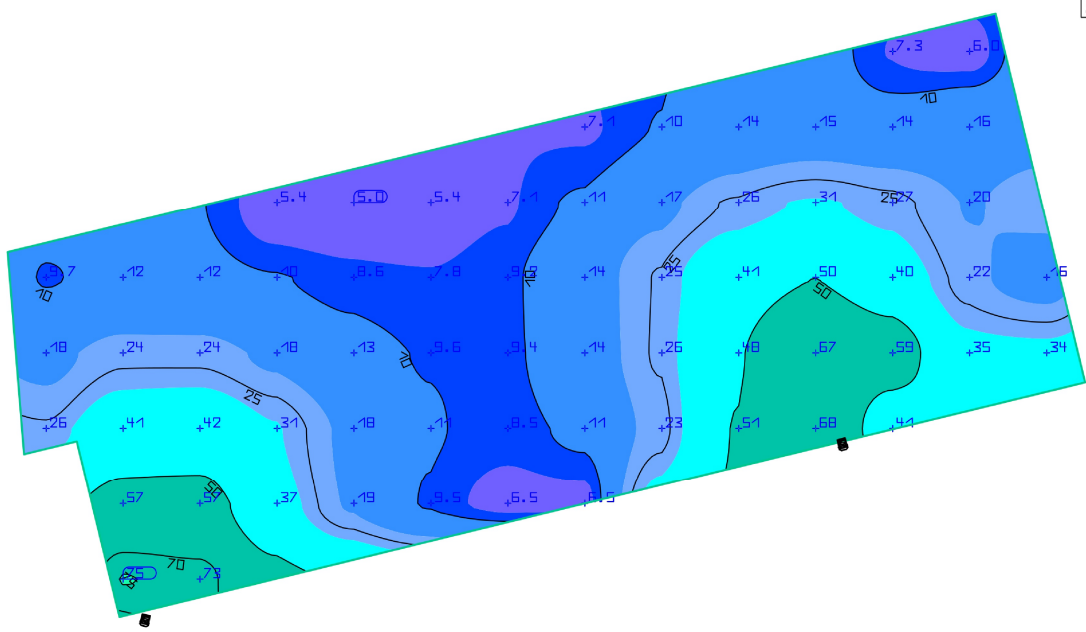
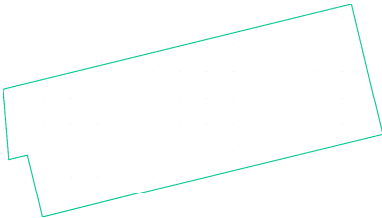
Luminaire list

 Φ_{total}
36890 lm P_{total}
570.0 WLuminous efficacy
64.7 lm/W

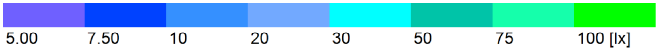
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy	Index
2	Performance in Lighting	06106694	GUELL 1 A40/W 53W 840 GR-94	53.0 W	6240 lm	117.7 lm/W	
16	Performance in Lighting	306064	AMON MAXI A17/M 29W 840 1-10V AN-96	29.0 W	1526 lm	52.6 lm/W	

