

**BENDRI STATYBOS DUOMENYS**

**Statytojas (užsakovas):** Neringos savivaldybė (j.k. 111101158)

**Statybos adresas:** Žalioji kėlis 2, Neringa

---

**PROJEKTAS:**

Universalaus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl. 2,  
supaprastintas statybos projektas

**Statinių kategorija:** Nesudėtingi  
**Statinio projekto Nr.:** 18-45  
**Projekto parengimo metai:** 2019  
**Projekto etapas:** Supaprastintas projektas (SPP)  
**Laida:** 0  
**Projekto dalis:** Elektrotechnikos dalis (E)  
**Žymuo:** 18-45-XX-SPP.E  
**Bylos Nr.:** **04**

---

**Direktorius:** K.Amolevičius

**Projekto vadovas:** G.Kemzūra  
Atestato Nr.: 12930  
gediminas@patvanka.lt  
+370 698 38296



# PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Žymėjimas				Projekto dalis	Bylos numeris
PROJEKTO ŽYMUO	STATINIO ŽYMUO	PROJEKTO ETAPAS	PROJEKTO DALIS		
18-45-	XX	-SPP-	BD	Bendroji dalis	01
			SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	02
			SK	Konstruacijų dalis	03
			E	Elektrotechnikos dalis	04
			KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	05

\* statinio žymuo 00 – sklypo plano sprendiniai; XX – visi statiniai.

<b>Statinys:</b>	<b>Teniso aikštelė</b>
Statinio žymuo:	01
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Naudojimo paskirtis:	Kiti inžineriniai statiniai. Sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Statinio kategorija:	Nesudėtingas statinys. II grupė

<b>Statinys:</b>	<b>Krepšinio aikštelė</b>
Statinio žymuo:	02
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Naudojimo paskirtis:	Kiti inžineriniai statiniai. Sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Statinio kategorija:	Nesudėtingas statinys. II grupė

<b>Statinys:</b>	<b>Jėgos treniruoklių aikštelė</b>
Statinio žymuo:	03
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Naudojimo paskirtis:	Kiti inžineriniai statiniai. Sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Statinio kategorija:	Nesudėtingas statinys. II grupė

<b>Statinys:</b>	<b>Tinklinio aikštelė</b>
Statinio žymuo:	04
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Naudojimo paskirtis:	Kiti inžineriniai statiniai. Sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Statinio kategorija:	Nesudėtingas statinys. II grupė

0					
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato nr.	UAB „Patvanka“ (įm.k. 133364425)		Universalus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl. 2, supaprastintas statybos projektas		
12930	PV	G.Kemzūra	Visi statiniai		
			PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida
					0
lt	Neringos savivaldybės administracija (į.k. 188754378)		18-45-SPP-BD-PS		Lapas 1
					Lapų 2

<b>Statiny:</b>	<b>Badmintono aikštelė</b>
Statinio žymuo:	05
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Naudojimo paskirtis:	Kiti inžineriniai statiniai. Sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Statinio kategorija:	Nesudėtingas statinys. II grupė

<b>Statiny:</b>	<b>Stalo teniso aikštelė</b>
Statinio žymuo:	06
Statybos rūšis:	Nauja statyba
Naudojimo paskirtis:	Kiti inžineriniai statiniai. Sporto paskirties inžineriniai statiniai.
Statinio kategorija:	Nesudėtingas statinys. I grupė

18-45-SPP-BD-PS	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ)  
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1	01	0	Elektrotechnikos dalis	

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO)  
DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
18-45-SSP-E-BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis		1
18-45-SSP-E-AR	4	0	Aiškinamasis raštas		1
18-45-SSP-E-TS	9	0	Techninė specifikacija		1
18-45-SSP-E-SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis		1
<b>Brėžiniai</b>					
18-45-SSP-E-001	1	0	Sporto aikštyno apšvietimo atramų išdėstymo planas M1:500		1
18-45-SSP-E-002	1	0	Sporto aikštyno apšvietimo tinklų vienalinijinė schema		1
<b>Pridedami dokumentai</b>					

0			Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.	UAB "PATVANKA"		Statinio projekto pavadinimas Universalaus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl.2, supaprastintas statybos projektas		
patv. dok.Nr.					
12930	PV	G. Kemzūra	Dokumento pavadinimas Elektrotechnikos dalis Sporto aikštyno apšvietimo įrengimas Bylų sudėties žiniaraštis	Laida	
38537	PDV	V. Meškelė		0	
It	Statytojas ir (arba) užsakovas Neringos savivaldybė (j.k. 111101158)		18-45-SSP-E -BSŽ	Lapas	Lapų
				1	1

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## ELEKTROTECHNIKOS DALIS

### 1. IŠEITIES DUOMENYS

Universalaus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl.2- elektrotechnikos dalies teritorijos apšvietimo projektas paruoštas vadovaujantis galiojančiomis statinio projektavimo normomis ir taisyklėmis, „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“ (EĮIBT), atitinkančiomis dabartinius techninius reikalavimus Užsakovo užsakymu ir projektavimo užduotimi.

Projektuojant vadovaujantis galiojančiais norminiais dokumentais:

1. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, 2012m.
2. „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“. 2011m.
3. STR. 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projektavimo ekspertizė“.
4. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinti priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus įsakymu Nr. 1-201. 2011 birželio 17d.
5. STR 2,01,06:2009 Nr D1-693 „Statinių apsauga nuo žaibo“.
- 6 LST. 1569:2012 (Lietuvos standartas. Statinio projektas, lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai);
7. Projekto įforminimas LST1516:2015.

Projektas paruoštas naudojant programas AutoCAD LT 2006 ir „Microsoft Office\root\Office16\WINWORD.EXE“

Projekte numatyti reikalingi elektrotechniniai įrenginiai, 0,4kV maitinimo ir pajungimo kabeliai. Numatytas ir suprojektuotas apšvietimo atramų išdėstymas ir šviestuvų pajungimas. Suprojektuotas įžeminimas .

