



**OBJEKTO PAVADINIMAS**

**TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS**

**PROJEKTO PAVADINIMAS**

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**

**STATINIO ADRESAS**

**KARAIMŲ G. 100A, TRAKAI**

**STATINIO KATEGORIJA**

**NEYPATINGASIS**

**STATYBOS RŪŠIS**

**NAUJO STATINIO STATYBA, STATINIO REKONSTRAVIMAS, STATINIO KAPITALINIS REMONTAS**

**UŽSAKOVAS**

**TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

**STATYTOJAS**

**TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ**

**PROJEKTO ETAPAS**

**TECHNINIS PROJEKTAS (TP)**

**PROJEKTO DALIS**

**LAUKO ELEKTROS TINKLŲ DALIS (LE.1)**

**BYLOS NR.**

**VII**



**PROJEKTO VADOVAS**

Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB  
Įm. k.: 30456902

Žirmūnų g. 139a-203 (II aukštas), 09120 Vilnius  
+370 614 54721 el.p.: [info@ppmm.lt](mailto:info@ppmm.lt)

**Viktoras Gričius**, Atest. Nr. A 1674/ Nr. 0307

Tel.: +370 614 54721, el.p.: [vg@ppmm.lt](mailto:vg@ppmm.lt)

**PROJEKTO DALIES RENGĖJAS**

**MB „Sagoma“**

Įm.k. 304028039, Mindaugo g. 12E-17, Vilnius

Tel.: +37065557724; el.p. [info@sagoma.eu](mailto:info@sagoma.eu)

**Tomas Bieliauskas** (atest.nr. 31772 / Nr. 0296)

**PROJEKTO DALIES VADOVAS**

**PROJEKTO NUMERIS**

**2022-04**

**PROJEKTO PARENGIMO METAI**

**2023**




**LAUKO ELEKTRONINIAI RYŠIAI  
PROJEKTO DALIES SUDĖTIS**

**PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2022-04-TP-LE.1-PDS-1	PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	1 LAPAS
2	2022-04-TP-LE.1-AR-1	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	3 LAPAI
3	2022-04-TP-LE.1-TS-1	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	15 LAPŲ
4	2022-04-TP-LE.1-SŽ-1	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	3 LAPAI

**PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1	2022-04-TP-LE.1-B-01	SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500	7 LAPAI
2	2022-04-TP-LE.1-B-02	TIEKIMO SCHEMA	1 LAPAS
3	2022-04-TP-LE.1-B-03	JPS-1 SKAIČIAVIMO SCHEMA	1 LAPAS
4	2022-04-TP-LE.1-B-04	APŠVIETIMO SKAIČIAVIMO SCHEMA (JPS-1)	1 LAPAS
5	2022-04-TP-LE.1-B-05	JPS-2 SKAIČIAVIMO SCHEMA	1 LAPAS
6	2022-04-TP-LE.1-B-06	APŠVIETIMO SKAIČIAVIMO SCHEMA (JPS-2)	2 LAPAI

0	2022-12				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. pašt.: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>	<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
A1674/0307	PV	Viktoras Gricius	<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>		
31772/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> PROJEKTO DALIES SUDĖTIS	Laida 0
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LE.1-PDS-1	LAPAS 1	LAPŲ 1	



**ELEKTROTECHNIKA**  
**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Teisės aktai, kuriais privaloma vadovautis rengiant projektą

**1. Organizaciniai tvarkomieji reglamentai**

Str 1.01.04:2015	„Stybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.04:2015	„Stybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
STR 1.02.01:2017	„Stybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.05.01:2017	„Styba leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą stybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 1.06.01:2016	„Stybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
STR 1.09.06:2010	„Stybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą stybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
STR 1.06.01:2016	„Stybos darbai. Statinio statybos priežiūra
	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

**2. Techninių reikalavimų reglamentai**

Str 2.01.01 (2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
Str 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
Str 2.01.01 (3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
Str 2.01.01 (6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas

**3. Statybos taisyklės**

EĮT	ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDROSIOS TAISYKLĖS 2
	APŠVIETIMO ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS 2011 M.
	SPECIALIŲJŲ PATALPŲ IR TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS 2013 M.
	ELEKTRINIŲ IR ELEKTROS TINKLŲ EKSPLOATAVIMO TAISYKLĖS. V. 2013
	ELEKTROS ĮRENGINIŲ EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAISYKLĖS. V. 2010
	ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMŲ NORMŲ IR APIMČIŲ APRAŠAS

0	2022-12				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>		<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius	<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>		
31772/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> LAIDA	
				0	
				<b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LE.1-AR-1	LAPAS 1	LAPŲ 3

	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS TAISYKLĖS
	ELEKTROS ĮRENGINIŲ RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS ĮRENGIMO
	ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS

#### 4. Specialiųjų reikalavimų privalomieji dokumentai

HN- 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos MAŽIAUSIOS ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
BPST 2010	BENDROSIOS PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS TAISYKLES.2010

#### 5. Normatyviniai dokumentai

LST ISO 7010:2011	Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai. Registruoti saugos ženklai (ISO 7010:2011)
LST EN 22401:1998	Glaistytieji elektrodai. Efektyvumo, metalo išlydymo ir prilydymo koeficientų nustatymas
LST EN 13201:2016	Kelių apšvietimas

### 1.1 Bendri nurodymai

Projektas atliekamas remiantis Užsakovo ir architektūrine užduotimi. Apšvietimas turi tenkinti LST EN 12264\_1 ir 12264\_2 standartų reikalavimus.

Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijos apšvietimas atliekamas panaudojant tipo 208W ir 40W LED šviestuvus ant 12m ir 4m atramų, bei 1,2 metro aukščio stulpelius su 10W LED šviesos šaltiniu,

Projektuojami šviestuvai pajungiami ir valdomi nuo projektuojamų skydų ĮPS-1 ir ĮPS-2. Skydai įžeminami (ne daugiau 10 omų).

Papildomai nuo ĮPS-1 skydo maitinama:

- Elektromobilių krovimo stotelės – 4 vnt.
- Kelio užtvaras
- Vaizdo stebėjimo kameros ir valdymo spinta
- Informaciniai stendai

Papildomai nuo ĮPS-2 skydo maitinama:

- Koncertinė įranga (galios rezervas)
- Vaizdo stebėjimo kameros
- Informaciniai stendai

Šviestuvai ir atramos parinkti remiantis architektūrine užduotimi. Rangovas teikdamas pasiūlymą – šviestuvus turi suderinti su projekto vadovu.

Visi šviestuvai numatomi IP66 apsaugos klasės.

Projektuojami ĮPS-1 ir ĮPS-2 pajungiami Al 4x240 kabeliais nuo pagal AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ sąlygas Nr. TS22-A7530 projektuojamo KAS/KS. KAS/KS prijungiamas kabelinėmis linijomis nuo transformatorinės Tk-679 0,4 kV skirstyklos.

Šviestuvų valdymas numatomas pagal apšvietą ir laiką:

- L1 linija apšviečia automobilių stovėjimo aikštelę
- L2 linija apšviečia pėsčiųjų taką su serpentinu (pakilimas)
- L3 linija apšviečia renginių aikštelę
- L4 linija apšviečia pėsčiųjų taką (nusileidimas ir palei ežerą)

Atliekant apšvietimo skaičiavimus buvo priimtos šios norminės reikšmės:

	Reikalavimas	Pasiekta
Pėsčiųjų ir Dviračių Takas	5lx	6.56lx vidurkis
Renginių Aikštelė	20x	22lx vidurkis
Renginių Aikštelė – Sėdima erdvė	5-10x	8.4lx vidurkis
Automobilių stovėjimo aikštelė	15x	15lx vidurkis

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400±10% / 230 V±10%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-AR-1	2	3	0

## 1.2 Elektros įrenginių įžeminimas

Paskirstymo skydus ir informacinius standus reikalinga įžeminti. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku negali būti didesnė nei 10 omų. Atramas reikalinga įžeminti. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku negali būti didesnė nei 30 omų.

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

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

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžeminimo įrenginio dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžeminimo įrenginio elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimui turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

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

Jeigu suvirinimo būdas, dėl tam tikrų priežasčių, neįmanomas tada sujungimui galima naudoti varžtus, išskyrus sujungimus žemėje, kur visi sujungimai privalo būti atlikti suvirinimo būdu. Visais atvejais sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį.

## 1.3 Techniniai rodikliai

Projektuojamų kabelių ilgis: 6000m.,

Projektuojamų šviestuvų kiekis: 120vnt.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-AR-1	3	3	0

Arakalnis, Trakai  
Apšvietos skaičiavimai

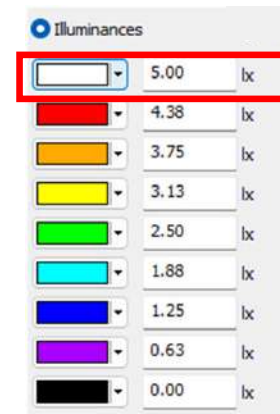
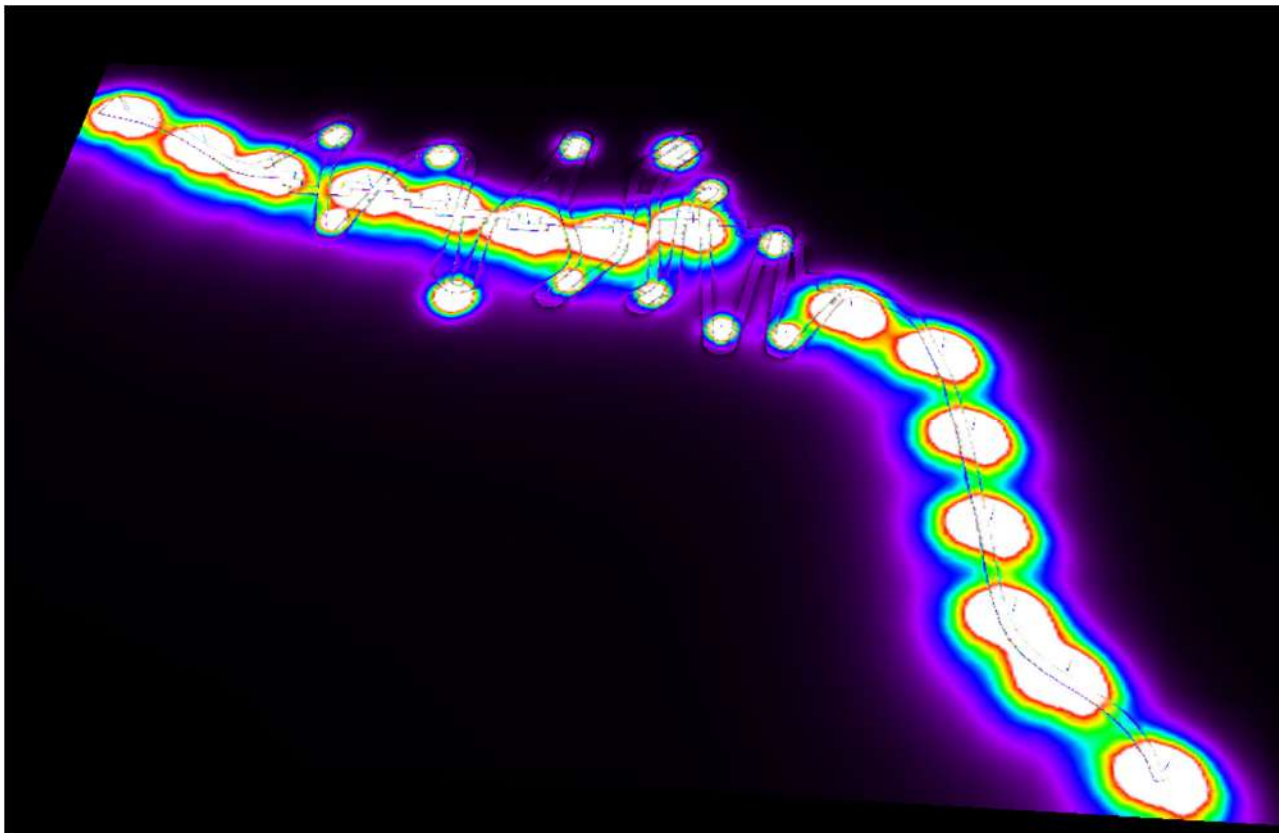
2023.02.23