Site 1

Calculation surface 1



S1

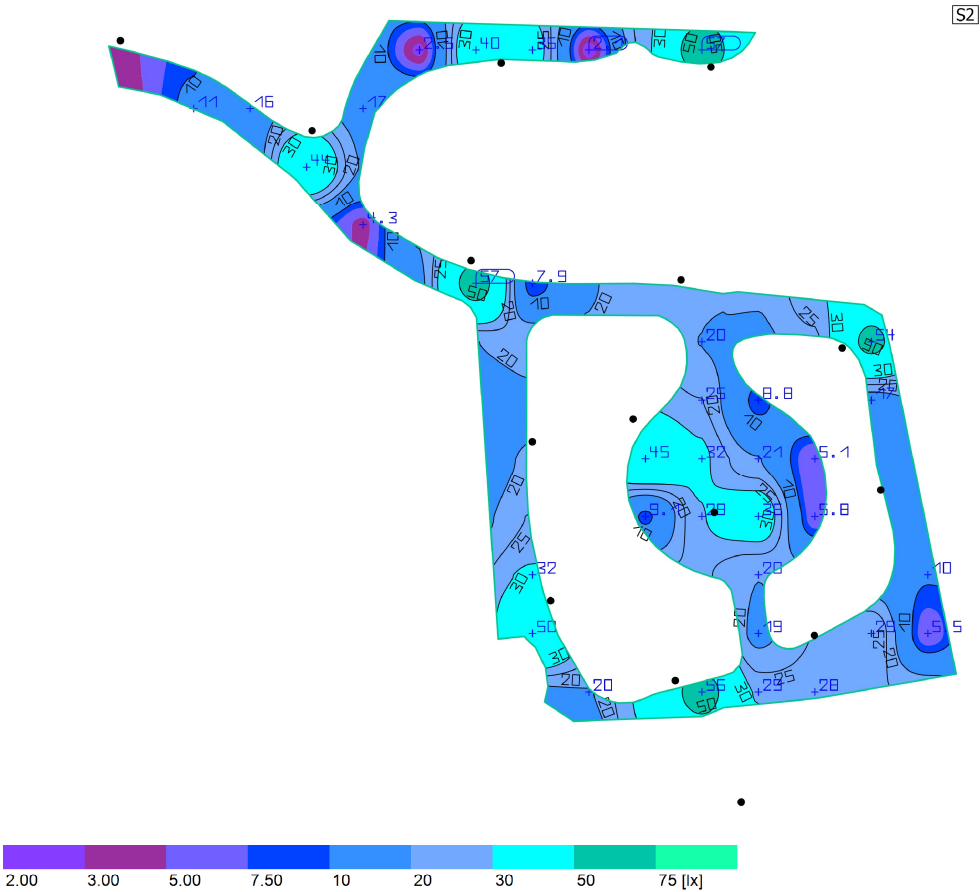
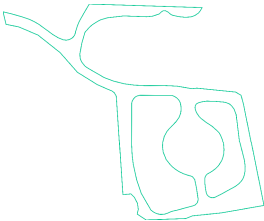


Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 0.250 m	24.5 lx	5.01 lx	75.2 lx	0.20	0.067	S1