### 2. ELEKTROTECHNINIAI SPRENDINIAI IR TECHNINIAI DUOMENYS PROJEKTUOJAMO TERITORIJOS APŠVIETIMO ĮRENGIMAS:

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato Vnt.	Parametrai
1.	Tinklo įtampa	kV	0,4/0,23
2.	Projektuojamo 0,4kV maitinimo kabelio E1 parametrai	mm <sup>2</sup>	Cu5x10
3.	Projektuojamo 0,4kV maitinimo kabelio E1 bendras ilgis	m	10
4.	Projektuojamas apšvietimo valdymo skydas AVS	vnt	1
5.	Projektuojamo 0,4kV apšvietimo kabelio E2 parametrai	mm <sup>2</sup>	Cu 4x25
6.	Projektuojamo 0,4kV apšvietimo kabelio E2 bendras ilgis	m	451
7.	Plieninė cinkuota atrama h-10m su pamatu su prijungimo skydeliu	vnt	16
8.	Lauko prožektoriaus blokas LED 304W	vnt	40

0		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.	UAB "PATVANKA"	Statinio projekto pavadinimas			
patv. dok.Nr.		Universalaus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl.2, supaprastintas statybos projektas			
12930	PV	G. Kemzūra	Dokumento pavadinimas	Laida	
38537	PDV	V. Meškelė	Elektrotechnikos dalis	0	
			Sporto aikštyno apšvietimo įrengimas		
			Aiškinamasis raštas		
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas Neringos savivaldybė (j.k. 111101158)		18-45-SSP-E -AS	Lapas 1	Lapų 4

9.	Skaičiuojamas apšvietimo įrangos galingumas	kW	12,2
10.	Apsauginio vamzdžio PE d110 bendras ilgis	m	427
11.	Skaičiuojamas metinis elektros energijos suvartojimas	kWh/met.	40.000

Projekte priimti sprendimai nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, nurodytų „Statybos įstatymo“ straipsniuose. Projektuojamas objektas prijungiamas prie esamo 0,4kV elektros tinklo įvadiniu kabeliu, nuo apskaitos skydo.

Teritorijos apšvietimui projektuojama 16-lika atramų (Nr.1...Nr.16) su LED 304W lauko apšvietimo prožektorių blokais. Naujai suprojektuotų atramų šviestuvų valdymui montuojamas valdymo skydelis AVS. Skydelyje sumontuojami apsaugos aparatai, tinklo komutavimo aparatas, foto relė. Šviesai jautrus foto elementas montuojamas išorėje, sujungiamas su relės valdymu.

Naujai suprojektuotoms atramoms įrengiamas žeminimas. Projektuojamas apšvietimo kabelis E2 klojamas PE d110 apsaugos vamzdyje.

Esamus kabelius apsaugoti sudėtiniu kabelių apsaugos vamzdžiu.

### 3. ĮŽEMINIMAS

Elektros Įrenginių žeminimą atlikti sutinkamai su EITBT ir AEIT reikalavimais .

3.1Ant metalinių ir gelžbetoninių atramų montuojami išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti įnulinami apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie atramoje įrengto pakartotinio žemintuvo. Žemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 30 Ω, o atstojamoji varža- ne didesnė kaip 10Ω.

### 4. BENDRIEJI BŪTINIAUSI DARBO VIETŲ STATYBVIETĖJE REIKALAVIMAI

4.1. Stabilumas ir tvirtumas:

4.1.1 draudžiama lipti ant paviršių, pagamintų iš nepakankamai tvirtų medžiagų, jei nėra įrangos arba tinkamai paruoštų įtaisų saugiam darbui.

4.2. Elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija:

4.2.1. elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogimo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo;

4.2.2. projektuojant ir įrengiant darbovietes bei parenkant medžiagas ir saugos nuo elektros srovės poveikio priemones, turi būti atsižvelgiama į tiekiamos elektros rūšį ir galią, išorines sąlygas ir su elektros įrenginiais dirbančių darbuotojų kvalifikaciją.

4.3. Evakavimo keliai ir išėjimai:

4.3.1. evakavimo keliai ir išėjimai turi būti laisvi ir turi tiesiai vesti į saugią zoną;

4.3.2. kilus pavojui, darbuotojams turi būti sudaryta galimybė greitai ir saugiai išeiti iš darbo patalpų ir iš visų darbo vietų;

4.3.3. evakavimo kelių ir išėjimų skaičius, išdėstymas ir matmenys parenkami atsižvelgiant į statybvietės ir patalpų išplanavimą bei jų matmenis, taip pat didžiausią galimą darbuotojų skaičių ir atitinkamų teisės aktų reikalavimus;

4.3.4. evakavimo keliai ir išėjimai turi būti paženklinėti, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkilai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose;

4.3.5. evakavimo keliai ir išėjimai, judėjimo keliai bei durys, vedantys į evakavimo kelius ir išėjimus, turi būti be kliuvinių, kad bet kuriuo metu būtų galima nekliudomai jais naudotis;

4.3.6. evakavimo keliuose ir išėjimuose turi būti įrengtas reikiamo intensyvumo avarinis apšvietimas tam atvejui, jei bendras apšvietimas sugestų.

4.4. Gaisrinė sauga:

4.4.1. atsižvelgiant į statybos pobūdį ir statybvietės ypatybes, patalpų matmenis ir paskirtį, naudojamus įrenginius, fizines ir chemines naudojamų medžiagų savybes bei galimą didžiausią darbuotojų skaičių, turi būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių ir, jei būtina, turi būti įrengti gaisro detektoriai bei gaisrinės signalizacijos įrenginiai;

4.4.2. pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti išdėstomos matomose ir prieinamose vietose, lengvai pasiekiamos bei paprastos naudoti. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti paženklintos, kaip

18-45-SSP-E -AS	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose. Ženkilai turi būti patvarūs ir išdėstyti reikiamose vietose.

4.5. Darbuotojų apsauga nuo konkrečių rizikos veiksnių veikimo:

4.5.1. darbo vietos turi būti įrengtos taip, kad darbuotojai nebūtų veikiami darbo aplinkos kenksmingų veiksnių (triukšmo, dujų, garų, dulkių ir kt.);

4.5.2. darboviečių zonose, kurių ore yra kenksmingų ir (arba) pavojingų medžiagų, nepakanka deguonies, yra gaisro ar sprogo pavojus, būtina užtikrinti darbo zonos oro kontrolę ir imtis reikiamų prevencijos priemonių;

4.5.3. kai uždaros darbo aplinkos oras kelia pavojų darbuotojo sveikatai, darbuotojas tokioje aplinkoje negali būti skiriamas dirbti vienas. Darbuotojas turi būti nuolat stebimas iš išorės ir turi būti parengtos reikiamos priemonės greitai ir efektyviai suteikti reikiamą pagalbą.