Skaičiavimai paruošti pagal BS EN 12264\_1 &  
12264\_2 standartus

# Arakalnis, Trakai – Pagrindinis (Pažintinis) Pėsčiųjų ir Dviračių Takas

Reikalavimas: 5lx

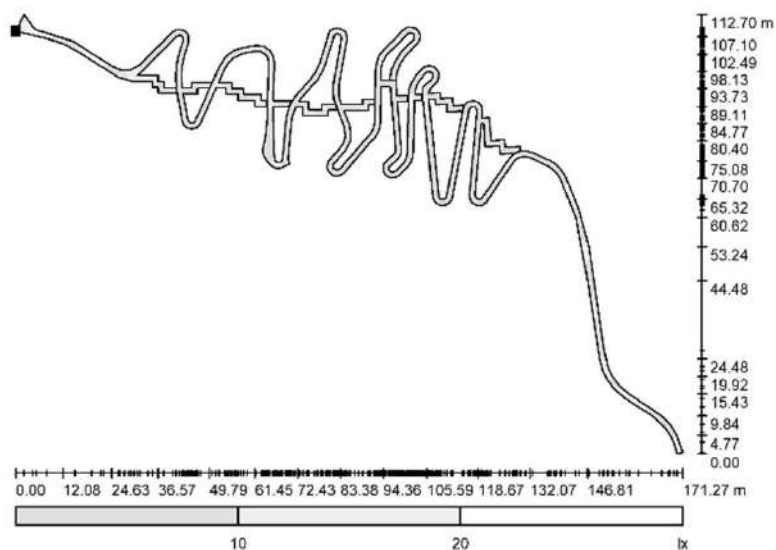
Pasiekta: 5lx vidurkis



# Arakalnis, Trakai – Pagrindinis (Pažintinis) Pėsčiųjų ir Dviračių Takas

Reikalavimas: 5lx

Pasiekta: 6.56lx vidurkis



Position of surface in external scene:  
Marked point: (3.216 m, 116.895 m, 0.100 m)



Grid: 128 x 128 Points

$E_{av}$  [lx]  
6.56

$E_{min}$  [lx]  
0.10

$E_{max}$  [lx]  
39

$u_0$   
0.015

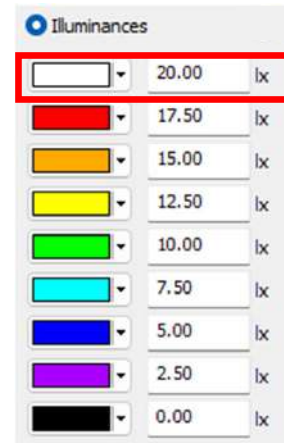
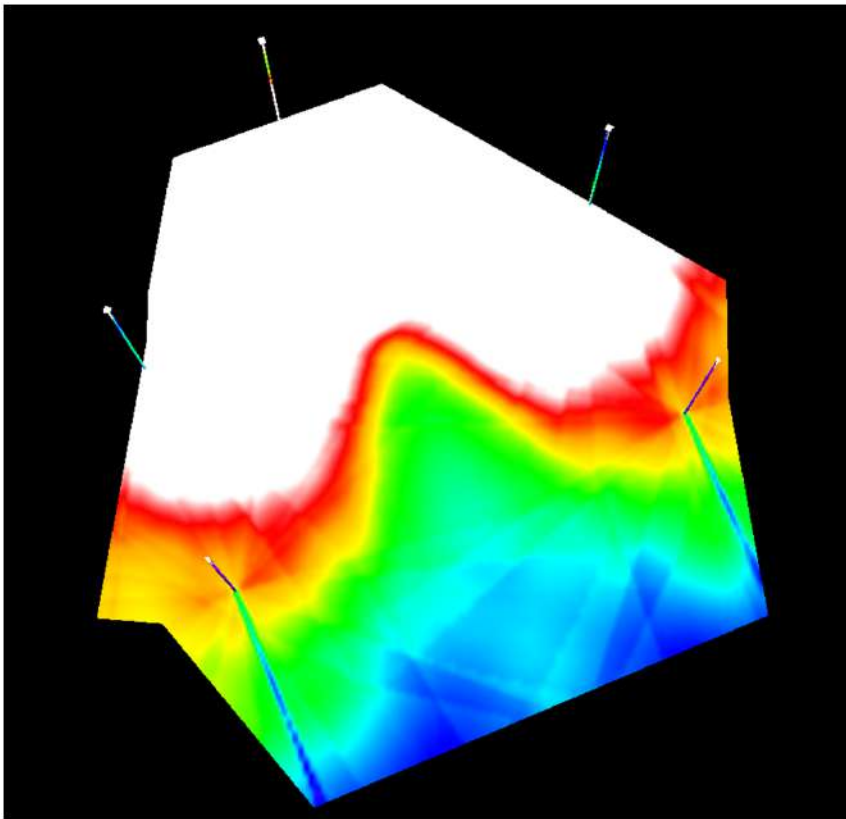
$E_{min} / E_{max}$   
0.003

Scale 1 : 1225

Arakalnis, Trakai – Renginių Aikštelė

Reikalavimas: 20lx

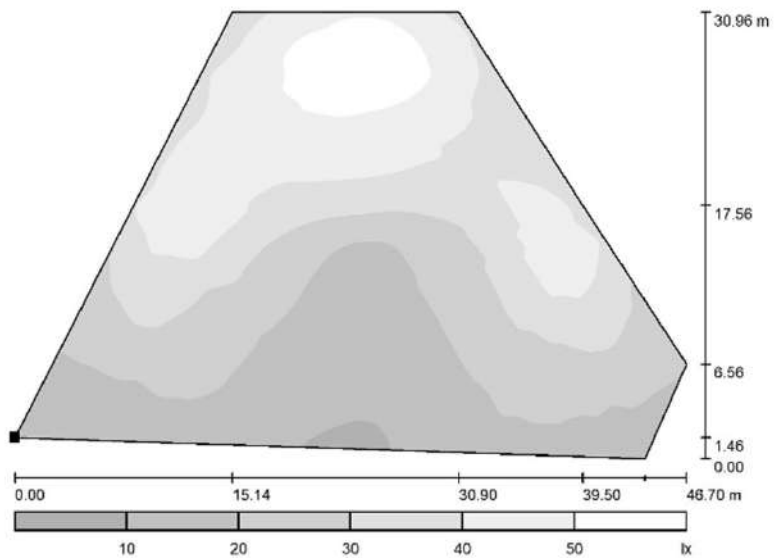
Pasiekta: 22lx vidurkis



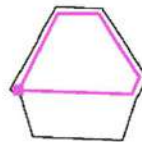
# Arakalnis, Trakai – Renginių Aikštelė

Reikalavimas: 20lx

Pasiekta: 30lx vidurkis



Position of surface in external scene:  
Marked point: (213.800 m, 184.600 m, 0.750 m)



Scale 1 : 334

Grid: 128 x 128 Points

$E_{av}$  [lx]  
30

$E_{min}$  [lx]  
9.52

$E_{max}$  [lx]  
59

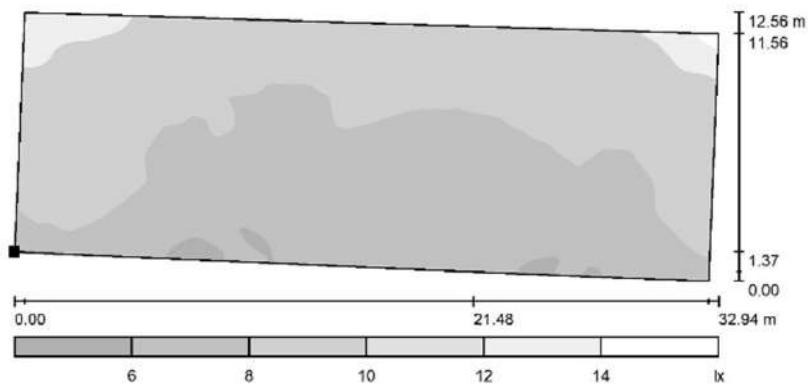
$u_0$   
0.316

$E_{min} / E_{max}$   
0.162

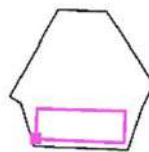
# Arakalnis, Trakai – Renginių Aikštelė – Sėdima erdvė

Reikalavimas: 5-10lx

Pasiekta: 8.4lx vidurkis



Position of surface in external scene:  
Marked point: (220.007 m, 169.252 m, 0.750 m)



Grid: 128 x 128 Points

$E_{av}$  [lx]  
8.40

$E_{min}$  [lx]  
5.65

$E_{max}$  [lx]  
14

$u_0$   
0.672

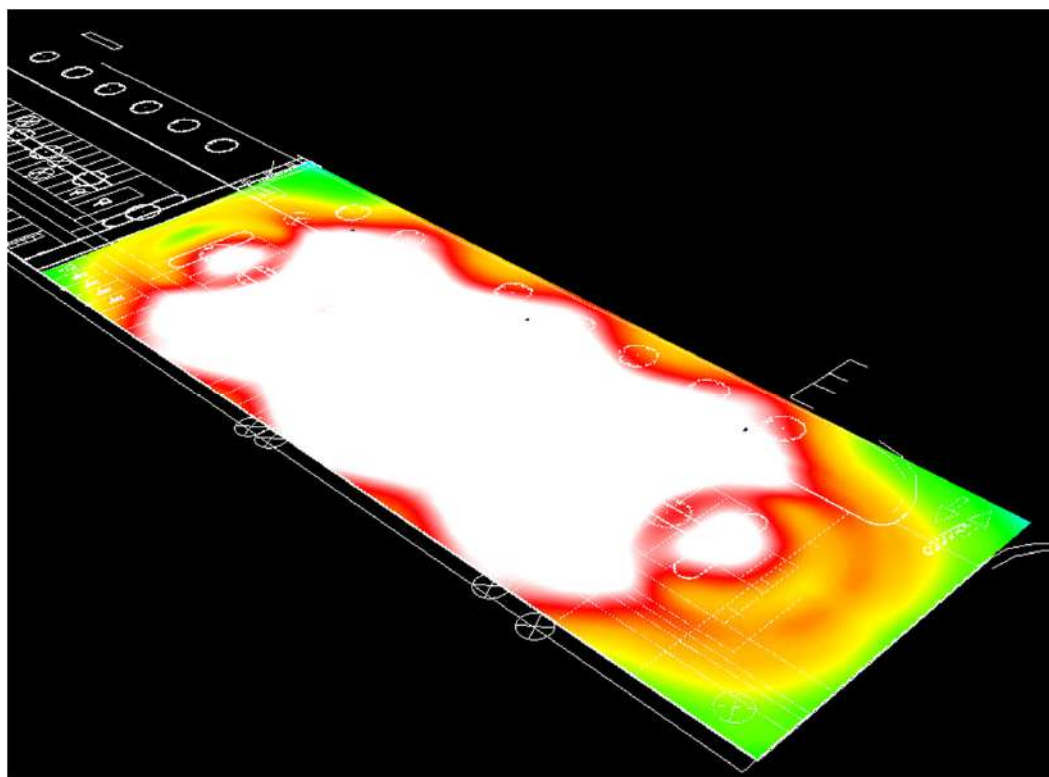
$E_{min} / E_{max}$   
0.391

Scale 1 : 236

Arakalnis, Trakai – Parkavimo Aikštelė

Reikalavimas: 15lx

Pasiekta: 15lx vidurkis



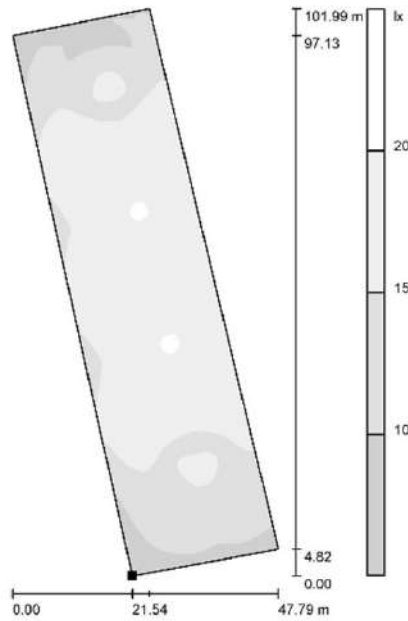
● Illuminances

<input type="text" value="15.00"/>	15.00	lx
<input type="text" value="13.13"/>	13.13	lx
<input type="text" value="11.25"/>	11.25	lx
<input type="text" value="9.38"/>	9.38	lx
<input type="text" value="7.50"/>	7.50	lx
<input type="text" value="5.63"/>	5.63	lx
<input type="text" value="3.75"/>	3.75	lx
<input type="text" value="1.88"/>	1.88	lx
<input type="text" value="0.00"/>	0.00	lx

