




Įmonės kodas 147462363, El. p.: info@panprojektas.lt, www.panprojektas.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS	SAULĖS GIMNAZIJOS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (UNIK. NR. 8294-0006-7120) K. LADYGOS G.20, UTENOJE KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
STATYTOJAS	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATINIO ADRESAS	LADYGOS G.20, UTENA
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS
STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.2.)
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGASIS STATINYS
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS (TP), B LAIDA
DALIS	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
TOMAS	VII
PROJEKTO NR.	P/01331
PROJEKTO DALIES NR.	P/01331-01-TP-E
STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI	

UAB „PANPROJEKTAS“	Direktorė	E. Klimavičienė		
	PV	R.Skemundrienė	Atestato Nr. 16508	
	E PDV	G.Vanagas	Atestato Nr. 24654	

TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Lapas
1.	Projekto tomo teksto dokumentų žiniaraštis	
2.	Projekto tomo brėžinių žiniaraštis	
3.	Aiškinamasis raštas	
4.	Medžiagų žiniaraštis	
5.	Techninės specifikacijos	
6.	Sklypo planas su inžineriniais tinklais M1:500	
7.	Teritorijos apšvietimo skydo LAS-11 principinė schema	
8.	Apšvietimo schema	
9.	Skirstymo skydo PP01 principinė schema	

PROJEKTO TOMO TEKSTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	P/01331-01-TP-E.TR-01	Techniniai rodikliai	
2.	P/01331-01-TP-E.AR-01	Aiškinamasis raštas	
3.	P/01331-01-TP-E.MŽ-01	Medžiagų žiniaraštis	
4.	P/01331-01-TP-E.TS-01	Techninės specifikacijos	

PROJEKTO TOMO BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	P/01331-01-TP-SP.B-1	Sklypo planas su inžineriniais tinklais M1:500	
2.	P/01331-01-TP-E.B-20	Teritorijos apšvietimo skydo LAS-11 principinė schema	
3.	P/01331-01-TP-E.B-28	Apšvietimo schema	
4.	P/01331-01-TP-E.B-29	Skirstymo skydo PP01 principinė schema	

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (UŽDUOTIS)

„Techninio projekto „Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (Unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g. 20, Utenoje kapitalinio remonto projektas“ B laidos parengimas “

I. BENDRA INFORMACIJA

1. Statybos objekto pavadinimas: „Techninio projekto „Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (Unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g. 20, Utenoje kapitalinio remonto projektas“ B laidos parengimas “
2. Užsakovas: Utenos rajono savivaldybės administracija, Utenio a. 4, LT- 28503 Utena.
3. Statybos vieta - K. Ladygos g. 20, Utena.
4. Statybos rūšis – kapitalinis remontas.
5. Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis – mokslo, statinio bendras plotas 970,45 m².

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

6. Projektavimo paslaugų tikslas ir darbų apimtis:
 - 6.1. Parengti kultūros paveldo objekto, Techninio projekto „Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (Unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g. 20, Utenoje kapitalinio remonto projektas“ (toliau – Techninis projektas) B laidą.
7. Techninio projekto B laidoje atliekami TP V etape numatytų sprendimų neesminiai pakeitimai:
 - 7.1 V etapas - paviršiniai (lietaus) nuotekų tinklai, teritorijos sutvarkymas, apželdinimas, šiame etape:
 - 7.1.1 pakeisti pėsčiųjų takų išdėstymą ir dangą (pagrindiniam takui, susitikimų aikšteliai, reprezentaciniai aikštei numatyti klinkerio plytelės, kitiems takams surištos skaldos dangą);
 - 7.1.2 suprojektuoti susitikimų aikštelę (aikštelė apvalios formos (spindulį parenka projektuotojas), danga klinkerio plytelių, aikštelės centre numatyti saulės laikrodį;
 - 7.1.3 suprojektuoti reprezentacinę aikštę (aikštelė apvali, dviejų žiedų formos (žiedų spindulius parenka projektuotojas), danga klinkerio plytelių, aikštelės centre numatyti „Vėjų rožę“ (bronzinė), mažojo aikštelės žiedo vidinėje pusėje numatyti suoliukus, šiukšliadėžės (suoliukai lieti iš ketaus, sėdimoji dalis ir atlošas mediniai);
 - 7.1.4 suprojektuoti esamo koplytstulpio perkėlimą (esamas koplytstulpis perkeliamas iš pagrindinio tako, aplink jį suformuojama aikštelė ir takas nuo reprezentacinės aikštės iš surištos skaldos);
 - 7.1.5 suprojektuoti patekimo į teritoriją laiptus ir vartus (iš K. Ladygos gatvės šaligatvio, patekimui į pagrindinį taką numatyti laiptus ir vartus);
 - 7.1.6 suprojektuoti želdinius, gėlynus;
 - 7.1.7 suprojektuoti mažąją architektūrą (suolus, šiukšlines, dviračių stovus ir kt.);
 - 7.1.8 suprojektuoti teritorijos apšvietimą;
 - 7.1.9 suprojektuoti elektros jėgos tinklą renginiams;
 - 7.1.10 suprojektuoti amfiteatrą.
8. Visi užsakovo pateikti pasiūlymai planuojamiems sprendiniams projektuotojui neapriboja numatomų atsiradusių kitų sprendinių.
9. Kitų etapų (I-IV etapai) TP A laidoje esantys techniniai sprendimai Techninio projekto B laidoje nekeičiami.
10. Techninio projekto „Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (Unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g. 20, Utenoje kapitalinio remonto projektas“ B laidą projektuotojas parengia per 3 mėnesius nuo Sutarties pasirašymo dienos.
11. Techninio projekto B laida rengiama vadovaujantis LR Statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais,

reglamentuojančiais atnaujinamų ir remontuojamų statinių esminius reikalavimus, statybos techninio normavimo, statybinių tyrinėjimų, pastatų projektavimo, statybos dalyvių, viešojo administravimo subjektų, pastatų savininkų (ar naudotojų) ir kitų juridinių ir fizinių asmenų veiklos šioje srityje principus ir atsakomybę. Tiekėjas bet koku atveju turi vadovautis galiojančiais teisės aktais.

12. Projektas komplektuojamas ir įforminamas LST 1516:2015 nustatyta tvarka. Užsakovui projektuotojas pateikia:

12.1. 3 (tris) parengto Techninio projekto B laidos egzempliorius;

12.2. 1 (vieną) kompiuterinę laikmeną (USB laikmenoje) pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Techninio projekto B laidos (STR 1.05.01:2017);

12.3. 1 (vieną) kompiuterinės laikmenos nuasmenintą versiją pilnos apimties (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Techninio projekto B laidą.

13. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 (aktualia redakcija) 2 priedo XII skyriaus 15.1 p. kai yra perkamos pastatų projektavimo paslaugos, projekte turi būti numatyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos atitiktų minimalius aplinkos apsaugos kriterijus (XIII skyrius „Statybinės medžiagos“) ir kad kiti su statinio projektu susiję produktai atitiktų jiems taikomus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus (XVII skyrius „Kelių projektavimo paslaugos ir statybos darbai, kelio elementai“, 28. Gatvių apšvietimo įranga:

28.1. jeigu perkama LED (angl. Light Emitting Diode – šviesą skleidžiantis diodas) gatvių apšvietimo įranga, ji turi būti 100 proc. (vienetais) LED;

28.2. jeigu perkama ne LED gatvių apšvietimo įranga, ji turi būti:

28.2.1. aukšto slėgio natrio lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $Ra < 60$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi atitikti:

Eil. Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W, skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W, neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 45$	≥ 62	≥ 60
2.	$45 < W \leq 55$	≥ 80	≥ 70
3.	$55 < W \leq 75$	≥ 91	≥ 82
4.	$75 < W \leq 105$	≥ 105	≥ 95
5.	$105 < W \leq 155$	≥ 114	≥ 107
6.	$155 < W \leq 255$	≥ 125	≥ 120
7.	$255 < W$	≥ 138	≥ 133

28.2.2. metalų halogenų lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $Ra < 80$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi atitikti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W, skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W, neskaidriosios lempos
1.	$W \leq 55$	≥ 85	≥ 80
2.	$55 < W \leq 75$	≥ 100	≥ 85
3.	$75 < W \leq 105$	≥ 105	≥ 90
4.	$105 < W \leq 155$	≥ 110	≥ 95
5.	$155 < W \leq 255$	≥ 100	≥ 92
6.	$255 < W$	≥ 92	≥ 100

28.2.3. metalų halogenų lempų, kurių spalvų perteikimo indeksas $Ra \geq 80$, vardinis šviesinis veiksmingumas turi atitikti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W, skaidriosios lempos	Vardinis lempos veiksmingumas, lm/W, neskaidriosios lempos
-----	-----------------------------	--	--

1.	$W \leq 55$	≥ 85	≥ 65
2.	$55 < W \leq 75$	≥ 94	≥ 70
3.	$75 < W \leq 105$	≥ 95	≥ 75
4.	$105 < W \leq 155$	≥ 96	≥ 75
5.	$155 < W \leq 255$	≥ 97	≥ 80
6.	$255 < W$	≥ 98	≥ 80

28.2.4. mažiausias didelio intensyvumo išlydžio lempų balastinių įtaisų veiksmingumas turi atitikti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Mažiausias balastinio įtaiso veiksmingumas, η balastinio įtaiso, proc.
1.	$W < 30$	70
2.	$30 < W \leq 75$	80
3.	$75 < W \leq 105$	82
4.	$105 < W \leq 405$	86
5.	$W > 405$	91

28.2.5. lempų šviesos srauto išlaikymo faktorių (angl. Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF) ir lempos negendavimo faktorių (angl. Lamp Survival Factors, LSF) reikšmės turi atitikti:

Nr.	Veikimo trukmė, h	2 000	4 000	8 000	16 000
1.	LLMF	0,98	0,97	0,95	0,92
2.	LSF	0,99	0,98	0,95	0,92

28.2.6. didelio intensyvumo išlydžio lempose gyvsidabrio neturi būti daugiau kaip:

Nr.	Lempos tipas	mg/vnt.
1.	Aukšto slėgio natrio lempos ($W \leq 155$)	25
2.	Aukšto slėgio natrio lempos ($155 < W \leq 405$)	30
3.	Aukšto slėgio natrio lempos ($W > 405$)	40
4.	Metalių halogenų lempos ($W \leq 95$)	5
5.	Metalių halogenų lempos ($95 < W \leq 245$)	15
6.	Metalių halogenų lempos ($W > 245$)	30

28.2.7. mažiausias didelio intensyvumo išlydžio lempų balastinių įtaisų veiksmingumas turi atitikti:

Nr.	Nominalioji lempos galia, W	Mažiausias balastinio įtaiso veiksmingumas, η balastinio įtaiso, proc.
1.	$W \leq 100$	85
2.	$100 < W$	92

Administracijos direktorius
Paulius Čyvas

(parašas, data) A.V.

Direktorė
Elvyra Klimavičienė

(parašas, data) A.V

Aiškinamasis raštas

Elektrotechnikos dalies projektas remontuojamam Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastatui (unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g.20, Utenoje, paruoštas remiantis Užsakovo projektavimo užduotimi, prietaisų instrukcijomis, EİİBT, galiojančiais įstatymais ir techniniais reglamentais.

Projektas paruoštas naudojant programinę įrangą:

Autodesk AutoCad LT 2007,

Microsoft Office 2007.

Pastato elektros instaliacijos sistema yra pilnai pakeista ankstesniuose rekonstrukcijos etapuose. Šiame etape numatomi teritorijos apšvietimo tinklai.

Lauko el. tinklai

Teritorijoje (brėž. P/01331-01-TP-SP.B-1) numatomas apšvietimas ir renginių skirstymo skydas PP01.

Apšvietimas numatomas dekoratyviniais parkiniais LED šviestuvais, įkomponuotais į rekonstruojamą erdvę pagal architektūrinius sprendimus. Apšvietimui projektuojamos naujos požeminės kabelinės linijos.

Atliekant teritorijos apšvietumo parinkimą vadovautasi Lietuvoje patvirtintu Europos kelių apšvietimo standartu LST EN 13201, Europos standartu CEN/TR 13201-1:2014 (Lietuvos standartizacijos departamentas, 2014) apibūdinančiu apšvietimo klasės parinkimo metodiką. Teritorijoje, kuriai numatomas apšvietimas nėra motorizuotų transporto priemonių, konfliktinių zonų. Teritorija skirta gyventojų laisvalaikio praleidimui. Atsižvelgiant į visas šias aplinkybes pasirinkta P4 apšvietimo klasė.

Apšvietimo atramose kiekvienam šviestuvui numatomas automatinis jungiklis.

Nuo automatinio jungiklio šviestuvą prijungti Cu 3x1.5mm² kabeliu.

Apšvietimo linijų ir el. skirstymo tinklų planas pateiktas brėžinyje P/01331-01-TP-SP.B-1. Elektrinių sujungimų planas brėžinyje P/01338-01-TP-E.B-28. Renginių skirstymo skydo PP01 schema pateikta brėžinyje P/01338-01-TP-E.B-29.

Projektuojamas atramas įžeminti. Įžeminimo varža $R \leq 30 \Omega$.

Skirstymo skydų įžeminimo varža $R \leq 10 \Omega$.

Visi projektuojami apšvietimo ir el. skirstymo kabeliai numatomi apsauginiuose vamzdžiuose. Vamzdžių galus užsandarinti. Tarp esamų komunikacijų ir naujai klojamų kabelių turi būti išlaikyti EİİBT numatyti atstumai. Virš 0.4kV kabelių, 0.3m nuo žemės paviršiaus, numatoma signalinė juosta.

Po atliktų darbų aplinka turi būti sutvarkyta, gerbūvis pilnai atstatytas. Projekte numatoma, kad dangų atstatymas ir išardymas bus atliekamas kartu su pertvarkomų dangų įrengimo darbais.

Darbo ir priešgaisrinė sauga.