4.5.4. Temperatūra darbo aplinkoje turi būti tinkama darbuotojui ir priklausomai nuo darbo pobūdžio ir fizinio darbo sunkumo turi atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus.

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

4.6.1. darbo vietos, patalpos ir judėjimo keliai turi būti kiek galima daugiau apšviesti natūralia šviesa. Tamsiu paros metu, taip pat kai natūralaus apšvietimo nepakanka, turi būti įrengtas reikiamas dirbtinis apšvietimas, jei reikia, naudojami kilnojantieji šviesos šaltiniai, atsparūs aplinkos poveikiui. Dirbtinis apšvietimas neturi trukdyti pastebėti ir suvokti įspėjamuosius saugos ženklus arba užrašus;

4.6.2. patalpų, darbo vietų ir judėjimo kelių apšvietimas turi būti įrengtas taip, kad darbuotojams nekiltų rizika dėl įrengto apšvietimo rūšies;

4.6.3. patalpose, darbo vietose ir judėjimo keliuose, kai išsijungus dirbtiniam apšvietimui darbuotojams gresia labai didelis pavojus, turi būti įrengtas reikiamas avarinis apšvietimas.

4.7. Durys ir vartai:

4.7.1. stumdomosios durys turi turėti saugos įrenginius, kad neišslystų iš rėmų ir nenukristų;

4.7.2. durys ir vartai, kurie atsiveria kildami aukštyn, turi turėti apsaugos mechanizmą, kad nenukristų žemyn;

4.7.3. evakavimo išėjimų durys ir vartai turi būti atitinkamai paženklinėti;

4.8. Judėjimo keliai – pavojingos zonos:

4.8.1. judėjimo keliai, taip pat laiptai, pritvirtintos kopėčios, krovimo aikštelės bei platformos turi būti apskaičiuoti, išdėstyti ir tokių matmenų, kad pėstieji ir transporto priemonės galėtų saugiai judėti ir nekeltų pavojaus darbuotojams, esantiems šalia judėjimo kelių ir įrenginių;

4.8.2. pėsčiųjų judėjimo ir (arba) krovinių gabenimo kelių, įskaitant privažiavimo kelius krovimo darbams, matmenys turi būti nustatomi atsižvelgiant į tokių kelių potencialių naudotojų skaičių ir veiklos pobūdį. Jei judėjimo keliai skirti transporto priemonėms, turi būti numatytas pakankamai saugus atstumas arba numatyta saugos zona ar saugi įranga pėstiesiems. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami;

4.8.3. transporto priemonių judėjimo keliai turi būti nutiesti pakankamu atstumu nuo durų, vartų, pėsčiųjų perėjų, tarpuvarčių bei laiptinių;

4.8.4. jei statybvietėje yra pavojingų zonų, į kurias įėjimas ribotas (darbuotojas gali būti traumuotas), jose turi būti įrenginiai, kliudantys darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Kai darbuotojai turi teisę įeiti į pavojingas zonas, turi būti parengtos reikiamos priemonės jų apsaugai ir, jei reikia, išduodamos asmeninės apsauginės priemonės. Pavojingos zonos turi būti aiškiai pažymėtos.

4.9. Pirmoji pagalba:

4.9.1. darbdavys turi užtikrinti, kad bet kuriuo metu galėtų būti suteikta pirmoji pagalba. Darbuotojai turi būti apmokyti suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam. Darbuotojas, kuris įvykus nelaimingam atsitikimui buvo sužeistas arba staigiai susirgo, turi būti nedelsiant nugabentas į medicinos įstaigą;

4.9.2. pirmosios pagalbos priemonės turi būti visose vietose, kuriose jos reikalingos pagal darbo sąlygas. Jų laikymo vietos turi būti pažymėtos, gerai matomos ir lengvai pasiekiamos. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

4.10. Buities, sanitarinės ir higienos patalpos:

	Lapas	Lapų	Laida
18-45-SSP-E -AS	3	4	0

4.10.1. persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius, taip pat įrengti ten, kur sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje.

Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti įrengtos sėdimos vietos;

4.10.2. atsižvelgiant į darbo pobūdį ir darbo higienos reikalavimus, darbuotojams turi būti įrengtas reikiamas skaičius dušų.

Dušų kambariai turi būti įrengti atskirai vyrams ir moterims arba turi būti numatyta galimybė jiems atskirai naudotis dušų kambariais;

4.10.3. darbuotojams netoli darbo vietų, poilsio bei persirengimo kambarių ir dušų arba prausyklų turi būti įrengtas reikiamas skaičius tualetų ir praustuvų;

4.10.4. vyrams ir moterims turi būti įrengti atskiri tualetai arba numatyta galimybė jais naudotis atskirai.

4.11. Kiti statyviečių įrengimo reikalavimai:

4.11.1. statybvietės supančios aplinkos ribos turi būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;

4.11.2. statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamomis sąlygomis pavalgyti, prireikus turi būti priemonės valgiui pasigaminti.

## 5. BAIGIAMOS NUOSTATOS

Prietaisų, elektros aparatūros, derinimo darbai turi būti vykdomi, laikantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“, galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

Sumontuoti kabeliai ir įranga privalo būti sužymėta. Visiems atliktiems matavimams surašomi patikros protokolai. Išmatuotų varžų patikros protokolai.

Atlikus montavimo ir derinimo darbus, Rangovas privalo priduoti objektą Užsakovui, surašant darbų priėmimo-pridavimo aktą, pateikti objekto eksploataavimo instrukciją lietuvių kalba.

18-45-SSP-E -AS	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## ELEKTROTECHNIKOS DALIS

### 1. BENDROJI DALIS

Elektrotechnikos dalies projekte numatytų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti ir perduoti užsakovui pilnai įrengtą ir veikiančią elektros įrangą.