# Arakalnis, Trakai – Parkavimo Aikštelė

Reikalavimas: 10lx

Pasiekta: 15lx vidurkis



Position of surface in external scene:  
Marked point: (50.637 m, 3.363 m, 0.100 m)

Grid: 128 x 128 Points  
 $E_{av}$  [lx]  
15



$E_{min}$  [lx]  
7.85

$E_{max}$  [lx]  
21

$u0$   
0.519

$E_{min} / E_{max}$   
0.381

Scale 1 : 798

**PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS22-A7530**

Parengta: 2022-10-03,  
Galioja iki: 2023-10-03

**Klientas:** TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Vytauto g. 33, Trakai, Trakų r. sav., +37065557724,  
kestutis.krisciunas@sagoma.eu

**Objekto pavadinimas:** Visuomeninės paskirties pastatas/patalpa

**Objekto adresas:** Karaimų g. 100A, Trakai, Trakų r. sav.

**Investicinio projekto Nr.:** E1N12A7530

Kliento paraiškos Nr. 22-A7530 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	210	Trifazis
<b>Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):</b>	-	-	<b>210</b>	<b>Trifazis</b>
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:	Neužsakyta			

**1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Karaimų g. 100A, Trakai, Trakų r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

**2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma** Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

3.1. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi, numatoma apskaitos įrengimo vieta (nurodyta sutarties priede) ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarneje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna), skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę, kuri atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą (kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite [www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai](http://www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai), pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei, kuri atlikusi darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per [www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1](http://www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1).

**Klientų aptarnavimas**

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimų linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

**Įmonės rekvizitai**

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

### 3.3. Svarbi informacija:

- 3.3.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama [https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra\\_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html](https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html).
- 3.3.2. Pasikeitus poreikiui, Jūs turėsite pateikti naują paraišką prisijungę Bendrovės savitarnoje [www.eso.lt/savitarna](http://www.eso.lt/savitarna). Bendrovė gavusi naują paraišką parengs naują prijungimo paslaugos sutartį.
- 3.3.3. Prijungimo sąlygos galioja vienerius metus.
- 3.3.4. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašu ir statybos techniniu reglamentu, pagal kurį būtina gauti statybą leidžiantį dokumentą atlikti statinio paprastąjį remontą, kai vartotojas pageidauja prijungti elektros įrenginius prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų arba perkelti ar rekonstruoti Bendrovei priklausančius įrenginius/tinklus, kuriuos numatoma rekonstruoti, perkelti ar įrengti vartotojo statiniuose, pagal Bendrovės parengtas prijungimo sąlygas ir sutartis, projekto rengimo ir derinimo procedūras vykdo vartotojai.
- 3.3.5. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie operatoriaus elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal operatoriaus pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą Sutarties Specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistinąją naudoti galią.
- 3.3.6. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.
- 3.3.7. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite [www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą](http://www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plombą).
- 3.3.8. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite [www.eso.lt/lt/verslui/elektra\\_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui](http://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui).

## 4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

- 4.1. Transformatorinėje Tk-679 esamą galios transformatorių pakeisti į reikiamos galios transformatorių bei parinkti galios transformatoriui reikiamas 10 kV ir 0,4 kV apsaugas bei maksimalios srovės įtaisus.
- 4.2. Laisvai Klientui ir Bendrovės personalui prieinamoje vietoje prie sklypo ribos įrengti reikiamų parametrų komercinės elektros apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS), reikiamais komutavimo ir apsaugos aparatais, elektros apskaitos schemas elementais bei automatinio srovės apribojimo įtaisu, parinktu pagal Kliento objekto leistinąją galią.
- 4.3. KS/KAS prijungti nuo transformatorinės Tk-679 0,4 kV skirstyklos. Prijungimui nutiesti ne mažesnio kaip 240 mm<sup>2</sup> skerspjūvio kabelių liniją (-as).

---

#### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*  
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852  
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804  
Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

#### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva  
El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)  
Juridinio asmens kodas 304151376  
PVM kodas: LT100009860612  
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras  
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

## 5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt), skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite [www.eso.lt](http://www.eso.lt).

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

---

### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

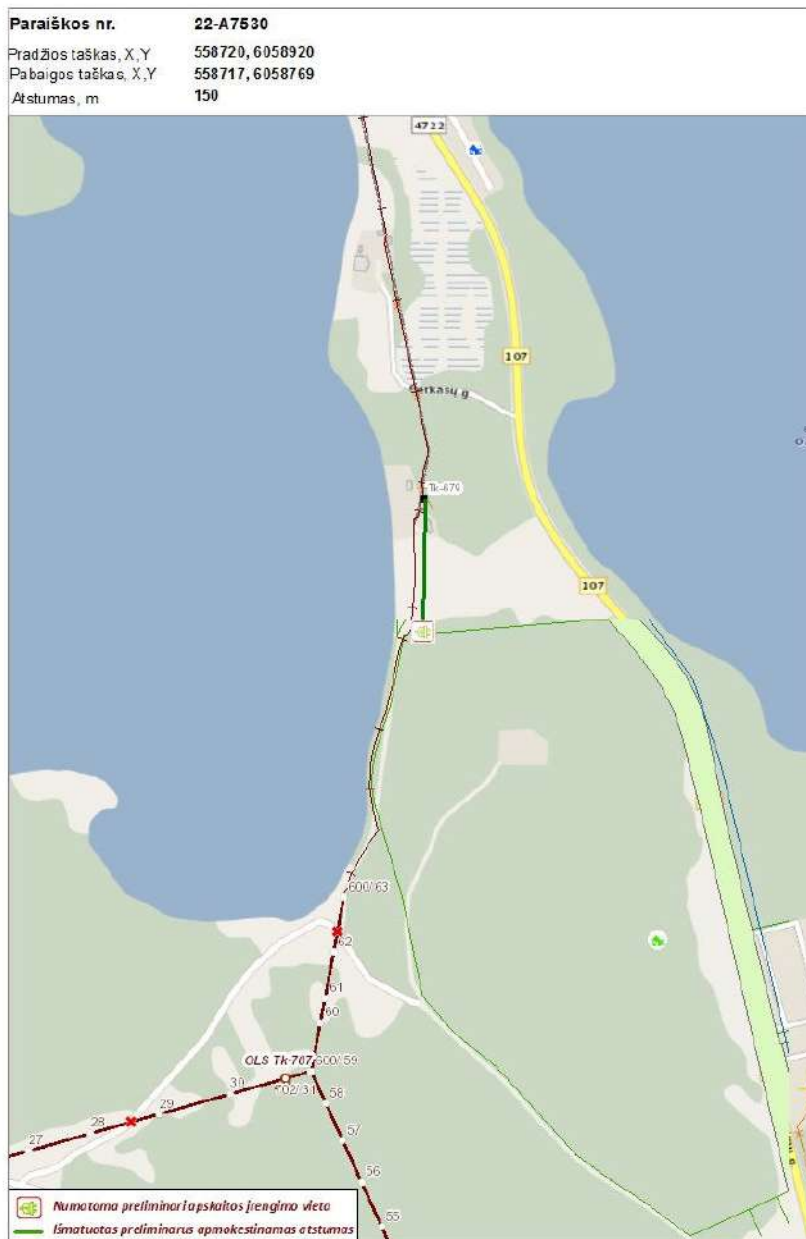
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

## Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 22-A7530

Trumpiausias geometrinis atstumas

AB „Energijos  
skirstymo operatorius“



### Klientų aptarnavimas

Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852\*

Nemokama elektros sutrikimų linija 1852

Nemokama dujų sutrikimų linija 1804

Svetainė [www.eso.lt](http://www.eso.lt)

\*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

### Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva

El. p. [info@eso.lt](mailto:info@eso.lt)

Juridinio asmens kodas 304151376

PVM kodas: LT100009860612

Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje [www.eso.lt](http://www.eso.lt)



## ELEKTROTECHNIKA 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.**

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

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

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

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą. Jungiamųjų plokštelių ( šynų ) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir

0	2022-12				
Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. pašt.: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>	<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius	<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>		
31772/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas			
			<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b>	LAIDA	
			TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0	
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LE.1-TS-1	LAPAS 1	LAPŲ 15

duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

**Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.**

## 1.1 Bendroji dalis

### 1.1.1 Normos ir standartai

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

### 1.1.2 Saugos normos

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

### 1.1.3 Organizaciniai tvarkomieji reglamentai

Str 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
STR 1.02.01:2017	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 1.07.03:2017	„Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
STR 1.09.06:2010	„Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

### 1.1.4 Techninių reikalavimų reglamentai

Str 2.01.01 (2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
Str 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
Str 2.01.01 (3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
Str 2.01.01 (6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas

### 1.1.5 Statybos taisyklės

EJIT	ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDROSIOS TAISYKLĖS 2
	APŠVIETIMO ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS
	SPECIALIŲJŲ PATALPŲ IR TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO TAISYKLĖS
	ELEKTRINIŲ IR ELEKTROS TINKLŲ EKSPLOATAVIMO TAISYKLĖS.
	ELEKTROS ĮRENGINIŲ EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAISYKLĖS. V.
	ELEKTROS ĮRENGINIŲ BANDYMŲ NORMŲ IR APIMČIŲ APRASAS
	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS TAISYKLĖS

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	2	15	0

	ELEKTROS ĮRENGINIŲ RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS
	ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS

### 1.1.6 Specialiųjų reikalavimų privalomieji dokumentai

HN- 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos MAŽIAUSIOS ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
BPST 2010	BENDROSIOS PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS TAISYKLES.2010

### 1.1.7 Normatyviniai dokumentai

LST ISO 7010:2011	Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai. Registruoti saugos ženklai (ISO 7010:2011)
LST EN 22401:1998	Glaistytieji elektrodai. Efektyvumo, metalo išlydymo ir prilydymo koeficientų nustatymas
LST EN 13201:2016	Kelių apšvietimas

### 1.1.8 Bendri reikalavimai medžiagam, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos Respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktis sertifikatus, bei į lietuvis matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų Išt bei tarptautinių standartų Iec ir en reikalavimus.

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

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

## 1.2 SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

### 1.2.1 Klimatinės sąlygos

Lauke	Maksimum	Min.
1. Temperatūra	+35°C	35°C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100m virš jūros lygio	
Patalpose	Maksimum	Min.
1. Elektros patalpos	+30°C	+5°C
2. Valdymo patalpa	+25°C	+18°C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25°C	

### 1.2.2 Mechaninė apsauga

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

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

Angos kabeliams, perdavus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimui skirta įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai kertamos konstrukcijos, sienos, perdangos atsparumui.

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

### 1.2.3 Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip.

Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC Leidinį 79.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	3	15	0

### 1.3 BRĖŽINIAI

#### 1.3.1 Užsakovo brėžiniai

Užsakovo (techninio projekto) brėžiniuose nurodyti reikalavimai elektros instaliacijos projektavimui ir išdėstymui. Išplanavimas ir detalės gali būti keičiami, nekeičiant pagrindinių principų, parodytų ar apibūdintų "Specifikacijose" ir brėžiniuose. Visus siūlomus brėžinių pakeitimus turi patvirtinti Projekto vadovas.

Elektros įrengimų sistemų išdėstymas parodytas brėžiniuose yra schematiškas, o matmenys, tvirtinimai ir įranga apytiksliai. Nustatant įvadų, kabelių, laidų ir vamzdynų trasas bei išvadų išdėstymą, reikia vadovautis mechaninėmis, konstrukcinėmis, statybinėmis ir architektūrinėmis sąlygomis. Rangovas turi koordinuoti visų sričių darbus, kad būtų išvengta trukdymų.

#### 1.3.2 Rangovo brėžiniai

Darbo projekto-montavimo brėžiniai, kuriuos turi pateikti Rangovas, toliau vadinami "Rangovo brėžiniais". Rangovo brėžiniuose turi būti visi elektros brėžiniai, reikalaujami pagal šią specifikaciją. Rangovas privalo pateikti Projekto vadovui patvirtinti visą Rangovo brėžinių komplektą.