Objekto rekonstrukcijos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

„Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ 2008 m. sausio 15 d. įsak. Nr. A1-22/D1-34

B	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>PAN PROJEKTAS</div><div>Uždaroji akcinė bendrovė</div><div>Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75</div></div> <div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g.20, Utenoje kapitalinio remonto projektas. Elektrotechnikos dalis.	
	16508	PV	Renata Skemundrienė	2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties pastatas (7.11.)
	24654	PDV	Gailius Vanagas	2024	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Aiškinamasis rašas	A
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Utenos rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO P/01331-01-TP-E.AR-01	
				Lapas	Lapų
				1	3

„Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ 2000 m. gruodžio 22 d. įsak. Nr. 346.
 „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ 2010 m. kovo 30 d. įsak. Nr. 1-100.
 „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, 2012 m. spalio 29 d. įsak. Nr. 1-211
 „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės“ 1999 m. vasario 26 d. įsak. Nr. 80/121.
 „Bendros gaisrinės saugos taisyklės“ 2010.07.27, įsak. Nr.1-223.

Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Personalo saugumui užtikrinti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

- atitinkamų izoliacijos ir apsauginių priemonių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;
- aparatų ir aptvarų blokuotė;
- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas;
- įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių.

Pagrindiniai techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	El. vartotojų kategorija		III
2.	Įrengtoji galia	kW	70.0
3.	Leistinoji naudoti galia	kW	70.0
5.	Skaičiuojama srovė 0,4kV tinkle	A	126.0
6.	Tinklo įtampa	kV	0,4-0,23
7.	Tinklo dažnis	Hz	50
9.	Galios koeficientas	cosφ	0,9
10.	Metinis el. energijos suvartojimas	MWh	120
11.	Metinis iš atsinaujinančių energijos išteklių gautos energijos suvartojimas	MWh	0

Privalomųjų dokumentų sąrašas

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

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengtas techninis projektas, sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1.	LR statybos įstatymas (2016-06-30, Nr. XII-2573)
2.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (2012-02-03, Nr. 1-22) Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (2011-12-20, Nr. 1-309) Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2011-02-03, Nr. 1-28) Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2012-01-02, Nr. 1-1) Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2011-12-15, Nr. 1-303) Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (2013-03-05, Nr. 1-52)
3.	STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (2016-11-07, Nr. D1-738)
4.	STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas (2016-10-27, Nr. D1-713)
5.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (2012-10-29, Nr. 1-211)
6.	Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius (2010-03-30, Nr. 1-100)
7.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (2010-07-27, Nr. 1-223)

P/01331-01-TP-E.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	B

8.	LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
9.	Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (2014-04-30, Nr. V-520)
10.	STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. išorinė statinių apsauga nuo žaibo (2009-11-17, Nr. D1-693)
11.	Lietuvos higienos norma HN 21:2011. „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ (2011-08-10, Nr. V-773)

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.


Montuojant ir eksploatuojant suprojektuotus elektros įrenginius būtina laikytis Elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius, Priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų, technologinių įrenginių gamyklinių instrukcijų nurodymų.

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

P/01331-01-TP-E.AR-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	B

Medžiagų žiniaraštis

Pozi- cija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Pozici- ja TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
VI Etapas					
Statybos montavimo darbai. Teritorijos apšvietimas. Renginių įrangos maitinimas.					
1.	Tranšėjų kasimas/užkasimas mechanizuotai kai klojama 1-2 kabeliai	8	m	350	
2.	Tranšėjų kasimas/užkasimas rankiniu būdu kai klojama 1-2 kabeliai	8	m	50	
3.	Duobių pamatams kasimas/užpylimas rankiniu būdu	8	m ³	10	
4.	Duobių pamatams kasimas/užpylimas mechanizuotai	8	m ³	26	
5.	Ø110mm apsauginio vamzdžio klojimas tranšėjoje	8	m	20	
6.	Ø50mm apsauginio vamzdžio klojimas tranšėjoje	8	m	456	
7.	Ø110mm apsauginio vamzdžio galų užsandarinimas	8	vnt.	2	
8.	Ø50mm apsauginio vamzdžio galų užsandarinimas	8	vnt.	36	
9.	Ø20mm apsauginio vamzdžio klojimas atramoje	8	m	90	
10.	Kabelio Al 4x120mm ² tiesimas vamzdžiuose	8	m	20	
11.	Galinės movos 0,4kV kabeliui 4x120mm ² montavimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų	8	vnt.	2	
12.	0,4kV kabelio 4x120mm ² atjungimas/prijungimas prie aparatų gnybtų	8	vnt.	1	
13.	Renginių skirstymo skydo PP01 montavimas ant pamato.	8	kompl.	1	
14.	Kabelio Al 4x120mm ² tiesimas vamzdžiuose	8	m	20	
15.	Kabelio Cu 5x10 mm ² tiesimas vamzdyje	8	m	456	
16.	Kabelio Cu 3x1.5 mm ² tiesimas atramose	8	m	95	
17.	Signalinės juostos klojimas virš kabelio	8	m	456	
18.	0.4kV kabelių iki 10 mm ² gyslų paruošimas ir prijungimas prie aparatų gnybtų	8	vnt.	190	
19.	0.4kV kabelių iki 1.5mm ² gyslų paruošimas ir	8		114	

B	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždaroji akcinė bendrovė</small> <small>Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75</small>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g.20, Utenoje kapitalinio remonto projektas. Elektrotechnikos dalis.		
16508	PV	Renata Skemundrienė	2024	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties pastatas (7.11.)	
24654	PDV	Gailius Vanagas	2024		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS Medžiagų žiniaraštis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Utenos rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO	
				P/01331-01-TP-E.MŽ-01	
				Lapas	Lapų
				1	2

	prijungimas prie aparatų gnybtų		vnt.		
20.	Dekoratyvinių parkinių LED šviestuvų h=2.2m su pamatu pastatymas	8	kompl.	18	
21.	Šviestuvų montavimas ant atramų	8	kompl.	18	
22.	Ižeminimo kontūro $R \leq 10\Omega$ įrengimas	8	kompl.	1	
23.	Ižeminimo kontūro $R \leq 30\Omega$ įrengimas	8	kompl.	18	
24.	Atramų ir skirstymo skydo prijungimas prie ižeminimo kontūro	8	kompl.	19	
25.	Kabelių markiravimas	8	kompl.	19	
26.	Kabelių izoliacijos varžos matavimai	8	kompl.	19	
27.	Ižeminimo varžos matavimai	8	kompl.	19	
28.	Trasos nužymėjimas	8	m	400	
29.	Geodezinė nuotrauka	8	m	400	
Medžiagos. Teritorijos apšvietimas. Renginių įrangos maitinimas.					
30.	Skirstymo skydas PP01 IP44, montavimui lauke ant pamato, su užraktu, šynomis, N ir PE gnybtais, komutacinių aparatų tvirtinimo elementais komplektacija pagal brėž. P/01331-01-TP-E.B-29	1÷2	kompl.	1	
31.	Ø110mm apsauginis vamzdis atviram klojimui	5	m	20	
32.	Ø50mm apsauginis vamzdis atviram klojimui	5	m	456	
33.	PVC Ø20mm apsauginis vamzdis	5	m	95	
34.	Signalinė juosta	5	m	476	
35.	0,4kV kabelis Al 4x120 mm ²	3	m	20	
36.	0.4kV kabelis Cu 5x10 mm ²	3	m	456	
37.	0.4kV kabelis Cu 3x1.5 mm ²	3	m	95	
38.	Galinė mova su antgaliais 0,4kV kabeliui Al4x120mm ²	3	vnt.	2	
39.	Dekoratyvinis parkinis LED 50W 5750lm IP44 šviestuvas su 2.2m atrama, gnybtais kabelių pajungimui, automatinio C10 jungiklio, pamatu ir apsaugine guma	4.7	kompl.	18	
40.	Ižeminimo kontūras $R \leq 10\Omega$	6	kompl.	1	
41.	Ižeminimo kontūras $R \leq 30\Omega$	6	kompl.	18	
42.	Cinkuoto metalo juosta 40x4	6	m	57	

Žiniaraštyje išvardinti tik pagrindinės medžiagos ir įrengimai.