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

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų atitinkančių techninius reikalavimus medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Sumontavus elektrotechnikos įrenginių sistemą, Rangovas privalo atlikti sistemos išbandymą bei visą įrangą perduoti Užsakovui, pasirašant darbų perdavimo aktą. Rangovas privalo pateikti Užsakovui sumontuotos elektrotechninės sistemos valdymo, priežiūros ir eksploatavimo instrukcijas lietuvių kalba.

### 2. ELEKTROTECHNIKOS ĮRENGINIAI

#### OBJEKTO APŠVIETIMO ĮRENGIMAS:

##### 2.1. PRIJUNGIMO SKYDELIS.

##### TECHNINIAI REIKALAVIMAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003;
2.	Skirtas naudoti	šviestuvų pajungimui
3.	Aplinkos temperatūra	-25 C ... +35- C
4.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
6.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
7.	Maksimalioji įtampa	440 V
8.	Vardinis dažnis	50 Hz
9.	Komplektacija 9.1 automatas 9.2 gnybtų kaladėlė	Nurodoma užsakant: 1fD6A automatais 1 vnt.
10.	Išpildymas	Nurodoma užsakant: Vienfazis 230/10A PE+N+1P
11.	Apsaugos laipsnis	– IP54

0		Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval.	UAB "PATVANKA"	Statinio projekto pavadinimas		
patv. dok.Nr.		Universalus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl.2, supaprastintas statybos projektas		
12930	PV	G. Kemzūra	Dokumento pavadinimas	Laida
38537	PDV	V. Meškelė	Elektrotechnikos dalis	0
			Sporto aikštyno apšvietimo įrengimas	
			Techninės specifikacijos	
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas Neringos savivaldybė (j.k. 111101158)		18-45-SSP-E -TS	Lapas 1
				Lapų 2

**2.2. LAUKO APŠVIETIMO LED PROŽEKTORIŲ BLOKAS.  
TECHNINIAI REIKALAVIMAI.**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Skirtas naudoti	Lauko sąlygoms
2.	Aplinkos temperatūra	-30 C ... +35- C
3.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
5.	Vardinė įtampa	220-240 V
6.	Vardinis dažnis	50-60 Hz
7.	Apsauga nuo viršįtampių	Iki 4kV
8.	Atsparumas smūgiams	IK08
9.	Elektrinis galingumas	304W
11.	Apsaugos laipsnis	– IP65

**2.3. ATRAMA.  
TECHNINIAI REIKALAVIMAI.**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
1.	Išpildymo standartas	Kūginė/ EN1461
2.	Medžiaga	Kaštai cinkuotas plienas
3.	Kodas	BE86
4.	Pastatymo aukštis virš žemės H1	10m
5.	Įleidimo į pamatą aukštis h	0,6m
6.	Apatinis diametras D mm	160
7.	Viršutinis diametras d mm	60
8.	Svoris kg	71
9.	Pajungimas, aptarnavimas	Su įleidžiamomis serviso durelėmis

**2.4. PAMATAS APŠVIETIMO ATRAMAI.  
TECHNINIAI REIKALAVIMAI.**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
1.	Žymėjimas	VGAP3
2.	Pamato medžiaga	Betonas C20/25 F150
3.	Pamato bendras aukštis h1 mm	1200
4.	Pamato pado diametras b1 mm	600
5.	Pamato viršutinės dalies diametras b2mm	334
6.	Pamato kiaurymės atramai įstatyti diametras b3 mm	140
7.	Pamato kiaurymės atramai įstatyti aukštis h2 mm	600
8.	Kiaurymė kabelio įvedimui d5 mm	63

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

**2.5. IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE ,  
PATALPOSE IR ATVIRAME ORE.  
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
1.	Standartas	IEC 60502-1
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
3.	Vardinė įtampa	1 kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: – 5; 4;
8.2.	Laidininkas	Nustatoma užsakant: Cu; (gyslos storis pagal apkrovą)
8.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.4.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal HD308 S2:2001 arba IEC 60757
8.5.	Išorinis apvalkalas	PVC
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-15 °C
12.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

**2.6. ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI.  
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
1.	Gaminio išpildymas	Monolitinis; sudėtinis (pagal poreikį)
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE ; PEH
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatomi užsakant - 110mm
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Nustatoma užsakant: <u>gofruota; lygi</u> <u>(pagal poreikį)</u>
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Darbo temperatūra	-30 ÷ +75 °C
7.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
9.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

## 2.7. IŽEMINIMAS

2.7.1 3 elektrodai-apvalus plienas Ø14mm, L=3m

2.7.2 Cinkuoto plieno juosta 30x4mm

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	≥ 14 mm.
5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsipresuojanti
6.	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
7.	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai
8.	Pasiekiamo varža	R ≤ 10Ω

Metalinėse ir gelžbetoninėse atramos išorinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungiami prie atramos įžemintuvo kartu su pakartotinai įžeminamu apsauginiu nuliniu laidininku. Sujungimai aliekami egzoterminio suvirinimo būdu arba sujungiami apkaba. Strypus kalti naudojant elektromechaninius įrankius.

## 2.8. 0,4 kV ĮTAMPOS 25A;16 A; 6A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
2.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 C ... +35 □ C □
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
11.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
12.	Vardinė srovė	Nurodoma užsakant: 25A;16A; 6A;
13.	Atjungimo charakteristika	C
14.	Atjungimo pajėgumas	Nurodomas užsakant: – ≥ 6 kA
15.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

1	2	3
16.	Prijungiamo įvadinio laidininko skerspjuvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant ( $\leq 25 \text{ mm}^2$ ): $10 \text{ mm}^2$
17.	Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: varžtiniais gnybtais;
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: nuo šiluminės elektromagnetinės apsaugos
20.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	Nurodoma užsakant: – be reguliatoriaus; – su srovės nuotėkiu 30mA;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: – 3f;1f;
22.	Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: – kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos);
23.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal <a href="#">LST EN 60695-11-10:2000</a> (arba V0 pagal UL94)
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
25.	Techniniai dokumentai:	Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.
26.	Tarnavimo laikas	$\geq 25$ metai
27.	Garantinis laikas	24 mėnesiai <input type="checkbox"/>