Rangovo brėžiniai turi būti kokybiški, kad darbus būtų galima vykdyti be papildomo Rangovo projektavimo statybos vietoje. Rangovo brėžiniuose turi būti nurodyti įrangos kodai, aiškiai nurodytos tiekiamos įrangos ypatybės, parametrai ir detalės.

#### 1.3.3 Brėžiniai, principinės elektrinės schemos ir instrukcijos

Planai, surinkimo brėžiniai ir kita dokumentacija, būtina galutiniams brėžiniams paruošti, turi būti pateikiami Rangovo pagal suderintą laiko grafiką. Joks įrangos ruošimas, darbai ar jų dalis negali būti pradėti be raštiško Užsakovo leidimo.

Brėžiniai peržiūrai ir suderinimui turi būti pateikiami reikiamu kopijų kiekiu. Užsakovo ar jo atstovo leidimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės bei jos nesumažina.

**Eksplotacijos ir priežiūros instrukcija turi būti pateikiama trimis įrištais egzemplioriais.**

**Visi bandymų rezultatai turi būti pateikti mažiausiai prieš dvi savaites iki galutinės inspekcijos, prieš paleidžiant įrenginius. Kiekviename brėžinyje apatiniame dešiniajame kampe turi būti paliekamas tuščias 20x180mm plotas Užsakovo registracijai.**

- Turi būti pateikiama tokia dokumentacija:
- detalizuoti planai su magistralių, jėgos įrenginių ir šviestuvų išdėstymu bei pririšimais,
- surinkimo brėžiniai,
- medžiagų ir įrengimų žiniaraščiai,
- principinės elektrinės valdymo schemos su automatų tipais, trumpo jungimo srovėmis.
- tarpusavio sujungimų schemos,
- kabelių žurnalai su kabelių markėmis ir ilgiais,
- vienalinijinės elektros tiekimo schemos,
- priežiūros darbų grafikas,
- instrukcija priežiūros darbams.

**Visi brėžiniai, tekstas brėžiniuose ir diagramose, instrukcijos ir žinynai galutiniuose dokumentuose turi būti pateikti lietuvių kalba.**

## 2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 2.1 IKI 1 kV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
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.	Eksplotavimo sąlygos	Žemėje
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	4	15	0

8.1.	Laidininkų skaičius	3; 4; 5
8.2.	Laidininkas	Aliuminis; varis
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	visos gyslos apsuktos tamptoria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	12xD D – išorinis kabelio skersmuo
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

### 2.1.1 0,4kV ĮTAMPOS KABELIŲ GYSLŲ SPALVA

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

Žemos įtampos kabeliai – skirti elektros įrenginių, elektros aparatūros ir prietaisų elektriniam maitinimui. Žemos įtampos kabeliai turi būti su vario arba aliuminio gyslomis (tai nurodoma skaičiavimo schemose). Kabelių gyslų spalvinis žymėjimas turi atitikti CENELEC HD 308 S2:2001 europinį standartą. Pagal šį standartą kiekviena kabelio gysla turi turėti spalvinę izoliaciją, kuri nurodo gyslos paskirtį:

Įžeminimas – PE – geltona ir žalia;

Neutralė – N – mėlyna;

Pirmoji fazė – L1 – ruda;

Antroji fazė – L2 – juoda;

Trečioji fazė – L3 – pilka.

Kabelių gyslas galima naudoti tik pagal paskirtį. Trifazėse sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrале turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su trimis fazinėmis gyslomis, viena neutrале ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Vienfazėse sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrале ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Kabeliai ir laidai turi tenkinti sekančius reikalavimus

Kabelio gyslų izoliacija iš PVC arba XLPE medžiagos;

Kabelio apvalkalas iš PVC medžiagos;

Vardinė apšvietimo paskirstymo kabelių įtampa 300/500 V;

Vardinė jėgos paskirstymo kabelių įtampa 450/750 V;

Vardinė magistralinių kabelių įtampa 600/1000 V;

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai;

Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai;

Visi kabeliai turi atitikti pajungiamą galingumą.

Elektros energijos tiekimui naudojami 4 gyslų kabeliai pagal TN-C-S tinklo posistemę.

### 2.2 IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS. Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	1 kV
2.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
3.	Vardinis dažnis	50 Hz
4.	Eksploatavimo sąlygos	• Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.	Darbinė kabelio temperatūra	... +90 °C
7.	Kabelių izoliacija	Plastiko

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04-TP-LE.1-TS-1	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	5	15	0

8.	Kabelio gyslų skaičius	• 4;5
9.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	• 16, 25, 50, 240 mm <sup>2</sup>
10.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
11.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis
12.	Turi egzistuoti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas	≥ 2 skirtingi ilgiai
13.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
14.	Mova ar komponentai turi būti išbandyti	Pateikti bandymų protokolo ir atitikties sertifikato kopiją
15.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Montavimo instrukcija
16.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
17.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
18.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

### 2.3 0,4 kV ĮTAMPOS 6+63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60898-1:2003; LST EN 60898-2:2002
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklų	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
6.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
8.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
9.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
10.	Vardinis dažnis	50 Hz
11.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
12.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 10 kA.
14.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
15.	Atjungimo charakteristika	– C.
16.	Apsaugos laipsnis	IP20
17.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais.
18.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
19.	Atkabiklio poveikis	– Nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos.
20.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	be reguliatoriaus..
21.	Tvirtinimo būdas	– kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos);

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04-TP-LE.1-TS-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	15	0

		– keturiais (dviem) varžtais..
22.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal <u>LST EN 60695-11-10:2000</u> (arba V0 pagal UL94)
23.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
24.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
25.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

#### 2.4 KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Pagaminta iš polietileno	PE
2	Spalva	Geltona
3	Skirta naudoti	Žemėje
4	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7	Juostos plotis	200 mm
8	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10	Garantinis laikas	≥ 5 metai

#### 2.5 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	HDPE (PE-HD)
3.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nurodyti sąnaudų žiniaraštyje
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	1. lygi.
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	1,5
7.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos:	
7.1	Tankis	940-960 kg/ m <sup>3</sup>
7.2	Elastingumo modulis	800 MPa
7.3	Lydimosi indeksas	0,15÷0,5 g/10 min
7.4	Šiluminio plėtimosi koeficientas	(1,5÷0,5)×10 <sup>-6</sup> 1/°C
7.5	Darbo temperatūra	-30÷ +75°C

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	7	15	0

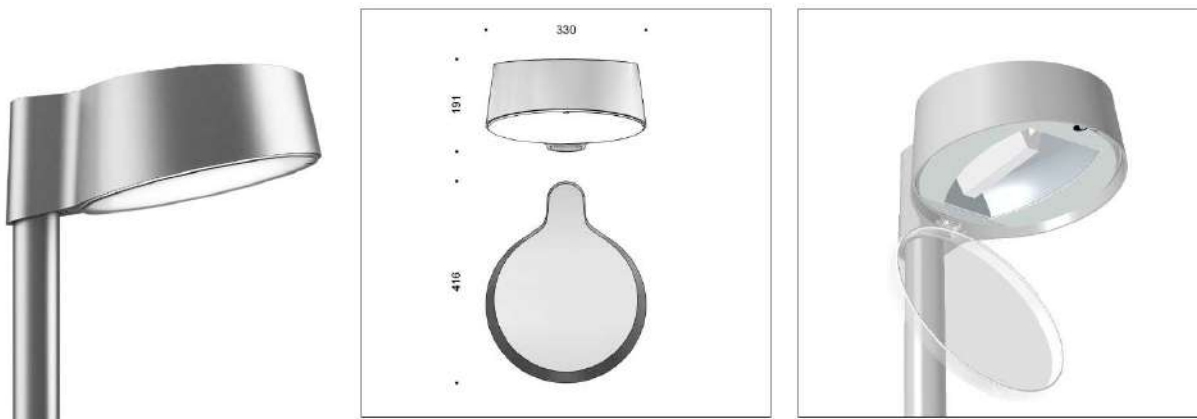
7.6	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
8.	Tarnavimo laikas	≥40 metai
9.	Garantinis laikas	≥5 metai

## 2.7. ŠVIESTUVAI

### 2.7.1 Šviestuvai su 4m atrama pagrindiniams takams 40W IP65

Techninės savybės:

- Šviestuvų montavimo tipas: Montuojamas su atrama į žemę;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Spalvų atkūrimo indeksas: CRI 80;
- Atsparumo laipsnis: IK10; su Zhaga jungikliu IK09;
- Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone: -30°C to 35°C.
- MacAdam indeksas: ≤ 5;
- Apsaugos klasė: IP65;
- Elektrosaugos klasės: II;
- Maitinimo srovė: 230V;
- Šviestuvo tarnavimo laikas: > 100,000 h L90B10.
- Šviestuvo vartojama galia: 37.5W ( 40W su maitinimo šaltiniu);
- Šviestuvo šviesos srautas: ≥ 33000lm;
- Šviestuvo šviesinis efektyvumas: ≥ 88lm/W
- Šviesos šaltinio skleidžiamos spalvos spektras: 3000K;
- Korpuso medžiaga: Lietas aliuminis;
- Šviestuvo spalva: RAL 7024 (derinama užsakymo metu su projekto autoriais);
- Šviestuvo atsparumas viršįtampiams: ≥10 kV
- Šviestuvai turi būti sukomplektuoti: su 4m atrama ir 5.5 m laidu, 2 x 1 mm<sup>2</sup>; šviestuvai su difuzoriumi gauti;
- Šviestuvo korpuso matmenys: Šviestuvai: *Skersmuo 330 mm; H 191mm; Atrama: H 4m; galimas matmenų nuokrypis 10%*
- Valdymas: *Dali2 arba On/ Off*
- Gamintojo garantija 5 metai. Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
- Šviestuvai turi turėti: *CE sertifikatus*.

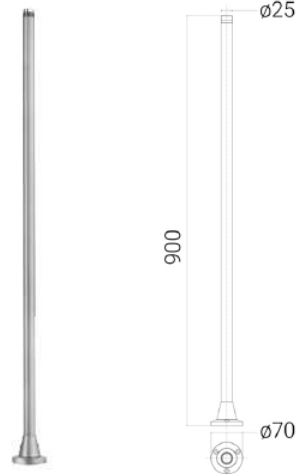
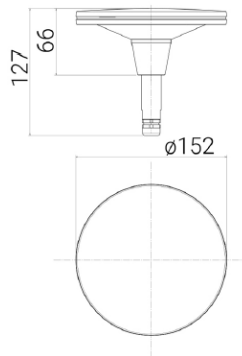


### 2.7.3 Šviestuvai stulpelis 1,2m Serpantino takui 10W IP65

Techninės savybės:

DOKUMENTO ŽYMUO 2022-04-TP-LE.1-TS-1	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	8	15	0

- Šviestuvų montavimo tipas: Montuojamas su tvirtinimu į žemę;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Spalvų atkūrimo indeksas: CRI >/80;
- Atsparumo laipsnis: IK10;
- Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone: tvirtinama;
- MacAdam indeksas: tvirtinama;
- Apsaugos klasė: IP65;
- Elektrosaugos klasės: I;
- Maitinimo srovė: 230V;
- Šviestuvo tarnavimo laikas: tvirtinama;
- Šviestuvo vartojama galia: 10W;
- Šviestuvo šviesos srautas:  $\geq 753\text{lm}$ ;
- Šviestuvo šviesinis efektyvumas:  $\geq 75.3\text{lm/W}$
- Šviesos šaltinio skleidžiamos spalvos spektras: 3000K;
- Korpuso medžiaga: Lietas aliuminis;
- Šviestuvo spalva: RAL 7024 (derinama užsakymo metu su projekto autoriais);
- Šviestuvai turi būti sukomplektuoti su 0.9m atrama;
- Šviestuvo korpuso matmenys: Šviestuvai: Skersmuo 152 mm; H 1m; galimas matmenų nuokrypis 10%
- Valdymas: On/ Off
- Gamintojo garantija 5 metai. Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
- Šviestuvai turi turėti: CE sertifikatus.