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

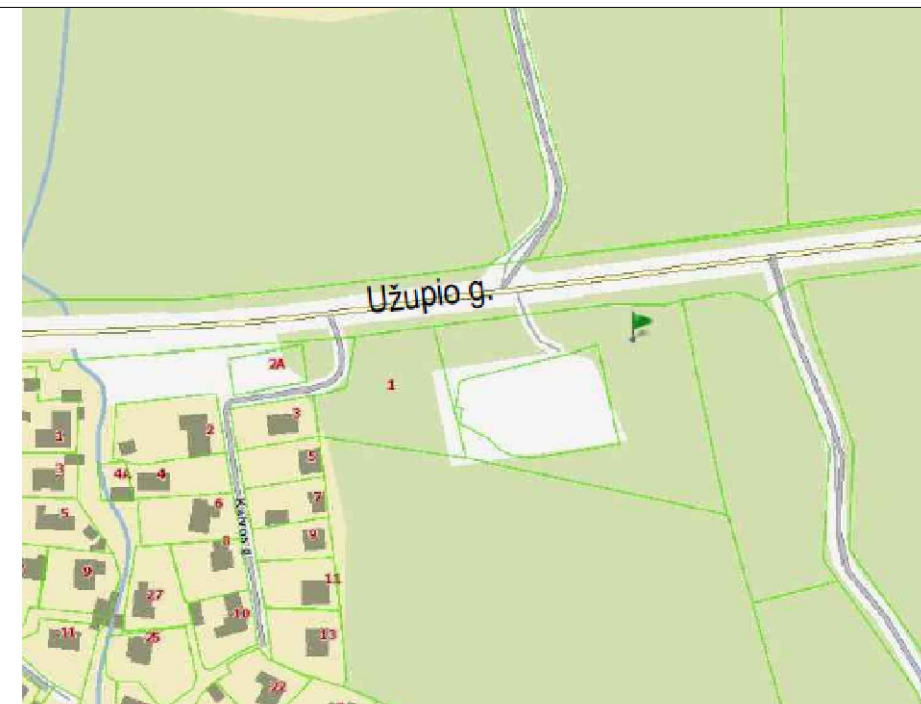
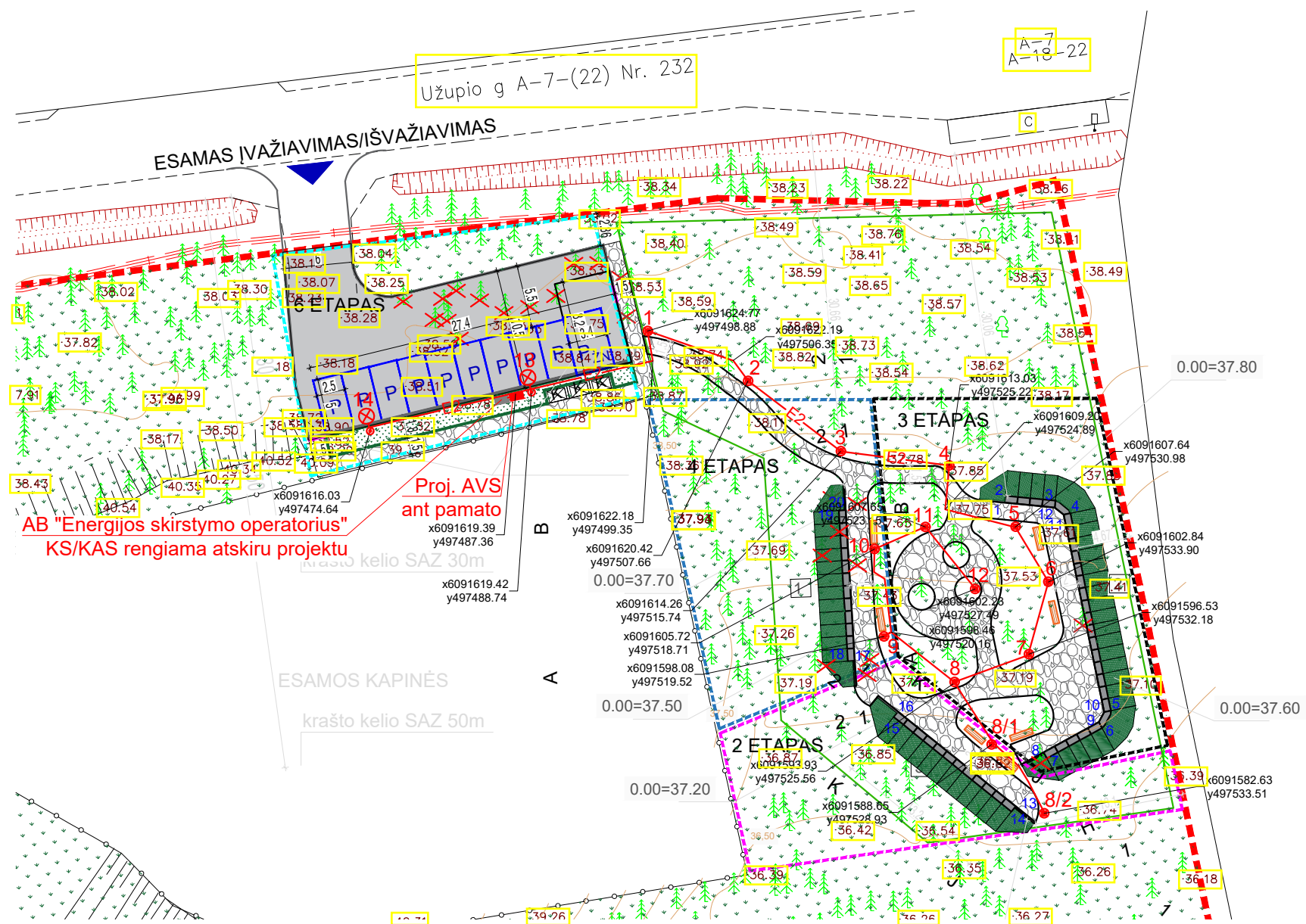
Site 1