## 2.9. KONTAKTORIUS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC/ČSN EN 60947-4-1
2.	Vardinė ritės įtampa	230V AC
3.	Vardinė kontakto srovė	Iki 12A
4.	Montavimas	DIN 35 bėgelis
5.	Dydis (gabaritas)	S12
6.	Polių skaičius	3P

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

## 2.10. FOTO RELĖ.

### TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	EN 61812-1
2.	Vardinė srovė	16A
3.	Montavimas	DIN35 bėgelis
4.	Kontaktai	1P-perjungiami
5.	Maitinimo įtampa	230 V AC
6.	Darbo temperatūra	-10 ÷ +75 °C
7.	Komplektacija	Šviesai jautrus foto daviklis
8.	Laiko diapazonas	0s-2 min
9.	Apšvietimo lygio jautrumas	1-100Lx

## 2.11. VALDYMO SKYDAS.

### TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Išpildymas, medžiaga	Cinkuotas metalinis korpusas, dažyta milteliniu būdu
2.	Modulių kiekis	ne mažiau kaip 7 mod.
3.	Matmenys mm (aukštis x plotis x gylis)	ne mažiau kaip 400x300x150
4.	Montavimas	Paviršinis, lauko sąlygomis ant pamato
5.	Priėjimas, apsauga	Iš priekinės dalies, rakinamos durelės
6.	Išpėjamieji ženklai	Ant durelių išorinės pusės priklijuotas ženkliukas (atsargiai, elektros smūgis)
7.	Darbo temperatūra	-10 ÷ +75 °C
8.	Kabelio prijungimas	Iš viršaus arba iš apačios
9.	Įžeminimas	Įžeminimo gnybtas su įžeminimo varžtu.

## 3. DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 3.1. Kabelių montavimas.

Klojant kabelius turi būti išlaikyti EIT nurodyti vertikalūs atstumai sankirtose su kitomis požeminėmis komunikacijomis. Lauko tinkluose kabelis klojamas iškastoje tranšėjoje su smėliu paklotu.

Kabelių klojimo gyliai:

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

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

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

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

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolyje ir molyje – smėlio pagrindas.

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

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

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 sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatus ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500m.

Klojant kabelį PVC ar PE vamzdyje, atviru ar uždaru būdu, vamzdžio galai ir angos turi būti sandarintos specialia, nedegia ir nelaidžia vandeniui pasta. Baigus kloti kabelį pilnai atstatomas žemės paviršius.

Neleidžiama kasti žemės kasimo mašinomis arčiau kaip per 1 m nuo kabelių, taip pat naudoti pneumatinių plaktukų, gruntui virš kabelių smulkinti giliau kaip 0,3 m. Naudoti smūginius ir vibracinius įgilinimo mechanizmus leidžiama ne arčiau kaip 5 m nuo kabelių.

### 3.2. Kabelių prijungimas.

Kiekvienas kabelis, įvedamas į įrangos korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu nurodyto lygio apsaugą ir tai, kad galimas mechaninis pažeidimas paveikus kabelio apsauginį apvalkalą. Visa elektros įranga turi turėti reikiamą kiekį gnybtų ir būti sužymėta pagal darbo projekto dokumentaciją. Jungiant kabelį jis neturi būti įtemptas, prie prijungimo kontaktų būtina palikti kabelio kilpą.

Daugiavieliai valdymo laidininkai, jungiami prie prietaisų varžtiniais sujungimais, turi būti tvirtinami su užspaudžiamo tipo tuščiaaviduriais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami įrankiu, atitinkančiu antgalių tipą ir dydį.

Jungiant kabelius lauko sąlygomis dažniausiai naudojamos kabelinės movos. Jos parenkamos pagal kabelio laidininko diametrą. Visais atvejais prieš montuojant kabelinius sujungimus, kabelis ir jo laidininkai nuvalomi nuo izoliacijos (sausas kabelių apdirbimas).

OL sujungimams naudojama galiniai sujungimų gnybtai, kurių tvirtinimui numatyti varžtiniai suveržimai.

### 3.3. Įžeminimo įrengimas.

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai neesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos. Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai. El. įrenginių įžeminimą atlikti sutinkamai su EİİBT. El. įrenginių įžeminimui ir įnulinimui taikoma TN-C-S el. tinklo posistemė. Įvadiniai paskirstymo įrenginiai gali būti prijungti prie 10 Ω įžemiklio kontūro. Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausiai gali būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Natūraliaisiais įžemintuvais gali būti:

- 3.1.1. vandentiekio ir kiti vamzdynai, pakloti žemėje, išskyrus degių skysčių, dujų ir sprogiųjų medžiagų vamzdynus;
- 3.1.2. apsauginiai gręžinių vamzdynai;
- 3.1.3. reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės, gelžbetoninės statinių konstrukcijos;
- 3.1.4. metalinės hidrotechninių statinių ir įrenginių konstrukcijos;
- 3.1.5. ne mažiau kaip dviejų grunte paklotų kabelių švininiai apvalkalai (aliuminiai kabelių apvalkalai negali būti natūraliaisiais įžemintuvais).

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Metalinės tvoros arba vielinės aptvaros ir iki 1000 V įtampos oro linijų sankirtoje tarpų tvoroje įrengti nebūtina, o reikia ją įžeminti. Vielinių aptvarų ir metalinių tvorų dalis po oro linija turi būti įžeminta ne didesne kaip 10 Ω varža.

	Lapas	Lapų	Laida
18-45-SSP-E -TS	7	9	0

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio. Įvadų į pastatus ir patalpas vietose įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

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 pritvirtinti priveržiant varžtais arba presuojant.

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

Išorės įžeminimo kontūras montuojamas 0,5 - 0,7 m gylyje, iš 40 x 4 mm plieno juostos ir D20 mm įžeminimo elektrodų.

Įžeminimo elektrodas į gruntą įkalamas dalimis po 1,5 m. Juosta prie elektrodo tvirtinama kryžminės jungties pagalba. Sukalus elektrodus ne mažiau kaip 3vnt. ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti elektrodų skaičių, arba jų įgilinimą.