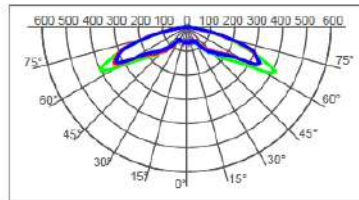
### 2.7.2 Šviestuvai su 12m atrama automobilių aikštei ir renginių aikštei 1x208W arba 2x208W IP65

Techninės savybės:

- Šviestuvų montavimo tipas: Montuojamas su atrama į žemę;
- Šviesos šaltinis: LED; su specialia optika renginių aikštei;
- Spalvų atkūrimo indeksas: CRI 70min;
- Atsparumo laipsnis: IK10; su Zhaga jungikliu IK08;
- Šviestuvai yra pritaikyti darbui temperatūrų diapazone:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $50^{\circ}\text{C}$ .
- MacAdam indeksas:  $\leq 4$ ;
- Apsaugos klasė: IP66;
- Elektrosaugos klasės: I;
- Maitinimo srovė: 230V;
- Šviestuvo tarnavimo laikas: iki 140,000 h L90B10.
- Šviestuvo vartojama galia: 208W;
- Šviestuvo šviesos srautas:  $\geq 29727\text{lm}$ ;
- Šviestuvo šviesinis efektyvumas:  $\geq 149\text{lm/W}$

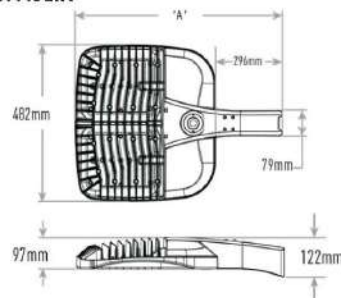
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	9	15	0

- Šviesos šaltinio skleidžiamos spalvos spektras: 3000K;
- Korpuso medžiaga: Lietas aliuminis;
- Šviestuvo spalva: RAL 7024 (derinama užsakymo metu su projekto autoriais);
- Šviestuvo atsparumas viršįtampiams:  $\geq 10$  kV
- Šviestuvai turi būti sukomplektuoti: su 12m atrama;
- Šviestuvo korpuso matmenys: Šviestuvai: Skersmuo 330 mm; H 191mm; Atrama: H 12m; galimas matmenų nuokrypis 10%
- Valdymas: 1-10V arba On/ Off
- Gamintojo garantija 10 metų. Garantija turi būti pagrįsta oficialia gamintojo deklaracija;
- Šviestuvai turi turėti: ENEC ir CE sertifikatus.

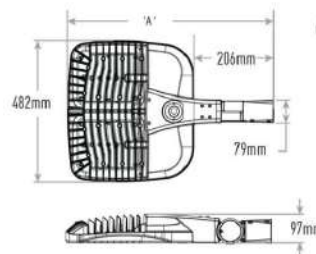


Fiksuotas šviestuvai

DA Mount



AA Mount



Reguliuojamas šviestuvai

## 2.8. SKYDAI

Dimension	Medium	695mm	12 kg
A'	Large	691mm <th>13 kg</th>	13 kg

1. Skydai turėtų būti ne žemesnės kaip IP54 dangalų apsaugos klasės, komplekte su pamatu, jėgos. Visiškai atsparūs vandeniui ir dulkėms, tinkami naudoti lauke, padengti anti-graffiti danga ir su šlaitiniu stogeliu.
2. Skydai turi būti nepalaikantys degimo, atsparūs žemoms ir aukštomis temperatūroms, rūdijimui ir UV šviesai taip pat atsparūs korozijai, chemikalams ir atmosferos veiksniams.
3. Skydo konstrukcija turi leisti kai kurias pamato dalis išimti nenaudojant įrankių, kas leistų lengvą kabelių pavidimą ir montavimą. Įvadinė kabelio gnybtų dalis montuojama ant bėgelio turi būti ne žemiau kaip 20 cm nuo spintos dugno.
4. Ant durų turi būti ženklas: "Atsargiai, elektros smūgio pavojus"
5. Vidinėje skydo durelių pusėje turi būti patalpinta schema, kurios antras egz. pateikiamas perkančiam subjektui kartu su kitais dokumentais pristatant skydą
6. Papildoma vidinė įranga turi būti įrengiama greitai ir paprastai dėl efektyvaus modulinio dizaino.
7. Kiekvienas skydas privalo turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.
8. Skydo durelės užrakinamos raktu iš metalo ir turi turėti galimybę uždėti pakabinamą spyną.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	10	15	0

### 2.10.1 Paskirstymo skydų techninė specifikacija

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Naudojimo sąlygos	Lauke arba viduje
2.	Aplinkos temperatūra	-35+85 C
3.	Vardinė įtampa	400/230 V
4.	Izoliacijos lygis	AC 690 V
5.	Vardinis dažnis	50-60 Hz
6.	Atsparumas smūgiams, dangalų apsaugos laipsnis	IK-10, IP-54
7.	Degumo klasė	V0 (nedegus), FH 2-7
8.	Atsparumas ugniai	960 C, VDE 0471
9.	Apsaugos nuo elektros srovės poveikio klasė	II
10.	Izoliacijos stipris	240 kV/cm
12.	Korpuso spalva	Tamsiai pilka (RAL 7024 arba panaši). Spalvą būtina derinti su projekto vadovu prieš užsakant gaminius”.
13.	Ventiliavimas	Su ventiliacinėmis angomis IP-55
14.	Standartų atitikimas LST	EN 61439-1:2012 EN 61439-3:2012 EN 61439-5:2015 EN 62208:2011
15.	Tarnavimo laikas	Ne mažiau 25 metai
16.	Garantinis laikas	5 metai

### 2.11.1 Elektromobilių įkrovimo stotelė 7kW 32A (EV automobiliams) Techniniai parametrai:

- Įjungimas: Speciali kortelė
- LCD ekranas: Yra
- Wifi: Yra
- OCPP (Open Charge Point Protocol): Yra
- APP: Yra (EspTouch)
- Kabelio ilgis: 5 m
- Krovimo galia: 7 kW
- Jungiklio tipas: IEC 62321 / SAE J1772
- Įtampos diapozonas: 380 V
- Nominali srove: 32 A
- Veikimo temperatūra: -25°C iki 60°C
- IP kodas: IP 65
- Montavimas: prie sienos arba prie grindų ant stendo
- Išmatavimai: 210 x 305 x 90 mm

### 1.11.2 Elektromobilių įkrovimo stotelė 11KW 32A. Techniniai parametrai:

- Įjungimas: Speciali kortelė
- LCD ekranas: Yra
- Wifi: Yra
- OCPP (Open Charge Point Protocol): Yra
- APP: Yra (EspTouch)
- Kabelio ilgis: 5 m
- Krovimo galia: 11 kW
- Jungiklio tipas: IEC 62321 / SAE J1772
- Įtampos diapozonas: 380 V

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	11	15	0

- Nominali srove: 32 A
- Veikimo temperatūra: -25°C iki 60°C
- IP kodas: IP 65
- Montavimas: prie sienos arba prie grindų kaip stendą
- Išmatavimai: 210 x 305 x 90 mm

### 3. ŽEMĖS DARBAI

#### 3.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eisimo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

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

Statybos metu turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p.

#### 3.2 Tranšėjų įrengimas.

##### 3.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas:

- Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. Gylio skersines tranšėjas. **Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelį ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams.** Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškimais;

- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

##### 3.2.2 Tranšėjų kasimas:

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	12	15	0

žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

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

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

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

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

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

Grunto kasimas žiemos metu:

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

#### **Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.**

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

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

#### **3.2.3 Kabelių klojimas**

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp 0. 4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai. - 0,5 m.

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

adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

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

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija -ne žemesnėje kaip 0 °C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 °C iki -20 °C.

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

- esant temperatūrai nuo +5 iki +10 - 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10 iki 25 - 24 val.;
- esant temperatūrai nuo +25 iki 40 - 18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	13	15	0

vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

### 3.2.4. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.
- Tranšėjose klojami kabeliai ( tipai ir jų skerspjūviai ) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.
- Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.
- **Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.**

### 3.2.5 Tranšėjų užpylimas

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

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

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

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

Virš klojamo kabelio įrengiama signalinė juosta. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui -10 cm, storis -0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu " **Dėmesio! Kabelis**". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

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

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

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

## 4.3 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

### 4.3.1 Saugos reikalavimai

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

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

Ekspluatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys turi įvykdyti techninės ir organizacinės priemonės veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytos Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose.

### 4.3.2 Saugos priemonės montuojant

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-LE.1-TS-1	14	15	0

#### **4.4 PRIEŠGAISRINĖ SAUGA**

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal LR galiojančias Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus, normas išvardintas šio projekto elektrotechnikos dalies 1.1 skyriuje ir įrenginių gamyklos gamintojos eksploatacijos instrukcijas.

Elektros skirstyklose kanalai dengiami nuimamais A1 degimo klasės statybos produktais. Praėjimai prie elektros skirstyklų ir skirstomųjų spintų turi būti tvarkingi ir neužkrauti. Spintos ir skirstyklos turi būti užrakintos (būtina nurodyti raktų laikymo vietą). Elektros spintose turi būti pažymėta apsaugos aparato srovės dydis ir paskirtis (linija, kuri atjungiama). Ant valdymo raktų turi būti pažymėta, ką jie atjungia. Įžemintuvų varža prietaisais turi būti tikrinama ne rečiau, kaip kartą per metus.

Naudojamos sandarinimo sistemos turi būti atsparios vandens bei atmosferos poveikiui ir skirtos naudoti angų priešgaisriniam sandarinimui drėgnose aplinkose, sistemos elementai – sandarinimo moduliai turi užtikrinti galimybę pritaikyti kiekvieną modulį prie tam tikro kabelio skersmenų diapazono, tam tikslui pašalinant modulyje įklijuojamus tarpinius sluoksnius.

Skirtingų metalų laidus sujungti galima tik specialiomis jungtimis.

Laidai ir kabeliai sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis. Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.

Nenaudojama atviroji elektros instaliacija turi būti išmontuota, neeksploatuojami elektros įrenginiai atjungti nuo elektros tinklo.

<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	<b>LAPAS</b>	<b>LAPŲ</b>	<b>LAIDA</b>
2022-04-TP-LE.1-TS-1	15	15	<b>0</b>



**ELEKTROTECHNIKA  
SĄNAUDŲ ŽINIARŠTIS**

**STATYBOS MONTAVIMO DARBAI**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Trasos nužymėjimas	tšk	1600	
2.	Kabelio tranšėjos kasimas mechanizuotai	m	2000	
3.	Kabelio tranšėjos kasimas rankiniu būdu	m	400	
4.	Kabelio tranšėjos užkasimas mechanizuotai	m	2400	
5.	Vamzdžio HDPE Ø110 paklojimas tranšėjoje	m	600	
6.	Vamzdžio HDPE Ø75 paklojimas tranšėjoje	m	2000	
7.	Vamzdžio HDPE Ø63 paklojimas tranšėjoje	m	4000	
8.	Vamzdžio HDPE Ø40 paklojimas tranšėjoje	m	5	
9.	Kabelio montavimas vamzdyje	m	6005	
10.	Kabelio montavimas ant konstrukcijų	m	600	
11.	Galinės movos montavimas kabeliui 4x240 mm <sup>2</sup>	vnt	6	
12.	Galinės movos montavimas kabeliui 4x50 mm <sup>2</sup>	vnt	156	
13.	Galinės movos montavimas kabeliui 4x25 mm <sup>2</sup>	vnt	54	
14.	Signalinės juostos montavimas	m	2400	
15.	Fotodaviklio montavimas	kompl	2	
16.	Paksirstymo skydo montavimas	kompl	2	
17.	Įžeminimo kontūro skydai įrengimas ne daugiau 10 omų - Įžeminimo elektrodas d 17,2 mm - vnt.10 - Elektrodo sujungimo mova d 17,2 mm - vnt.9 - Plieninis antgalis d 17,2 mm - vnt.1 - Įkalimo galvutė d 17,2 mm - vnt.1 - Kryžminė jungtis juosta – elektrodas - vnt.1 - Cinkuota juosta 4x40mm – 1m	kompl	7	
18.	Kontakinės grupės montavimas	vnt	105	
19.	Metalo konstrukcijų montavimas	kg	50	
20.	Pamato 4m atramai montavimas	vnt	96	
21.	4m atramos montavimas	vnt	96	
22.	Šviestuvo ant 4m atramos montavimas	vnt	96	
23.	Pamato 1,2m šviestuvui montavimas	vnt	11	
24.	Šviestuvo stulpelio 1,2m montavimas	vnt	11	
25.	Pamato 12m atramai montavimas	vnt	13	
26.	Viengubos gembės montavimas	vnt	3	
27.	Dvigubos gembės montavimas	vnt	10	
28.	Šviestuvo ant 12m atramos montavimas	vnt	23	