P/01331-01-TP-E.MŽ-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	B

Techninės specifikacijos

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

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

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

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

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

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

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

Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visu sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuviu kalba.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugu tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Visi numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti žemiau pateikiamiems normatyviniams dokumentams:

1.1.1. EITB Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Vilnius 2012m.


1.1.2 STR 2.01.06:2009 reikalavimus

1.1.3. Įrangos gamintojo rekomendacijom ir instrukcijom.

Darbus turi vykdyti atestuota firma, užsiimanti šių įrenginių montavimu.

Baigus darbus, darbų vykdytojai pateikia:

- Paslėptų darbų aktus
- Bandymo protokolus
- Tinklų schemas
- Įrenginių techninę dokumentaciją.

B	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g.20, Utenoje kapitalinio remonto projektas. Elektrotechnikos dalis.		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas - mokslo paskirties pastatas (7.11.)		
	16508	PV	Renata Skemundrienė	2024	
	24654	PDV	Gailius Vanagas	2024	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Utenos rajono savivaldybės administracija		P/01331-01-TP-E.TS-01		Lapų

- 1.1.4. Sumontavus el. instaliaciją turi būti atlikta izoliacijos ir įžeminimo varžos matavimai, parengta eksploataavimo dokumentacija, reikalingi ženkliniai paskirstymo skyduose ir prietaisuose.
- 1.1.5. Sumontuotai el. instaliacijai ir prietaisams turi būti suteikta eksploatacijos ir priežiūros garantija, kuri ne mažesnė negu nurodoma konkurso sąlygose.

Medžiagų techniniai reikalavimai

1. Elektros skirstymo skydai

Skirstymo skydai skirti elektros energijos skirstymui 400/230V įtampos, 50 Hz dažnio tinkle, apsaugos aparatų montavimui. Apsaugos laipsnis IP20, IP44, IP54 priklausomai nuo to kokioje aplinkoje montuojami. Skydeliai įleidžiami į sienas arba virštinkiniai. Korpusas plieninis arba PVC, durelės nepermatomos su užraktu. Skydeliuose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Skyduose montuojama DIN laikymo šyna, profilis 35mm. Skydai komplektuojami su PE ir N gnybtais variniam laidui, kabelio įvado niša bei elastinėmis sandarinimo membranomis (IP44, IP54) kabelio įvadui. Prijungimas nuo vertikalių kabelių stovų.

2. Apsauginė ir valdymo aparatūra montuojama skyduose

Eil. Nr.	Aparatūra	Parametrai
1.	Didelės galios automatiniai jungikliai	<p>Skirti įrengimų įjungimui ir išjungimui bei apsaugai nuo trumpo jungimo srovių.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vardinė įtampa – 400/230V; 50Hz. Maksimali įtampa 500V. • Polių skaičius – 1 arba 3. • Atjungimo geba: 10kA. • Atsparumas susidėvimui ≥8000 išjungimo ciklų. • Darbo režimas ilgalaikis. • Su maksimalios srovės atkabikliais, apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. • Apsaugos laipsnis IP00 (naudoti tik skyduose) • pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 iki +40°C • 125A ir galingesni automatiniai jungikliai turi turėti galimybę reguliuoti atkirtos srovę iki 0,7In. Montuojamas ant DYN šynos. Gali būti komplektuojami su nepriklausomu atkabikliu.
2.	Automatiniai jungikliai	<p>Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui, bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vardinė įtampa – 230/400V. • Polių skaičius – 1 arba 3. • Atjungimo geba: 10kA. • Lieto korpuso. • Apsaugos laipsnis IP20 • pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 iki +40°C • Termomagnetinio atjungimo charakteristika B, C arba D (priklausomai nuo prijunginių). • Su galimybe prijungti indikacijos, matavimo priedus, valdymo pagalbinius įtaisus. Montuojamas ant DYN šynos.
3.	Srovės nuotėkio relė	<p>Skirta žmogaus apsaugai nuo elektros srovės prisilietus prie srovei laidžių dalių, pažeidus elektros maitinimo kabelį.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vardinė įtampa – 230V/400V • Dažnis 50Hz • Vardinė srovė –25,63A

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	B

		<ul style="list-style-type: none"> Nuotėkio srovė - 0.03A Apsaugos klasė - IP40 Laidininko skerspjūvis - 1-25mm² Dviejų polių AC klasė Standartai - PN-EN 61008;PN IEC 61008;DIN VDE 0664 T1 Montuojama ant montažinio profilio DIN EN 50022
4.	Viršįtampių ribotuvas	<p>Naudojami įrenginių apsaugai nuo jungimo bei indikuotų ir redukuotų atmosferinių viršįtampių.</p> <p>B+C klasės:</p> <ul style="list-style-type: none"> impulsinė srovė 25 kA, polių skaičius 3P+NPE IP20 vardinė įtampa 230/400V maksimali įtampa 280V standartas EN 61643-11 <p>C klasės:</p> <ul style="list-style-type: none"> impulsinė srovė 10 kA, polių skaičius 3P+NPE IP20 vardinė įtampa 230/400V maksimali įtampa 280V standartas EN 61643-11
5.	Kontaktorius	<p>Naudojamas distanciniam siurblių, ventiliatorių variklių, apšvietimo valdymui.</p> <ul style="list-style-type: none"> vardinė srovė 100, 25 A, Komutuojama įtampa 400V Polių skaičius -4n.a., -2n.a., su papildomu 1n.a. kontaktu. Valdymo grandinių įtampa -230V, 50Hz. Ilgamžiškumas 1 min. Ciklą.
6.	Tarpinė relė	<p>Skirta mažų galių elektros įrenginių valdymui.</p> <p>Pagrindiniai reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> maitinimo įtampa: 230V AC arba 24V AC/DC; naudojama srovė – 1,0 / 1,7 W; montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio, 1 modulio plotis arba montavimui ant plokštės; išėjimo kontaktai - 4 perjungiantys kontaktai; nominali komutuojama srovė – 16 A; laidų prijungimas – su varžteliais, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo, laidininko storis – iki 2,5 mm²; darbo aplinkos temperatūra - -20 ÷ +55 °C.
7.	Signalinė armatūra	<p>Skirta darbo arba avarinių režimų indikacijai, montavimui skyduose.</p> <ul style="list-style-type: none"> priekinė dalis: išsklaidytos šviesos stikliukas žalios arba raudonos spalvos; galinė dalis: patronas kaitrinei lemputei; lemputė: kaitrinė, įtampa - 230V, galia - 2W.
8.	Papildomas kontaktas	<p>Skirtas pagalbinėms grandinėms (signalizavimo, valdymo), kontaktoriaus būsenos indikacijai.</p> <ul style="list-style-type: none"> kontaktų skaičius – 2; kontaktų tipas – 1 išjungiantis ir 1 įjungiantis;

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	B

		<ul style="list-style-type: none"> nominali srovė – 3A.
9.	Valdymo mygtukas	Skirtas paleidimo bei stabdymo režimams valdyti, montuojamas skydo drelėse, su vienu perjungiančiu kontaktu, žalios (raudonos) spalvos mygtuku.