Turi būti galimybė išmatuoti įžeminimo vertę ir įžeminimo polių vertes. Įžeminimo sistema 0.4 kV turi būti TN-sistema.

### 3.4. Įrenginių montavimas.

Visi numatyti el. įrenginiai ir aparatai turi būti montuojami vadovaujantis EIT bei gamykliniais įrenginių pasais. Montavimo darbus atlieka kvalifikuotas personalas, vadovaujasi darbų saugos ir sveikatos galiojančiomis taisyklėmis. Visi tvirtinimo elementai, varžtai, apkabos, kontaktinės rinklės, turi būti sukomplektuotos, pagal numatytą montavimo schemą. Visų montuojamų elementų išdėstymas turi atitikti eksploatacijai ir remontui keliamus reikalavimus, esant būtinumui nesunkiai keičiamas. Atliekant montavimo darbus privalu naudoti tik tam tikslui skirtus įrankius. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Visi sumontuoti el. įrenginiai, aparatai, jų sujungimo kabeliai turi būti sužymėti pagal montavimo schemą.

### 3.5. Tranšėjų kasimas, užpylimas.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

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

3.5.2 pažymimos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

3.5.3 nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

3.5.4 dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

3.5.6 miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

3.5.7 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;

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

3.5.9 tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priemėliuose iki 1,25 m gylio;
- molyje iki 1,5 m gylio.

3.5.10 mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

– klojant kabelius betranšėjiniu būdu – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

3.5.11 elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

3.5.12 leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

– kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;

– kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Tranšėjos užpylimas:

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

– priemolio, molio žemėje – smėliu;

– smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

– Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

– 6-10 kV įt. kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 – 0,15 m atstumu virš kabelio.

Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu “Dėmesio ! Kabelis !”. 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 nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

Montuojant įvadines spintas ant pagrindo, išliejamas tvirtinimo pamatas. Iškastas gruntas iš duobės pamato liejimui išvežamas.

Po pamato išliejimo ir spintos sumontavimo, pilnai atstatomas žemės paviršius.

#### **4. ĮRENGINIŲ DERINIMO, IŠBANDYMO IR DERINIMO DARBAI.**

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus ir derinimus. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visa visuma eksploatacijos sąlygomis, kad kiekvienas komponentas funkcionuotų. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus, matavimus ir bandymus numatytus EĮĮBT. Sumontuoti įžeminimo kontūrai turi būti patikrinti išmatuojant įžeminimo varžą, surašomi atitinkamos formos bandymų protokolai.

Visi matavimo derinimo darbai turi būti įforminti atliktų darbų pridavimo aktuose.

Sumontuoti kabeliai galuose privalo būti sužymėti pagal EĮĮBT, išbandoma kabelių izoliacija, surašant bandymo protokolą.