Calculation surface 2



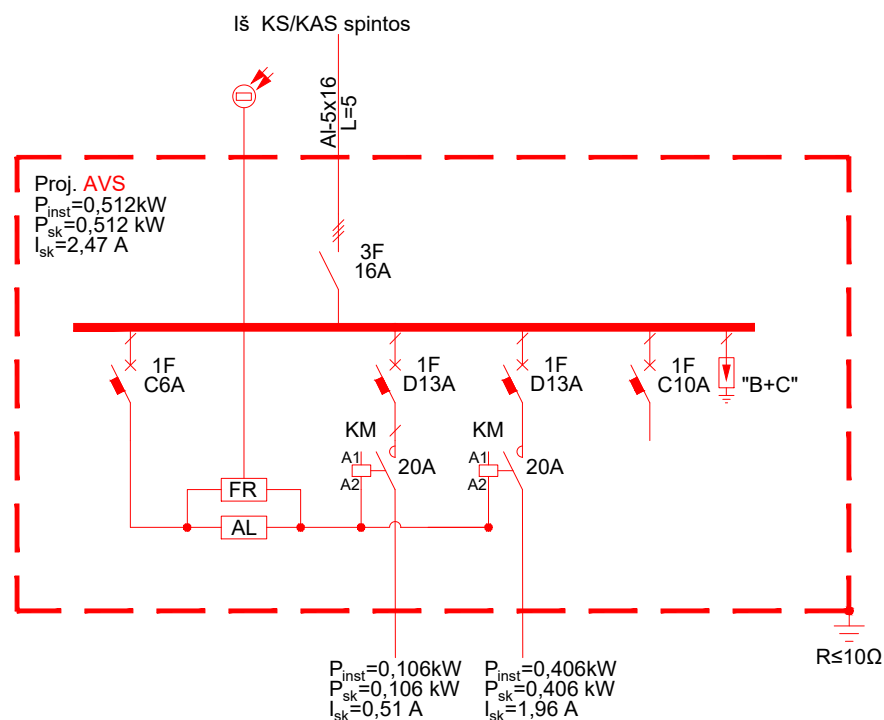
Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.200 m	25.0 lx	2.07 lx	57.3 lx	0.083	0.036	S2