3. Elektros kabeliai

Eil. Nr.	Tipas	Parametrai
1.	Žemos įtampos jėgos kabeliai	<p>Žemos įtampos jėgos kabeliai – skirti el. įrenginių, el. aparatūros ir prietaisų el. maitinimui. Nominali kabelių įtampa iki 1kV. Jėgos kabeliai turi atitikti projekte nurodytas sroves. Jėgos kabeliai turi būti su vario ir aliuminio gyslomis (gyslos tipas nurodytas tinklų schemose arba planuose). Kiekvienos gyslos spalva turi būti aiškiai pažymėta (PE-geltona/žalia, N-mėlyna, F1-ruda, F2-juoda, F3-pilka)</p> <p>- Vardinė įtampa: iki 1kV - Dažnis: 50Hz</p>

4. Apšvietimas

4.7 Dekoratyvinis parkinis šviestuvai ant atramos

Gatvių apšvietimui turi būti naudojami LED šviestuvai. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą virš gatvės dangos bet ir užtikrinti paprastą bei patikimą elektrinį prijungimą, apsaugoti šviestuvo įrangą nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Eil. Nr.	Šviestuvo parametras	Būtinasis rodiklis
1.	Maitinimo įtampa	230 VAC
2.	Maitinimo įtampos leistinas nuokrypis	Ne mažiau +/-10%
3.	Maitinimo įtampos dažnis	50 Hz
4.	Gatvių apšvietimo šviestuvo galia	50W
5.	Galios faktorius (neprigesinus)	Ne mažesnis nei 0,91
6.	Elektros saugos klasė	II pagal EN 60598
7.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	ne blogiau 100 lm/W
8.	Diodų tipas	CREE, LUXEON, OSRAM, PHILIPS arba lygiaverčiai
9.	Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas	ne mažiau kaip 70 (CRI>70)
10.	Diodų šviesos srauto efektyvumas	Ne mažiau 120 lm/W
11.	Šviestuvų spalvinė temperatūra	3000K
12.	Apšvietimo kampas, laipsn.	130x80
13.	Šviestuvo korpusas	Aliuminis, polikarbonatas, plienas su polimeriniu padengimu
14.	Apsauga nuo aplinkos poveikio	ne blogiau IP44
15.	Apsauga nuo smūgių	ne blogiau IK07
16.	Minimalus šviestuvo eksploatacijos laikas	ne mažiau 60.000 valandų su 80% šviesos srauto išlaikymu
17.	Darbinė aplinkos temperatūra	-30°C iki +40°C
18.	Apsauga nuo elektrostatinės iškrovos (ESD)	EN 61000-4-2 (8 kV oro iškrova, 4 kV kontaktinė iškrova)
19.	Atsparumas antiįtampiams	EN 61000-4-5 (Elektros linija - linija į liniją 2 kV, linija į žemę 4 kV)

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	B

20.	Gamintojo sertifikatai	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
21.	Šviestuvų sertifikatai	CE, RoHS, ENEC, IEC 60598
22.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	Ne mažiau 5 metai
23.	Gamintojo deklaruojama šviestuvo eksploatacijos trukmė	Ne mažiau 15 metų
24.	Šviestuvo vaizdas	

5. Jungikliai, kištukiniai lizdai, pagalbiniai gaminiai

Eil. Nr.	Tipas	Parametrai
1.	Kabelių signalinės juostos.	Pagaminta iš polietileno (PE). Spalva – geltona. Skirta naudoti –žemėje. Aplinkos temperatūra –35 ... +35°C.Pakavimo kiekis ≥ 50 m. Juostos storis $\geq 0,5$ mm. Juostos plotis 100 mm. Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas: “Dėmesio! Kabelis”. Tarnavimo laikas ≥ 40 metai. Garantinis laikas ≥ 5 metai.
2.	Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai	Standartas LST EN 61386-24. Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. Pateikti sertifikatą. Medžiaga PP, PE. Vamzdžio išorinė sienelė - gofruota. Vamzdžio vidinė sienelė – lygi. Vamzdžio išorinės sienelės spalva – raudona. Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ≥ 750 N; Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą normalus (angl. N- normal). Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose. Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma: žymėjimas, gamintojas,

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	B

		standartas, atsparumas gniuždymui (750 N), atsparumas smūgiams, vamzdžio nominalus diametras, žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis. Darbo temperatūra -20 ÷ +60 °C. Tarnavimo laikas ≥ 40 metai. Garantinis laikas ≥ 5 metai.
--	--	--

6. Įžeminimas

Įžeminimas

Įžeminimo kontūrą sudaro variuoti 1,5m ilgio įžeminimo strypai, tarp savęs sujungti movomis. Plieniniai įžeminimo strypai. tai variuoti strypai Ø20mm ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plienu. Jie turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibroplaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypai sujungiami movų pagalba. Mova skirta Ø 20mm strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiamo ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova turi būti pagaminta taip, kad kalimo metu jėga persiduotų ne per movą o per sujungtus strypus. Mova taip pat turi apsaugoti sriegius ir galus nuo korozijos. Žaibosaugos elementų tarpusavio sujungimams naudojamos specialios jungtys.

Įžeminimo elementai cinkuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
2.	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 20 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srieginė arba užsipresuojanti
6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

8. Statybos (montavimo) darbai

Visi projekte numatyti skydai, aparatai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechninių gaminių saugos techninio Reglamento“ (Nr. 200/57, Vilnius, 2001 06 20) reikalavimams, turėti atitikties deklaraciją arba sertifikuoti Lietuvoje.

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

Visi elektrotechninėje dalyje numatyti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų testavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių dokumentų reikalavimams. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų instrukcijas ir atitikties deklaracijas.

Elektros įrenginiai ir medžiagos turi būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, pagal specifikacijas ir technines sąlygas, įrenginio techninis stovis. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechanškai pažeisti elektros įrenginių ir prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos ir jos dalių, laidų, kabelių kol defektai bus pašalinti. Būtina patikrinti su įrengimų gautą dokumentaciją ir surinkimo ir montavimo instrukciją.

Elektros įrangos montavimo vieta ir būdas turi būti pakenktas griežtai laikantys montavimo instrukcijų bei kitos techninės dokumentacijos.

Elektros įranga gali montuoti tik profesionalūs ir atitinkamą kvalifikaciją turintys personalas. Sumontuota elektros įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar kitiems statybos vietoje esantiems asmenims.