18-45-SSP-E -TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

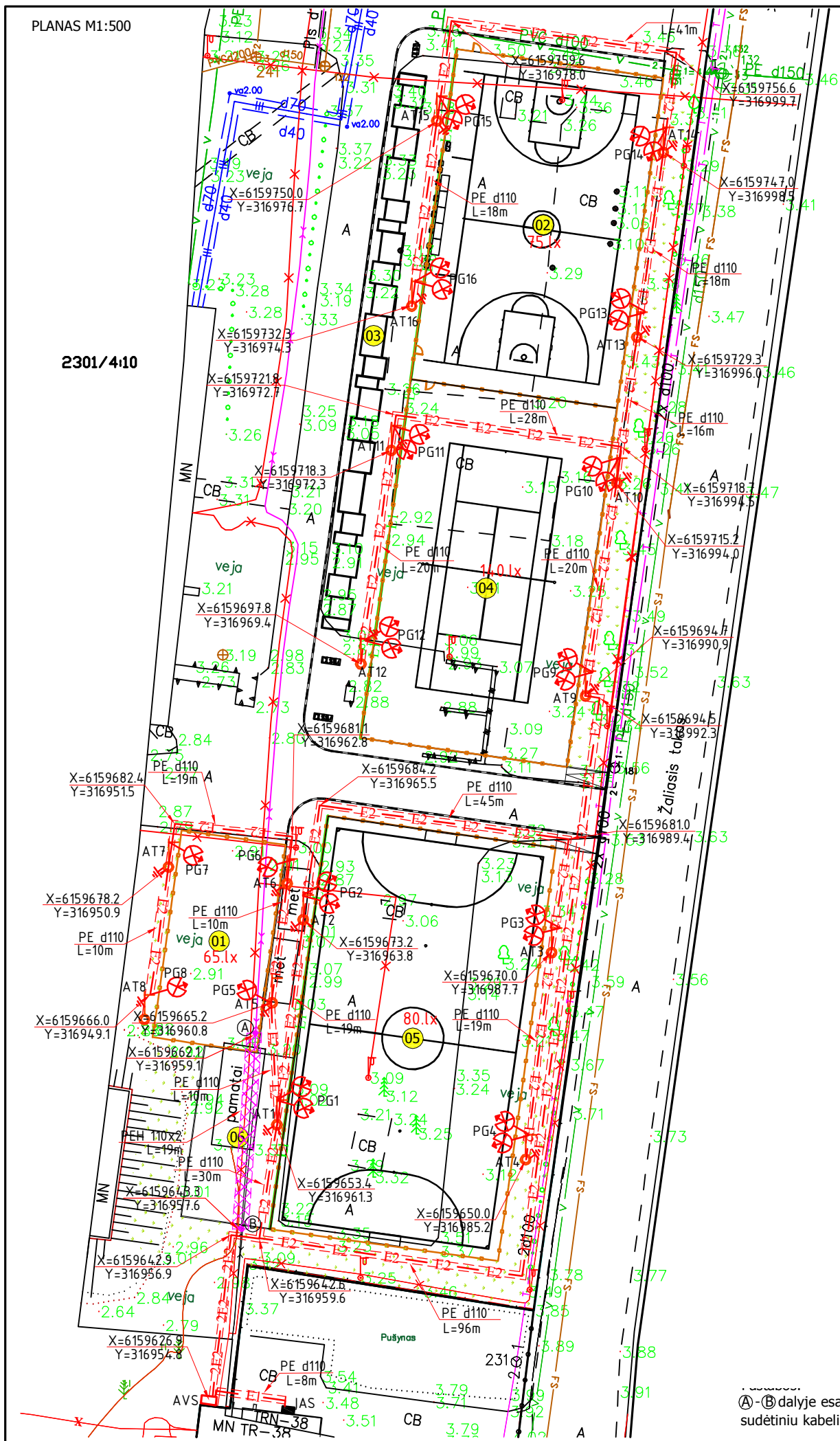
**SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS**  
**ELEKTROTECHNIKOS DALIS**  
**TERRITORIJOS APŠVIETIMO ĮRENGIMAS:**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Pastabos
	<b>Elektrotechnikos medžiagos</b>				
1.	Plieninė karštai cinkuota atrama h=10m su prožektorių tvirtinimo traversa	TS-2.3	vnt.	16	
2.	Lauko prožektorių blokas LED 304W su tvirtinimu	TS-2.2	vnt	40	IP65
3.	G/B pamatas 10m atramai	TS-2.4	vnt	16	
4.	Prijungimo skydelis, komplekte : 11.1- kabelių prijungimo gnybtų kaladėlė 11.2- automatinis jungiklis 1fD6A-1 vnt.(viso-12vnt.) 11.3- automatinis jungiklis 1fD10A-1 vnt.(viso-4vnt.)	TS-2.1	Kompl.	16	IP54
5.	0,4kV kabelis Cu 5x10 mm <sup>2</sup>	TS-2.5	m	10	
6.	0,4kV kabelis Cu 4x25 mm <sup>2</sup>	TS-2.5	m	451	
7.	Kabelis Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup>	TS-2.5	m	160	
8.	Apsaugos vamzdis PE d=110	TS-2.6	m	427	
8.1	Kabelių apsaugos sudėtinis vamzdis PEH 110	TS-2.6	m	38	
9.	Įžeminimo elektrodas, montažinės medžiagos:	TS-2.7	Kompl.	16	
9.1	Vertikalus strypas, apvalus plienas Ø14, L=3m	TS-2.7	-		
9.2	Horizontali plieninė juosta cinkuota 30x4mm	TS-2.7	-		
10.	Automatinis jungiklis 3fC 25A	TS-2.8	vnt	1	
11.	Automatinis jungiklis 1fC25A /30mA	TS-2.8	vnt	2	
12.	Automatinis jungiklis 1fC16A	TS-2.8	vnt	1	
13.	Automatinis jungiklis 1fC6A	TS-2.8	vnt	1	
14.	Kontaktorius 230V/10A (3-jų porų kontaktų)	TS-2.9	vnt	1	
15.	Foto relė su foto davikliu	TS-2.10	Kompl.	1	
16.	Apšvietimo valdymo skydas AVS1	TS-2.11	vnt	1	IP65
	<b>Elektrotechnikos tinklų darbai</b>				
17.	Atramos montavimas	TS-3.4	vnt	16	
18.	Prijungimo skydelio montavimas atramoje	TS-3.4	Kompl.	16	
19.	0,4kV kabelio E2 montavimas:				
19.1	pratraukiant PE d=110 vamzdyje	TS-3.1	m	419	
19.2	montavimas atramoje	TS-3.1	m	32	
20.	Kabelio Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> montavimas atramoje	TS-3.2	m	160	
21.	Kabelio E1 Cu 5x10 mm <sup>2</sup> montavimas	TS-3.2			
21.1	pratraukiant PE d=110 vamzdyje	TS-3.1	m	8	
21.2	montavimas spintoje	TS-3.1	m	2	
22.	Lauko prožektorių bloko LED 304W montavimas	TS-3.4	vnt	40	

0	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval.	UAB "PATVANKA"			Statinio projekto pavadinimas Universalaus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl.2, supaprastintas statybos projektas	
patv. dok.Nr.					
12930	PV	G. Kemzūra	Dokumento pavadinimas Elektrotechnikos dalis Sporto aikštyno apšvietimo įrengimas Sąnaudų žiniaraštis	Laida	
38537	PDV	V. Meškelė		0	
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas Neringos savivaldybė (j.k. 111101158)		18-45-SSP-E -SŽ	Lapas 1	Lapų 2

	atramoje				
23.	Apšvietimo valdymo skydo AVS1 montavimas	TS-3.4	vnt	1	
24.	Foto relės su foto davikliu montavimas	TS-3.4	Kompl.	1	
25.	Kontakoriaus montavimas	TS-3.4	vnt	1	
26.	Automatinių jungiklių montavimas	TS-3.4	vnt	5	
27.	Esamų kabelių apsaugojimas sudėtinu vamzdžiu PEH 110	TS-3.1	m	38	
28.	Apsaugos vamzdžio PE d=110 klojimas paruoštoje tranšėjoje atviru būdu	TS-3.5	m	465	
29.	Ižeminimo įrengimas	TS-3.3	Kompl.	16	
30.	Ižeminimo varžos matavimas	TS-3.3	vnt	16	
31.	Mechaninis tranšėjos kasimas ir užpylimas	TS-3.5	m	458	
32.	Rankinis tranšėjos kasimas ir užpylimas	TS-3.5	m	7	
33.	Kabelio varžos matavimas	TS-4.0	Kompl.	1	
34.	Sumontuotos įrangos išbandymas	TS-4.0	Kompl.	1	