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



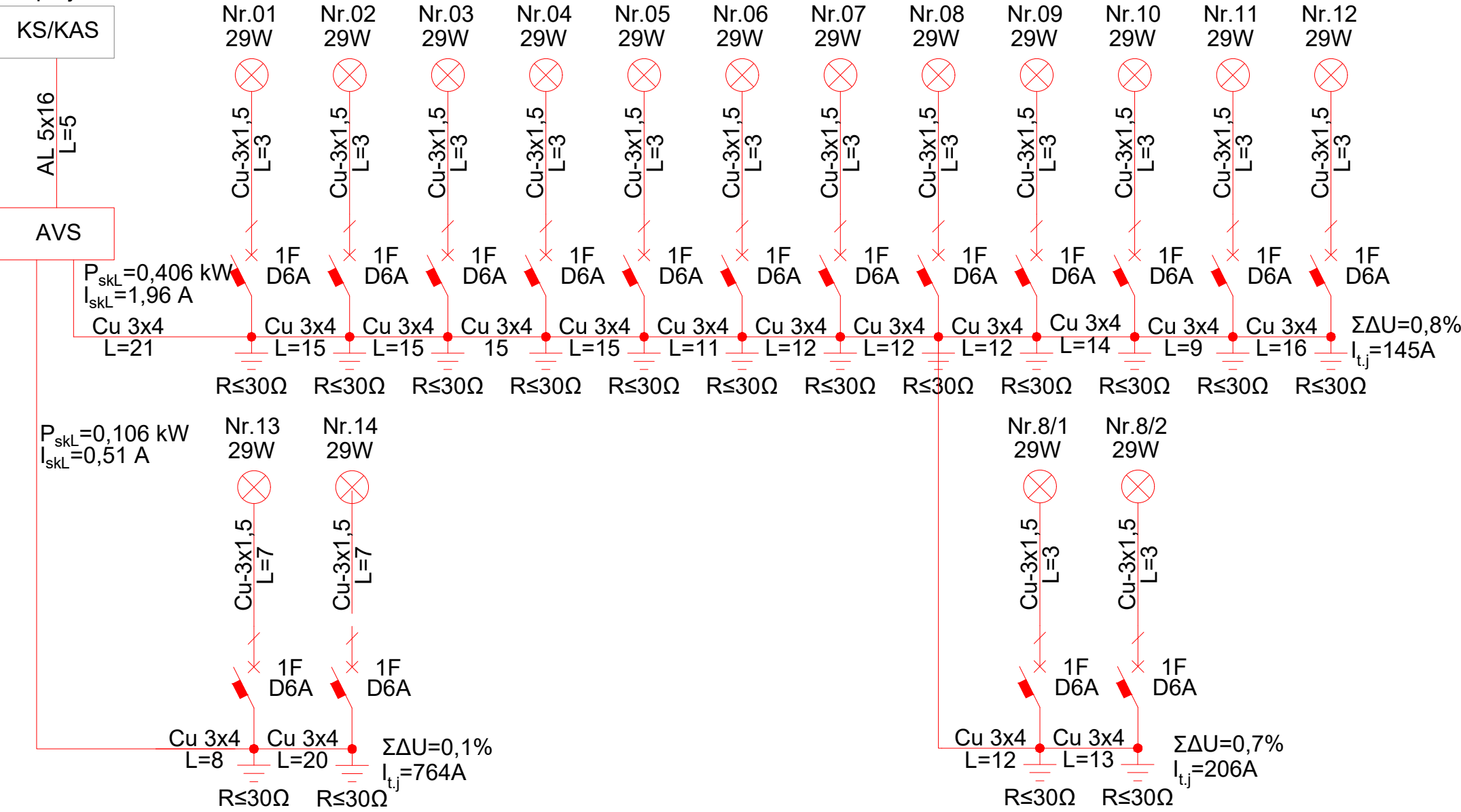
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
E2	Projektuojamas apšvietimo kabelis PE d50mm vamzdyje
⊗	Projektuojamas LED prožektorius ant atramos parkingo apšvietimui
•	Projektuojamas LED šviestuvai-atrama takų apšvietimui

0	2022 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) KAD. NR. 5217/0013:404 RADIKIŲ K., DOMEIKAVOS SEN., KAUNO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO DALIS		
			ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	elgrid		DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ ELEKTROS TINKLAIS		LAIDA
31642	PDV	A. MAURUČA	M1:500		0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"		DOKUMENTO ŽYMUO 1A19111801-TDP-E.B-01		LAPAS
					LAPŲ
			1		1



0	2022 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) KAD. NR. 5217/0013:404 RADIKIŲ K., DOMEIKAVOS SEN., KAUNO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO DALIS ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI	
KVAL. PATV. DOK. NR.	elgrid		DOKUMENTO PAVADINIMAS AVS PRINCIPINĖ SCHEMA	
31642	PDV	A. MAURUČA	M1:500	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"		DOKUMENTO ŽYMUO 1A19111801-TDP-E.B-02	LAPAS 1
				LAPŲ 1

KS/KAS numatoma
kitu projektu



0	2022 04	STATYBOS LEIDIMUI IR KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	1 architektas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KOLUMBARIUMŲ STATINIŲ (II G. NESUDĖTINGAS) KAD. NR. 5217/0013:404 RADIKIŲ K., DOMEIKAVOS SEN., KAUNO R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
A 1973	PV	M. BARČAUSKAITĖ	STATINIO PROJEKTO DALIS		
			ELEKTROTECHNINĖ. APŠVIETIMO TINKLAI		
KVAL. PATV. DOK. NR.	elgrid		DOKUMENTO PAVADINIMAS APŠVIETIMO TINKLO PRINCIPINĖ SCHEMA		LAIDA
31642	PDV	A. MAURUČA	M1:500		0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS) UAB "KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ CENTRAS"		DOKUMENTO ŽYMUO 1A19111801-TDP-E.B-03		LAPAS
					LAPŲ
			1		1