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	B

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur galimas kontaktas su pavojų keliančiomis įrangos dalimis, kol bus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir gerai įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Visa elektros įranga, montavimo metu, turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų bei dulkių.

Apšvietimo, magistralinių kabelių tiesimui naudoti tik standartines kabelines kopėčias, projekte nurodyto pločio ir standartiniais tvirtinimo elementais.

Tiesiant kabelius kabeliniuose metaliniuose loveliuose jie turi būti perforuoti ir su dangteliais. Visi tiesimo ir tvirtinimo metaliniai elementai turi būti dažyti arba cinkuoti.

Kabelinių atšakų dėžutės turi būti iš medžiagos nepalaikančios degimo, o jų apsaugos laipsnis turi atitikti patalpų, kuriose montuojama, kategorijos reikalavimus.

8.1 Vidaus el. įrenginių montavimo darbai

El. laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, paslėptai.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokia gylįje, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3-4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70-150mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis EITB bei gamintojų reikalavimais, tam, kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam, kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tiksliai CE ženklinčius aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31 ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus.

Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082-1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (90 minučių), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos.

Angos esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinių arba betoninių vamzdžių.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

-pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą;

-kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejuose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų;

-kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijos, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos;

-mažiausias leistinas kabelio išlinkimo spindulys negali būti didesnis už nurodytą kabelio

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	B

techninėse sąlygose.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, paslėptai 2,5 val. ugniai atsparumo spec. kanale parkingo ribose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, bei specialiai įrengtose kabelinėse šachtose-stovuose. Visi grupiniai jėgos tinklai atliekami A kategorijos variniais kabeliais su savaime gėstančia izoliacija.

Visi grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užsandarinant yra atliekami plastikiniuose elektromontažiniuose vamzdžiuose.

Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

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

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

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo-įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm. Atvirai klojant laidus ir kabelius būtina įvertinti pastato ir patalpos architektūrines linijas (karnizus, plintusus ir pan.).

Elektros instaliacijos atraminės konstrukcijos (stovai, laikikliai, apkabos ir pan.) privalo tvirtintis prie pastato statybinių konstrukcijų jų nesusilpninant.

Prieš pridudant vidaus tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą.

Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į:

- kontaktinių sujungimų patikimumą;
- saugiklių tirpukų ir automatinių išjungėjų nominalias sroves;
- nepertraukiamą įžeminimo tinklą.

8.2. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir kabelių bei laidų klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kabelius ir laidus, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Instaliacijai naudojamų kabelių ir laidų instaliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai. Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninėse sąlygose. Klojant kabelius ir laidus vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta kabelių ir laidų pakeitimo galimybė.

Kabelių ir laidų perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo žemės arba grindų.

8.3 Saugos reikalavimai

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

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	B

1. Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami ne mažiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose.
2. Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm.
3. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.
4. Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įmauti į izoliacinį vamzdį). Perėjimuose per gaisrines sienas ir perdangas – užsandarinti nedegia medžiaga.
5. Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacijos kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose.
6. Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasisiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

8.4 Techniniai reikalavimai įžeminimui

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą. Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudojami natūralieji įžemintuvai. Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiams, darbiniams ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- aparatų, šviestuvų korpusus, transformatorių, el. mašinų ir pan. korpusus;
- el. aparatų pavaras;
- skirstymo ir valdymo skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sprogimai-neatsižvelgiant į įtampą);
- antrines matavimo transformatorių apvijas;
- metalines lentynas, lovius, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, tai pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrengimai.

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

Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai.

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.

8.5 Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose ir po 30cm nuo konstrukcijų į kiekvieną pusę nudažyti priešgaisriniais dažais.

8.6 Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

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

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

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	B

- nustatytu laiku, 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.).
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam (STR 1.08:1998-„Statybos darbai“; STR 1,02.01:1997-„Statybos vadovo ir specialiųjų darbų vadovo veikla“) darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus
- Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasus kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.
- Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.
- Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

8.7 Tranšėjų kasimas

1. Tranšėjų kasimas miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purnaus 10 cm storio smėlio
4. Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:
 - piltame grunte iki 1,0m gylio;
 - priesmėliuose iki 1,25m gylio;
 - molyje iki 1,5m gylio;

8.8 Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7m;
- Kabeliai ariamoje žemėje - 1,0m;
- Kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0m;
- Melioruotose žemėse - 0,8m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1m
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama
- tarp 20kV ir 10kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25m
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5m

8.9 Tranšėjų užpylimas

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

- priemolio, molio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- 6-10kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1-0,15m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas 0,3m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5mm storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio ! Kabelis !“.
- 6-10kV kabeliai ariamose žemėse 0,7-1m gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10cm, storis – 0,5mm. Juostos klojamos 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio!“ „Kabelis !“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	B

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą.

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

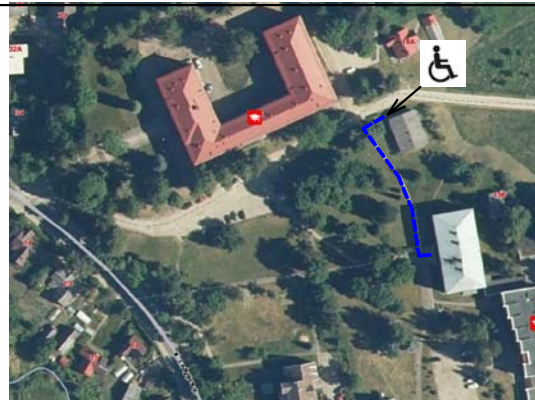
Perėjimuose per kelius, gatves, gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedirbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedirbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

P/01331-01-TP-E.TS-01	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	B

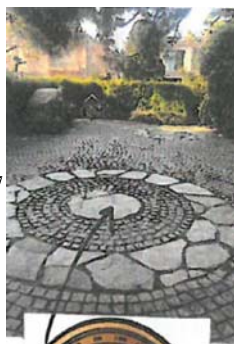
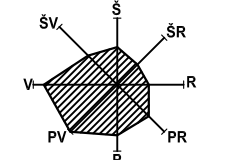
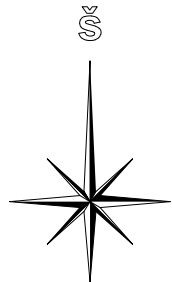


SITUACIJOS SCHEMA M 1:5000



Žmogaus su negalia automobilio stovėjimo vietos schema (atstumas iki sustojimo vietos - 150m)

SKLYPO SU DANGOMIS PLANAS M 1:500



(8) Vėjų rožė

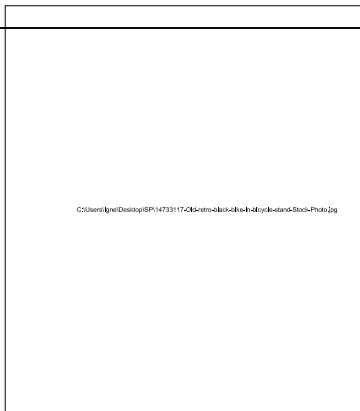
TVARKOMO SKLYPO TECHNINIAI - EKONOMINIAI RODIKLIAI

	Kiekis
Sklypo plotas	44981 m ²
Sklypo užstatymo plotas	2364 m ²
Sklypo užstatymo tankumas	6%
Sklypo užstatymo intensyvumas	13%

Plano tipas	Topografinis planas – Pilnas turinys		
Objekto adresas:	Utenos m. K., Ladygos g., 18		
Aukštis? sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm	
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	4
		Vertikalus:	4
"Žemės inžinerija"		Kv. paž. Nr. 10KV-1491	
Ind. Veikla paž. Nr. 708482		Parašas	Data
Geodezininkas		Simas Kubickas	2024-07-31
Mastelis		Lapo Nr.	Lap? sk.
1:500		1	2
Užsakovas		Pridedam? lap? skaičius	
UAB "Panprojektas"		A.V.	