0	2022-12			
Laida	Data	Keitimo pavadinimas		
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paštas: <a href="mailto:vg@ppmm.lt">vg@ppmm.lt</a>		<b>OBJEKTO PAVADINIMAS:</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius	<b>SAGOMA, MB</b> Mindaugo g. 12E-17, 03225 Vilnius +370 655 57724, <a href="mailto:info@sagoma.eu">info@sagoma.eu</a>	
31772/0296	SPDV	Tomas Bieliauskas		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LE.1-SŽ-1	<b>LAIDA</b> 0
				<b>LAPAS</b> 1
				<b>LAPŲ</b> 3

29.	Įžeminimo kontūro atramai, įrengimas ne daugiau 30 omų - Įžeminimo elektrodas d 17,2 mm - vnt.5 - Elektrodo sujungimo mova d 17,2 mm - vnt.4 - Plieninis antgalis d 17,2 mm - vnt.1 - Įkalimo galvutė d 17,2 mm - vnt.1 - Cinkuota juosta 4x40mm – 0,5m	kompl	105	
30.	Elektromobilių įkrovimo stotelės įrengimas	kompl	4	
31.	Automatinio jungiklio atramoje montavimas	kompl	118	
32.	Apšvietimo matavimai ir bandymai	kompl	1	
33.	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas (pagal projektinius sprendinius)	kompl	1	
34.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai	vnt	112	
35.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių varžos matavimai (pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašą)	vnt	112	
36.	PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai (pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašą)	vnt	150	
37.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai (pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašą)	vnt	600	
38.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai (pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašą)	vnt	10	

#### MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	Paskirstymo skydas, Komplektojamam pagal schemą 2022-04-TP-LE.1-B-03	TS 2.8	kompl	1	
2.	Paskirstymo skydas, Komplektojamam pagal schemą 2022-04-TP-LE.1-B-05	TS 2.8	kompl	1	
3.	Fotodaviklis		vnt	2	
4.	Vamzdis HDPE -Ø110	TS 2.5	m	600	
5.	Vamzdis HDPE -Ø75	TS 2.5	m	2000	
6.	Vamzdis HDPE -Ø63	TS 2.5	m	4000	
7.	Vamzdis HDPE -Ø40	TS 2.5	m	5	
8.	Signalinė juosta	TS 2.4	m	2400	
9.	Įžeminimo kontūras skydai ne daugiau 10 omų. Komplekte - Įžeminimo elektrodas d 17,2 mm - vnt.10 - Elektrodo sujungimo mova d 17,2 mm - vnt.9 - Plieninis antgalis d 17,2 mm - vnt.1 - Įkalimo galvutė d 17,2 mm - vnt.1 - Kryžminė jungtis juosta – elektrodas - vnt.1 - Cinkuota juosta 4x40mm – 1m		kompl	7	
10.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x240 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	600	
11.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x50 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	1400	
12.	Kabelis aliuminio gyslomis 4x25 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	600	
13.	Kabelis aliuminio gyslomis 5x16 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	650	
14.	Kabelis aliuminio gyslomis 5x6 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	300	
15.	Kabelis aliuminio gyslomis 3x10 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	2500	
16.	Kabelis vario gyslomis 5x10 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	50	

17.	Kabelis vario gyslomis 3x4 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	750	
18.	Kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	5	
19.	Galinė mova kabeliui 4x240 mm <sup>2</sup>	TS 2.2	vnt	6	
20.	Galinė mova kabeliui 4x50 mm <sup>2</sup>	TS 2.2	vnt	156	
21.	Galinė mova kabeliui 4x25 mm <sup>2</sup>	TS 2.2	vnt	54	
22.	Šviestuvai pagrindiniams takams 40W IP65	TS 2.7.1	vnt	96	
23.	4m atrama pagrindiniams takams	TS 2.7.1	vnt	96	
24.	Pamatas 4 m atramai	TS 2.7.1	vnt	96	
25.	Šviestuvai stulpelis 1,2m Serpantino takui 10W IP65	TS 2.7.2	vnt	11	
26.	Pamatas šviestuvui stulpeliui	TS 2.7.2	vnt	11	
27.	Šviestuvai 1x208WIP65	TS 2.7.3	vnt	23	
28.	12m atrama automobilių aikštei ir renginių aikštei	TS 2.7.3	vnt	13	
29.	Pamatas 12 m atramai	TS 2.7.3	vnt	13	
30.	Vienguba gembė šviestuvų 208W montavimui	TS 2.7.3	vnt	3	
31.	Dviguba gembė šviestuvų 208W montavimui	TS 2.7.3	vnt	10	
32.	Kabelis vario gyslomis 3x1,5mm <sup>2</sup> 1,0/0,6kV, darbo temp. + 90° C	TS 2.1	m	750	
33.	Įžeminimo kontūras atramai ne daugiau 30 omų. Komplekte - Įžeminimo elektrodas d 17,2 mm - vnt.5 - Elektrodo sujungimo mova d 17,2 mm - vnt.4 - Plieninis antgalis d 17,2 mm - vnt.1 - Įkalimo galvutė d 17,2 mm - vnt.1 - Cinkuota juosta 4x40mm – 0,5m		kompl	105	
34.	Kontakinė grupė JOR-99969		vnt	105	
35.	Automatinis jungiklis B6A	TS 2.3	vnt	118	
36.	Metalo konstrukcijos		kg	50	
37.	Elektromobilių įkrovimo stotelė 7kW 32A	TS 2.11.1	vnt	2	
38.	Elektromobilių įkrovimo stotelė 11KW 32A	TS 2.11.2	vnt	2	

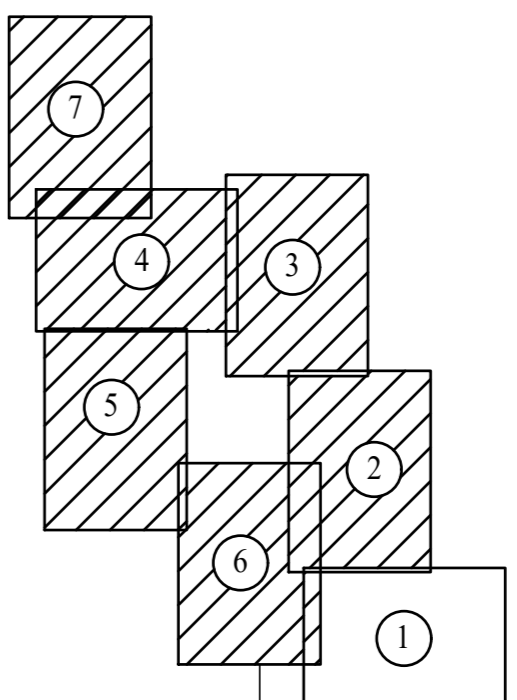
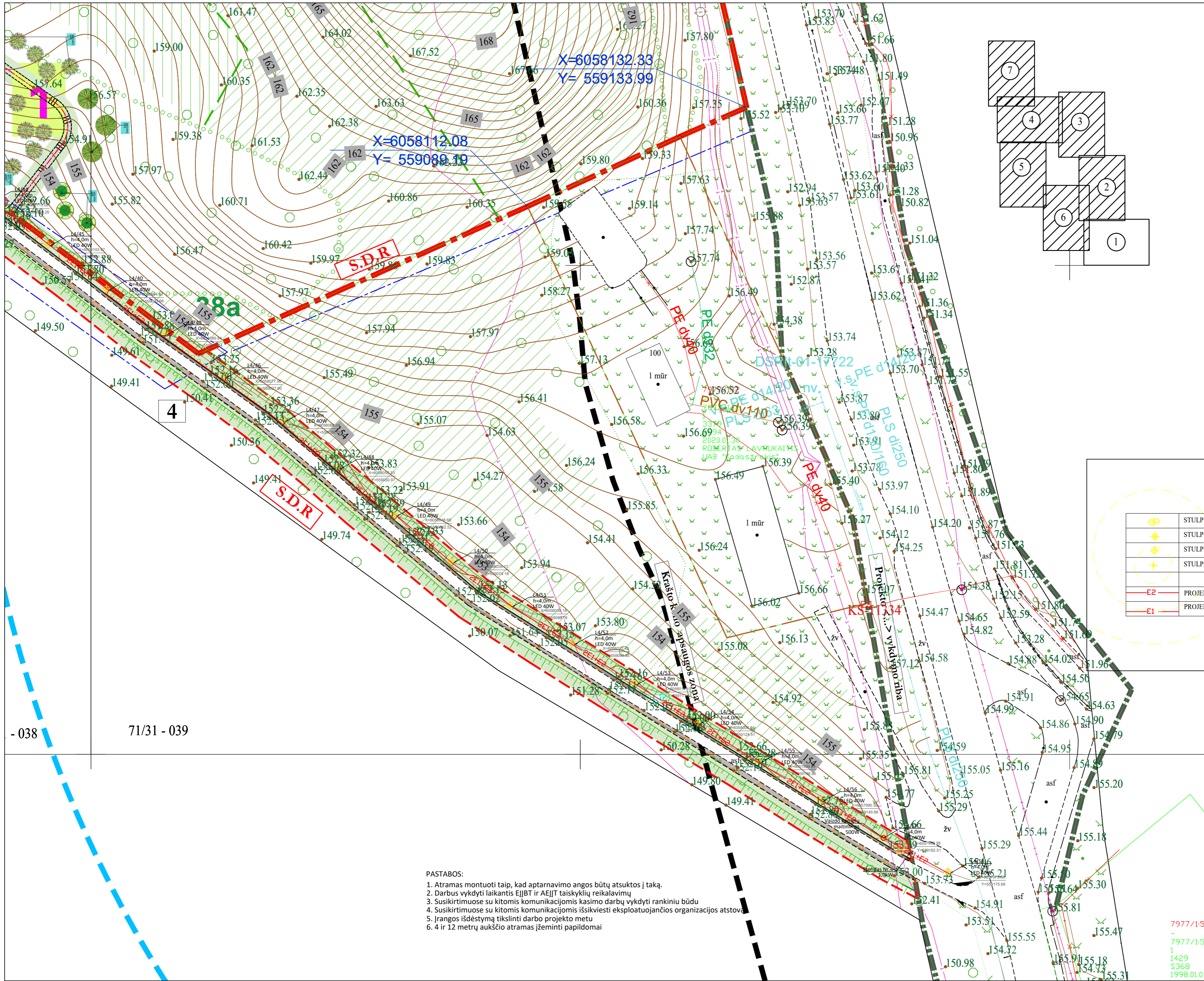
1. Kiekiai turi būti tikslinami darbo projekte.

2. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.

3. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto kiekiai. Rangovas, atsižvelgdamas į darbų specifiką ir brėžinius, montavimo technologijas, kiekius papildomai turi persiskaičiuoti pats.

4. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.

5. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais techniniame/darbo projekte suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam teritorijos, pastato ir pastato sistemų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.



OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO REKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	LAIDA 0
PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASIRTES INŽINIERINIŲ STATINIŲ (2) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AKSTELĖS, PĖSĖJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIURŲŲ TRIBŪNŲ, PAVIRŠINIŲ NIOTERŲ KAPPIŲ ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NIOTERŲ KAPPIŲ IR INFILTRACINIŲ TALIŲ) INŽINIERINIŲ TISELIŲ (2) KĖLŲ, KĖLŲ RAKOŠIŲ, NĖSĖJIMO SIENELIŲ, BIRGŲ STOVĖJIMO, SUTVARKYMO, SUTVARKYMO PROJEKTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500
Pasaučio projektavimo menas ir mokslas, MB Išk. 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paštas: vsg@ppmm.lt	2023.05
V. GRICIUS	SPV
MB "SAGOMA" Mindaugo g. 13E-1, 38428039, Tel.: +37065557724, el. p. k. ketakis.kreivunas@sagoma.eu	2023.05
T. BIELIAUSKAS	SPDV
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	LT
DOKUMENTO ŽYMUO: 2022.04-TP-LEI-1B-01	LAPAS LAPŲ 1 7

SUTARTINIAI ŽENKLAI

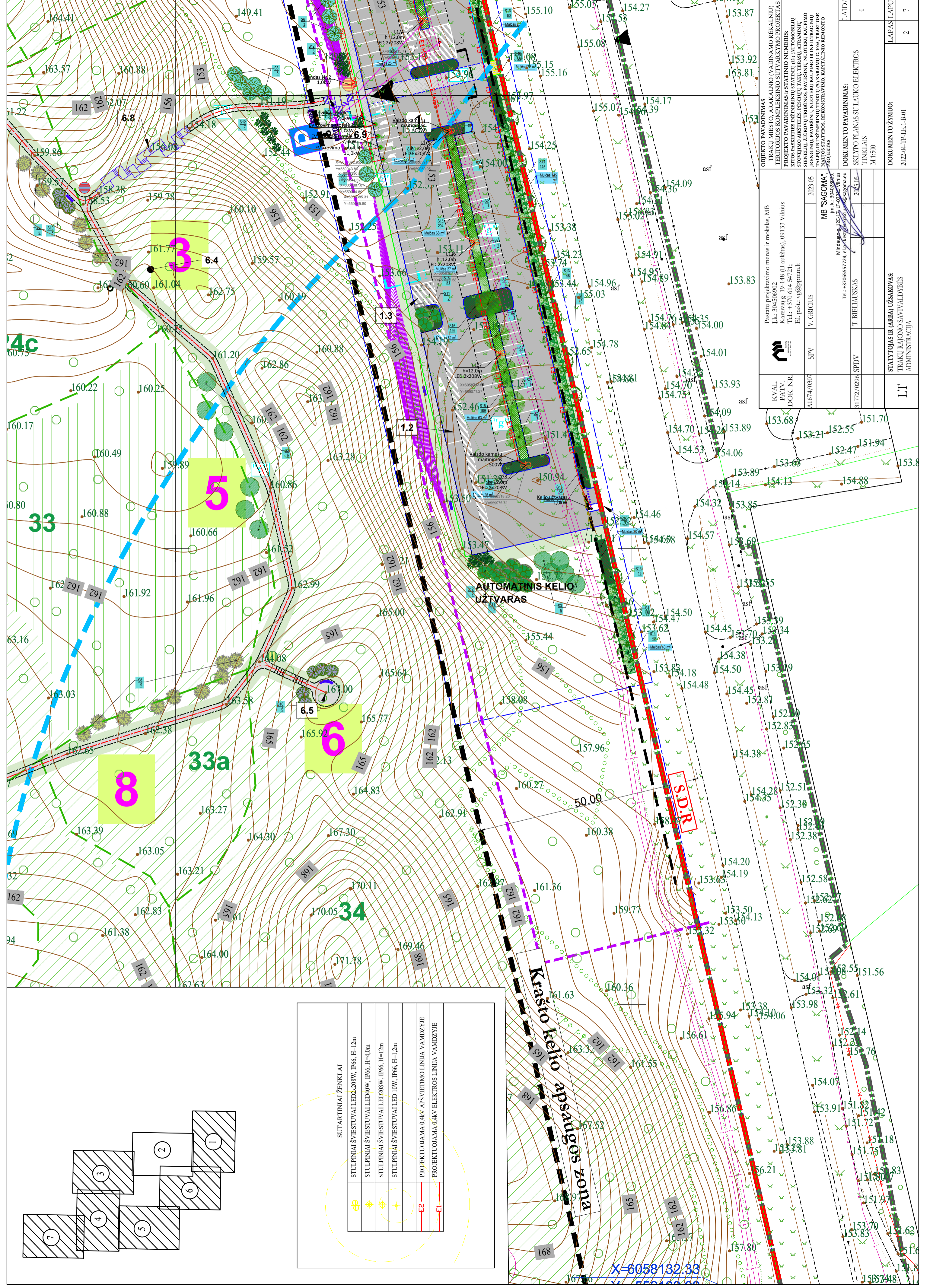
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED40W, IP66, H=4,0m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 10W, IP66, H=1,2m
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV APSVIETIMO LINIJA VAMDZYJE
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV ELEKTROS LINIJA VAMDZYJE

- PASTABOS:
1. Atramas montuoti taip, kad aptarnavimo angos būtų atsuktos į taką.
  2. Darbus vykdyti laikantis EJJBT ir AEJIT taisyklių reikalavimų
  3. Susikirtimuose su kitomis komunikacijomis kasimo darbų vykdyti rankiniu būdu
  4. Susikirtimuose su kitomis komunikacijomis išsikviesti eksploatuojančios organizacijos atstovą
  5. Įrangos išdėstymą tikslinti darbo projekto metu
  6. 4 ir 12 metrų aukščio atramas įžeminti papildomai

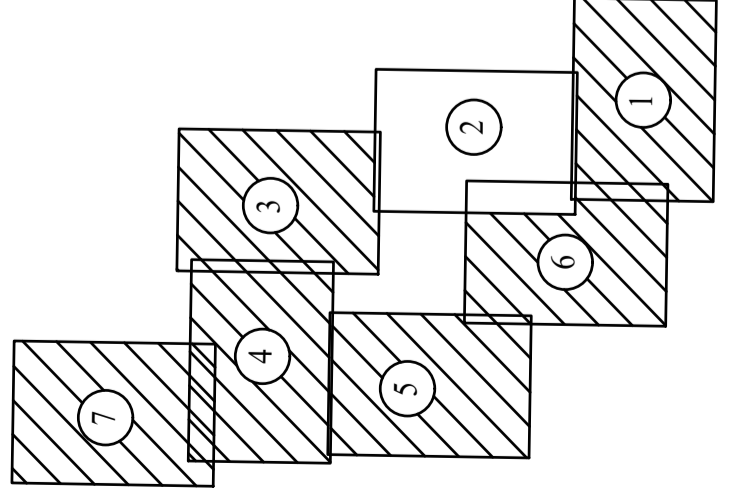
7977/1:54  
-  
7977/1:54  
1  
1429  
S36.8  
1998.01.07

71/31 - 039

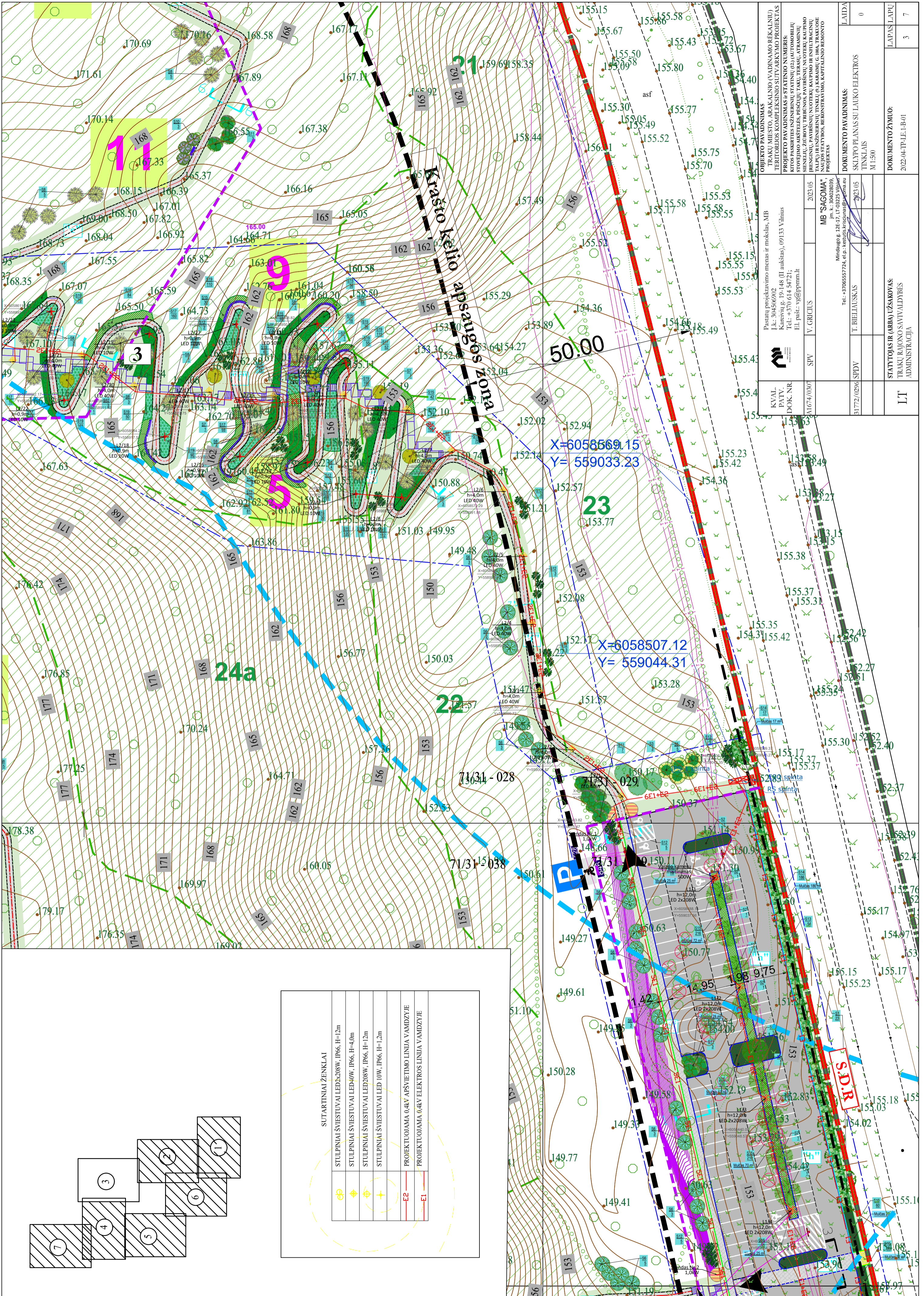
-038



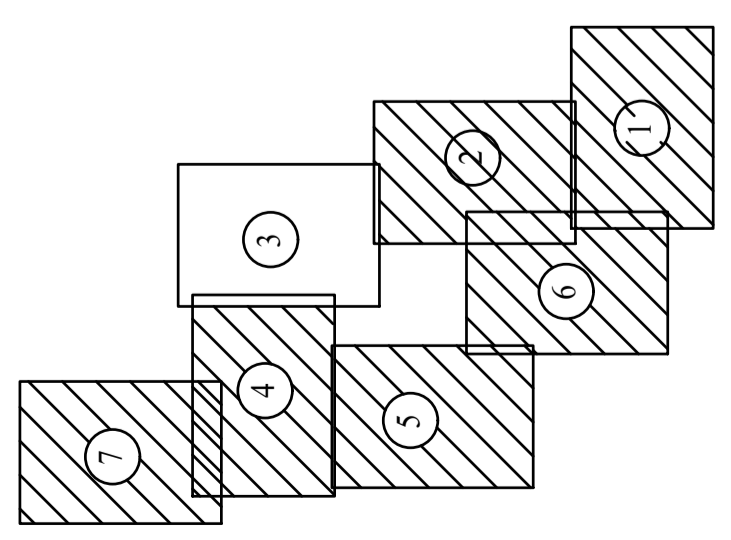
OBJEKTO PAVADINIMAS: TRAKŲ MIESTO, ARKAIŠKIO (VADINAMO REKALNUI) TERRITORIJOS KOMPLEKSINIS SUVARTYMO PROJEKTAS		LAIDA 0	
PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATINIO NUMERIS: STROJAVIŠKINIS SUVARTYMO STATINIO (SU AUTOMATINIU STROJAVIŠKINIS SUVARTYMO STATINIO) SUVARTYMO SINCHRONIZAVIMO PROJEKTAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500	
OBJEKTO PAVADINIMAS: TRAKŲ MIESTO, ARKAIŠKIO (VADINAMO REKALNUI) TERRITORIJOS KOMPLEKSINIS SUVARTYMO PROJEKTAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500	
KVAL. PATV. DOK. NR.	2023.05	MB "SAGOMA" Mindaugas, 37E-32, LT-08028, Vilnius Im. k.: 30002895 Tel.: +3706555724, el. paštas: info@sagoma.eu	SPDV
A1674/0307	SPV	V. GRICLIUS	SPDV
			SPDV
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	LAPAS LAPŲ 2 7