2301/410

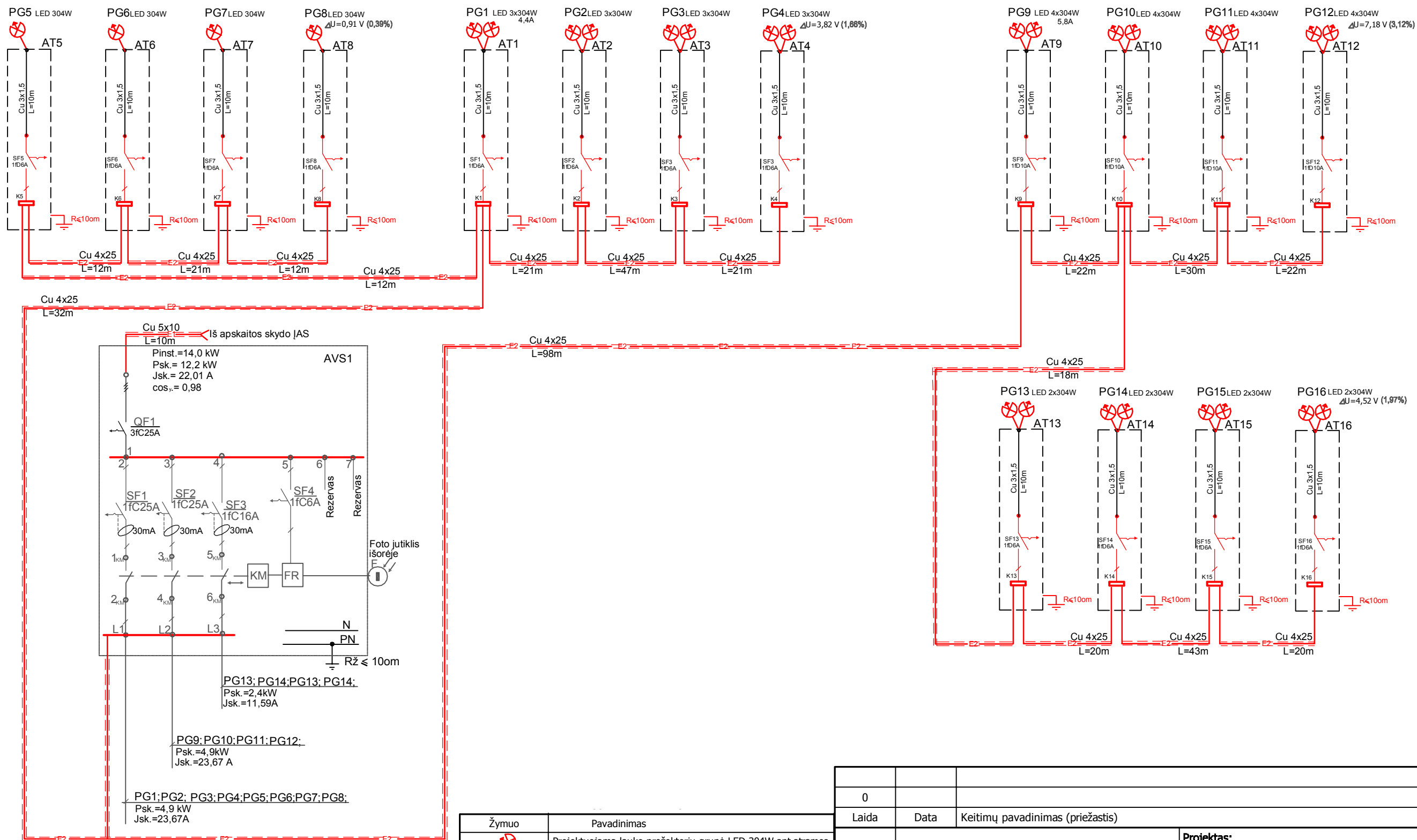


Ⓐ-Ⓑ dalyje esami kabeliai apsaugomi sudėtinu kabelių apsaugos vamzdžiu PEH 110

STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
Numeris	Pavadinimas
01	Padelio teniso aikštelė
02	Krepšinio aikštelė
03	Stoginė (lauko treniruoklių zona)
04	Lauko teniso aikštelė
05	Mažąjo futbolo aikštelė
06	Vaikų žaidimo aikštelė

ATRAMŲ IŠDĖSYMO SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Žymuo	Pavadinimas
AVS	Projektuojamas apšvietimo valdymo skydas
AT	Projektuojama 10m atrama
PG	Projektuojamas LED lauko prožektorių grupė ant atramos
⊥	Atramos įžeminimas
E2	Projektuojama 0,4kV apšvietimo tinklo kabelinė linija
E2	Projektuojamas 0,4kV kabelis PE vamzdyje
JAS	Esantis įvadinis apskaitos skydas
XXXXXX	Esamų kabelių apsaugos sudėtinis vamzdis PEH 110

Atestato nr.	UAB "PATVANKA"			Projektas: Universalaus sporto aikštyno Neringoje, Žaliame kl. 2, supaprastintas statybos projektas
	12930	PV	G.Kemzūra	
	38537	PDV	V.Meškelė	Statybos: Sporto aikštyno apšvietimas
Laida	Brėžinys: Sporto aikštyno apšvietimo atramų išdėstymo planas M1:500			0
	Lapas	Nr.: 18-45-SSP-E-001		
Lapų		Statytojas: Neringos savivaldybė (i.k. 111101158)		



**PASTABOS:**

1. Sumontuoti 16-liką 10m atramą su LED 304W prožektorių grupėmis.
2. Naujai sumontuotas atramas prijungti nuo projektuojamo AVS1
3. Projektuojamas AVS1 prie pastato.
4. Naujai sumontuotas atramas ir įrengimus žeminti pagal EITBT

Žymuo	Pavadinimas
	Projektuojama lauko prožektorių grupė LED 304W ant atramos
①.....⑩	Projektuojamos 10m atramos
— E2 —	Projektuojamas apšvietimo maitinimo kabelis
— E2 —	Projektuojamas apšvietimo maitinimo kabelis PE vamzdyje
K	Gnybtų kaladėlė
	Projektuojamas žemėjimas
KM	Projektuojamas kontaktorius 230V
FR	Projektuojama foto relė 230V(16A)
AVS1	Projektuojamas apšvietimo valdymo skydas IP65
SF	Projektuojamas 1f automatinis jungiklis
QF	Projektuojamas 3f automatinis jungiklis

0						
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Atestato nr.	UAB "PATVANKA"				Projektas: Universalaus sporto aikštno Neringoje, Žaliame kl. 2, supaprastintas statybos projektas	
	12930	PV	G.Kemzūra			Statinsys: Sporto aikštno apšvietimas
38537	PDV	V.Meškelė			Brėžinys: Apšvietimo tinklo vienalinijnė schema	
It	Statytojas: Neringos savivaldybė (i.k. 111101158)			Nr.:		18-45-SSP-E-002
					Lapas	Lapų
					1	1