(1) Surištos skaldos danga „Elastopave“ takams



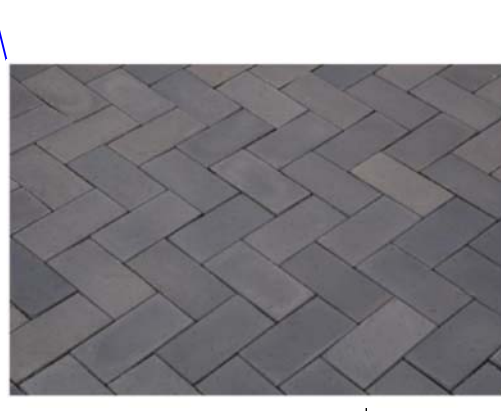
(2) Dviračių laikymo analogas



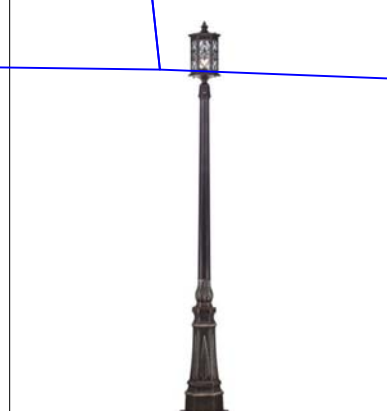
(3) Suoliuko analogas



(4) Šiukšliadėžės analogas



(5) Klinkerinių trinkelų dangos analogas



(6) Lauko apšvietimo analogas

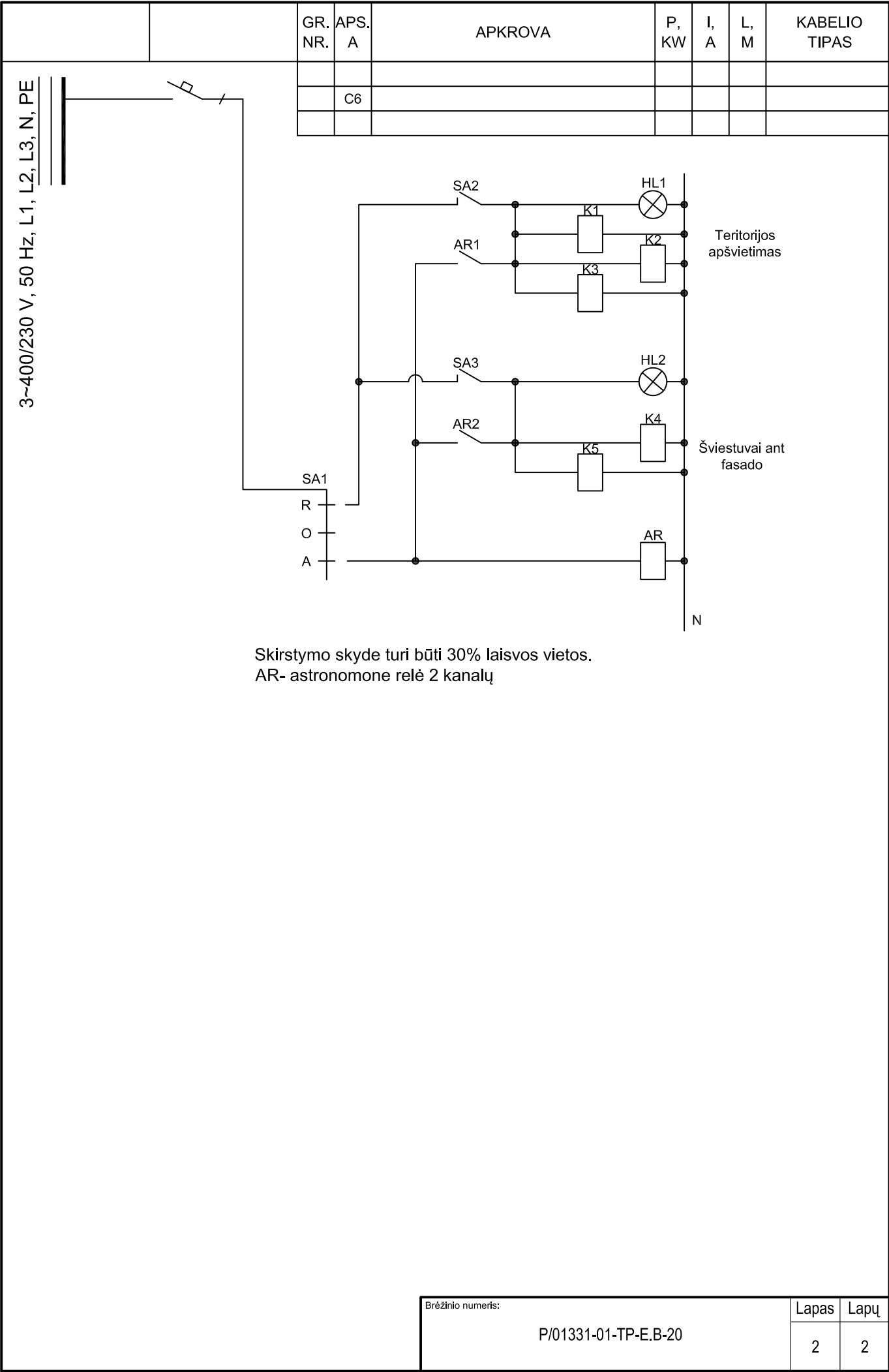
- Dekoratyvinis parkinis LED šviestuvai ant atramos
- Projektuojamas žemėjimo kontūras
- El. skirstymo skydai
- E1- Projektuojamos 0.4kV kabelinės linijos
- E2- Projektuojamos apšvietimo kabelinės linijos
- R0- Ryšių linijos

Nr.	Pavadinimas
1.	Rekonstruojamas pastatas
2.	Esama asfaltuota aikštelė
3.	Susitikimų aikštelė
4.	Reprezentacinė aikštė
5.	Koplytstulpis
6.	Saulės laikrodis
7.	Vartai ir laiptai
8.	Vėjų rožė
9.	Amfiteatras

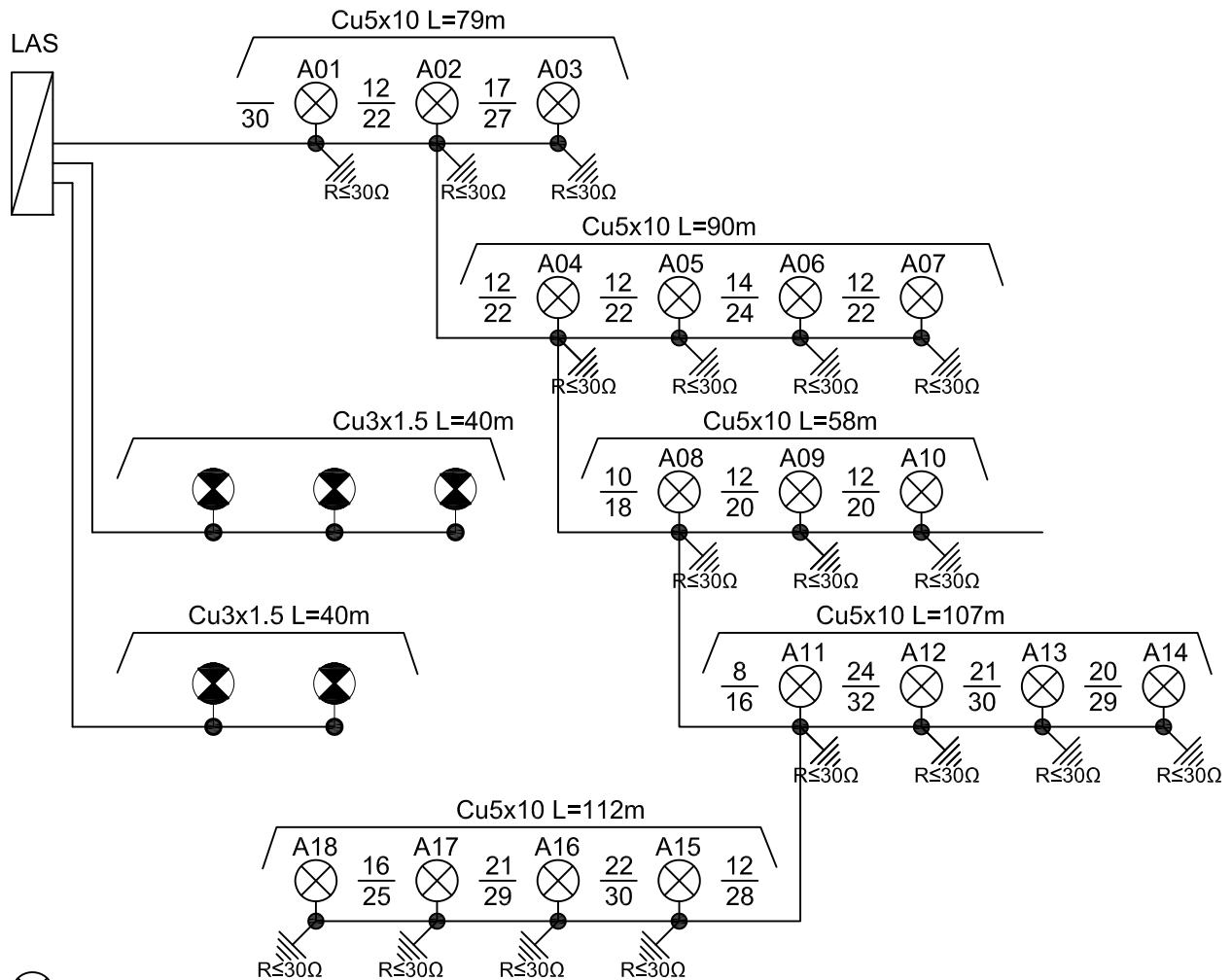
SUTARTINIAI ŽENKLAI
Sklypo ribos
Ivarkomos teritorijos riba
Esami pastatai
Įėjimas į pastatą
Esamų takų ribos
Naikinamų takų ribos
Lauko keltuvai žmonėms su negalia
Esami medžiai
Mažalapė liepa 10vnt.(Tilia cordata)
Naikinama gyvatvorė
Suolai, šiukšlių dėžė
Projektuojamas apšvietimas
Kertami medžiai
Veja
Projektuojama betoninių trinkelų danga
Projektuojama klinkerinių trinkelų danga
Projektuojama surištos skaldos danga
Projektuojama skelto akmens danga
Ispėjamieji paviršiai žmonėms su negalia
Vedimo paviršiai žmonėms su negalia
Gėlynas
Vėjų rožė
NŽ automobilių stovėjimo vieta
Saulės laikrodis
Dviračių stovas
Amfiteatro suolai

B	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
479		Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g.18C, Utenoje kapitalinio remonto projektas	
16508		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A100		Pastatas – mokslo paskirties pastatas (7.11.)	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
		Sklypo planas su inžineriniais tinklais M1:500	
		LAIDA	
		B	
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	
		Utenos rajono savivaldybės administracija	
		DOKUMENTO ŽYMUO:	
		P/01331-01-TP-SP-B-1	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

IP31		P _{inst.} =1.04kW P _{sk.} =1.04kW I _{sk.} =1.9A k _n =1.0	GR. NR.	APS. A	APKROVA	P, KW	I, A	L, M	KABELIO TIPAS
<div>3~400/230 V, 50 Hz, L1, L2, L3, N, PE</div> <div></div>			100	25	Ivadas iš JAS-11 109 gr.	1.04	1.9	10	Cu 5x10 mm²
			101	C10	Teritorijos apšvietimas švietuvai ant atramų				
			102	C10	Teritorijos apšvietimas švietuvai ant atramų	0.95	1.7	446	Cu 5x10 mm²
			103	C10	Teritorijos apšvietimas švietuvai ant atramų				
			104	C10	Teritorijos apšvietimas švietuvai ant fasado	0.054	0.26	40	Cu 3x1.5 mm²
			105	C10	Teritorijos apšvietimas švietuvai ant fasado	0.036	0.2	40	Cu 3x1.5 mm²
			106	C10	Rezervas				
			107	C10	Rezervas				



$P_{Inst.}=1.04kW$
 $P_{sk.}=1.04kW$
 $I_{sk.}=1.9A$
 $I_{tj}=89A$ (ilgiausios linijos gale)
 $\Delta U=0.6\%$



Dekoratyvinis parkinis LED 50W 5750lm IP44 šviestuvas ant atramos



Dekoratyvinis LED šviestuvas 2000lm 18W IP44 ant pastato fasado

35 Atstumas tarp atramų

40 Kabelio ilgis

Montavimo darbus atlikti vadovaujantis elektros įrenginių bendrosiomis įrengimo taisyklėmis.

B	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PANPROJEKTAS Uždaroji akcinė bendrovė Respublikos g. 44, Panevėžys, Tel./faks.: (8 45) 58 18 75		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Saulės gimnazijos mokslo paskirties pastato (unik. Nr. 8294-0006-7120) K. Ladygos g.20, Utenoje kapitalinio remonto projektas. Elektrotechnikos dalis.		
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane – 01. Pastatas – mokslo paskirties pastatas (7.11.)		
24654	E PDV	Gailius Vanagas			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA
			Apšvietimo schema		B
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	Utenos rajono savivaldybės administracija		P/01331-01-TP-E.B-28		LAPŲ
					1
					1