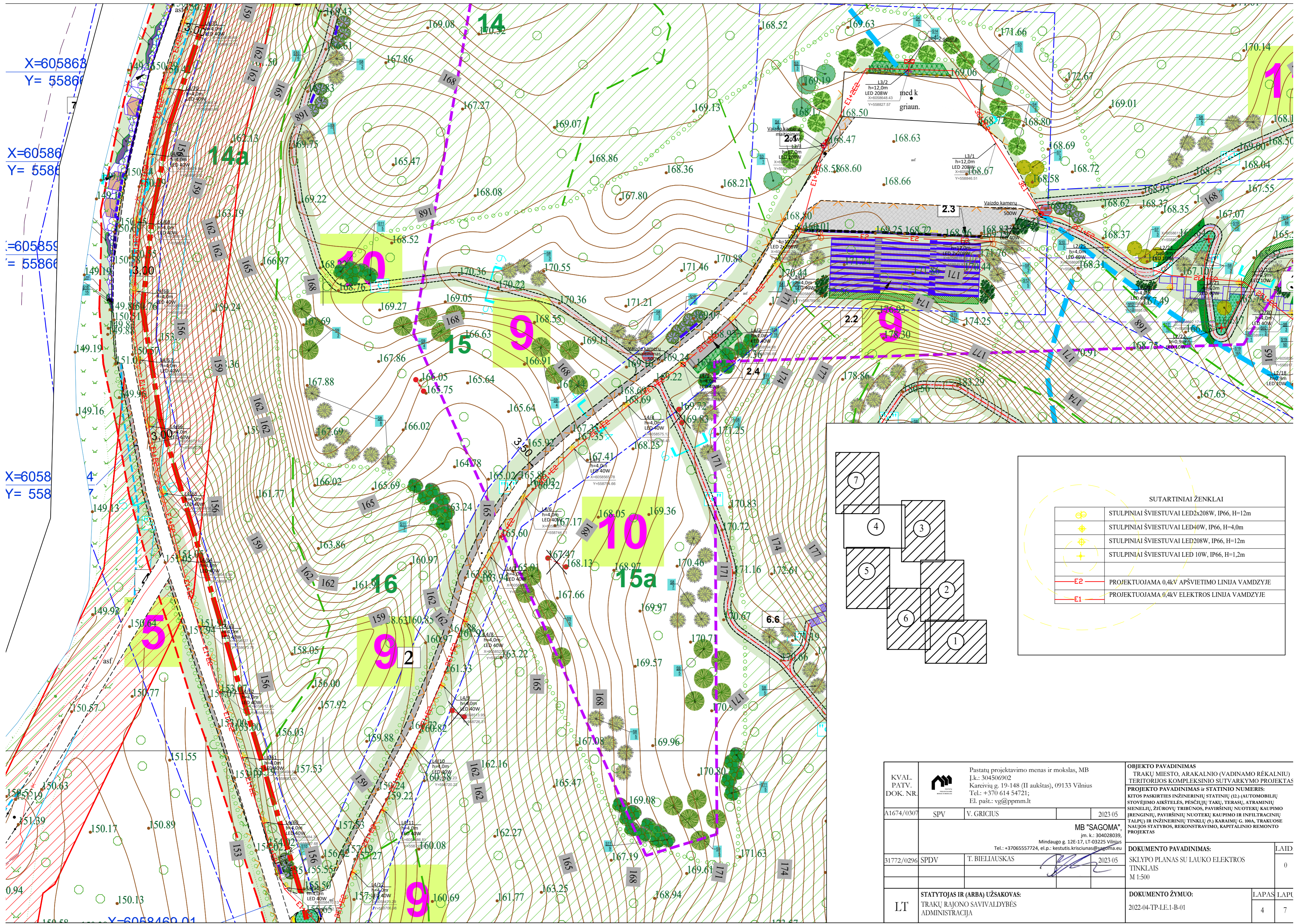
SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	STULPŲNIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	STULPŲNIAI ŠVIESTUVAI LED4x0W, IP66, H=4,0m
	STULPŲNIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	STULPŲNIAI ŠVIESTUVAI LED 10W, IP66, H=12m
	PROJEKTUOJAMA 0,4KV APSVIETIMO LINIJA VAMDZVYE
	PROJEKTUOJAMA 0,4KV ELEKTROS LINIJA VAMDZVYE



OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARKAIŠKIO (VADINAMO REKALNUI) TERITORIJOS KOMPLEKSIŠIO SUVARTYMO PROJEKTAS		2023/05	
PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATINIO NUMERIS PROJEKTAVIMO PASAUKIMO STATINIO (SU AUTOMOBILIŲ STOVYTOJIMU) SUVARTYMO PROJEKTAS		2023/05	
SUDARYTOJAS INGENIUN. ŽŪBŲŲ TRIBŪNAS PAVIRŠINIŲ NIUOTEKIŲ KAUPIMO (RENGIŲ) PAVIRŠINIŲ NIUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACIJŲ (RALPŲ) IR INŽINIERINIŲ TINKLŲ (P. KARAMŲ, G. 100A, TRAKIŲSE) SAUGOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		2023/05	
KVAL. PATV. DOK. NR.	SPV	MB "SAGOMA" I. k. 304028039, J. k. 304225 Vilnius Mindaugo g. 12E-17, LT-03225 Vilnius Tel.: +37065557724, el. p. ketusis.krisgomas@sgoma.eu	LAIKA 0
DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500		2023/05	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		LAPAS LAPŲ 3	
LT		DOKUMENTO ŽYMIOLO: 2022-04-TP-1E-1-P-01	



SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 2x208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 40W, IP66, H=4.0m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 10W, IP66, H=1.2m
	PROJEKTUOJAMA 0.4KV APSVIETIMO LINIJA VAMIDZYJE
	PROJEKTUOJAMA 0.4KV ELEKTROS LINIJA VAMIDZYJE

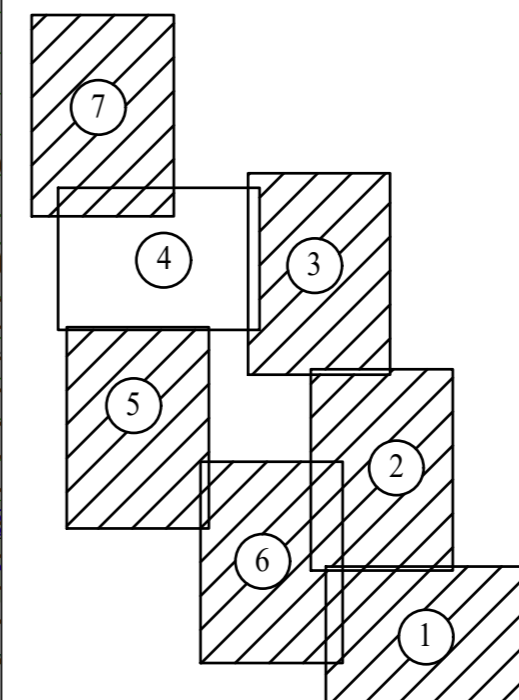


X=605863  
Y= 55860

X=60586  
Y= 5586

X=605859  
Y= 55866

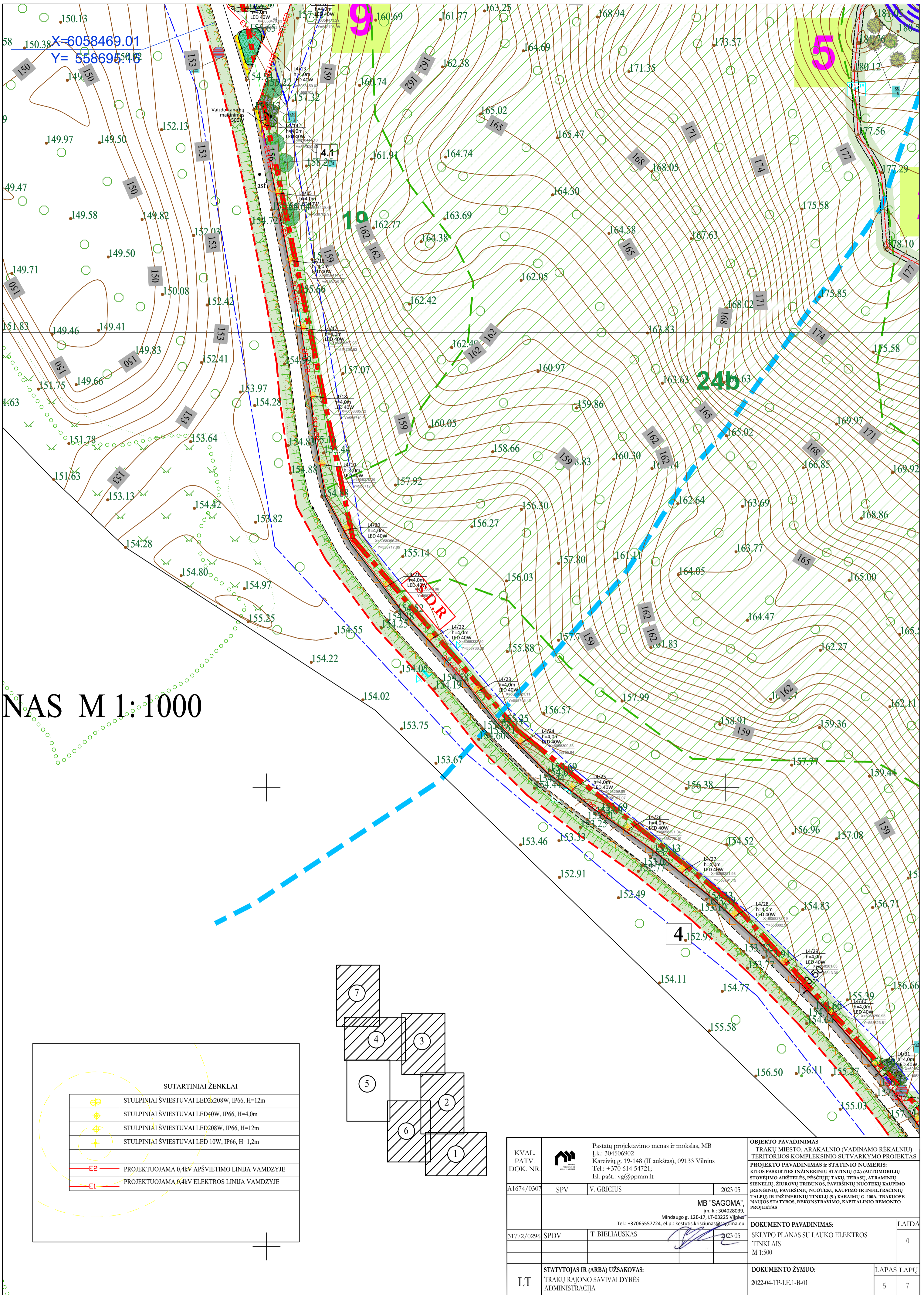
X=6058  
Y= 558



SUTARTINIAI ŽENKLAI

	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED40W, IP66, H=4,0m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 10W, IP66, H=1,2m
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV APŠVIETIMO LINIJA VAMDZYJE
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV ELEKTROS LINIJA VAMDZYJE

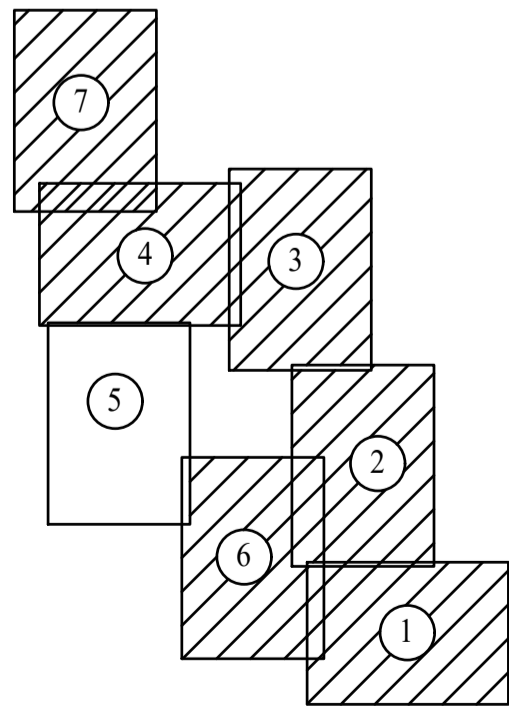
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Įk.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS PROJEKTO PAVADINIMAS ir STATINIO NUMERIS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (3) KARAIMŲ G. 108A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS		2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LE.1-B-01
					LAPAS LAPŲ 4 7



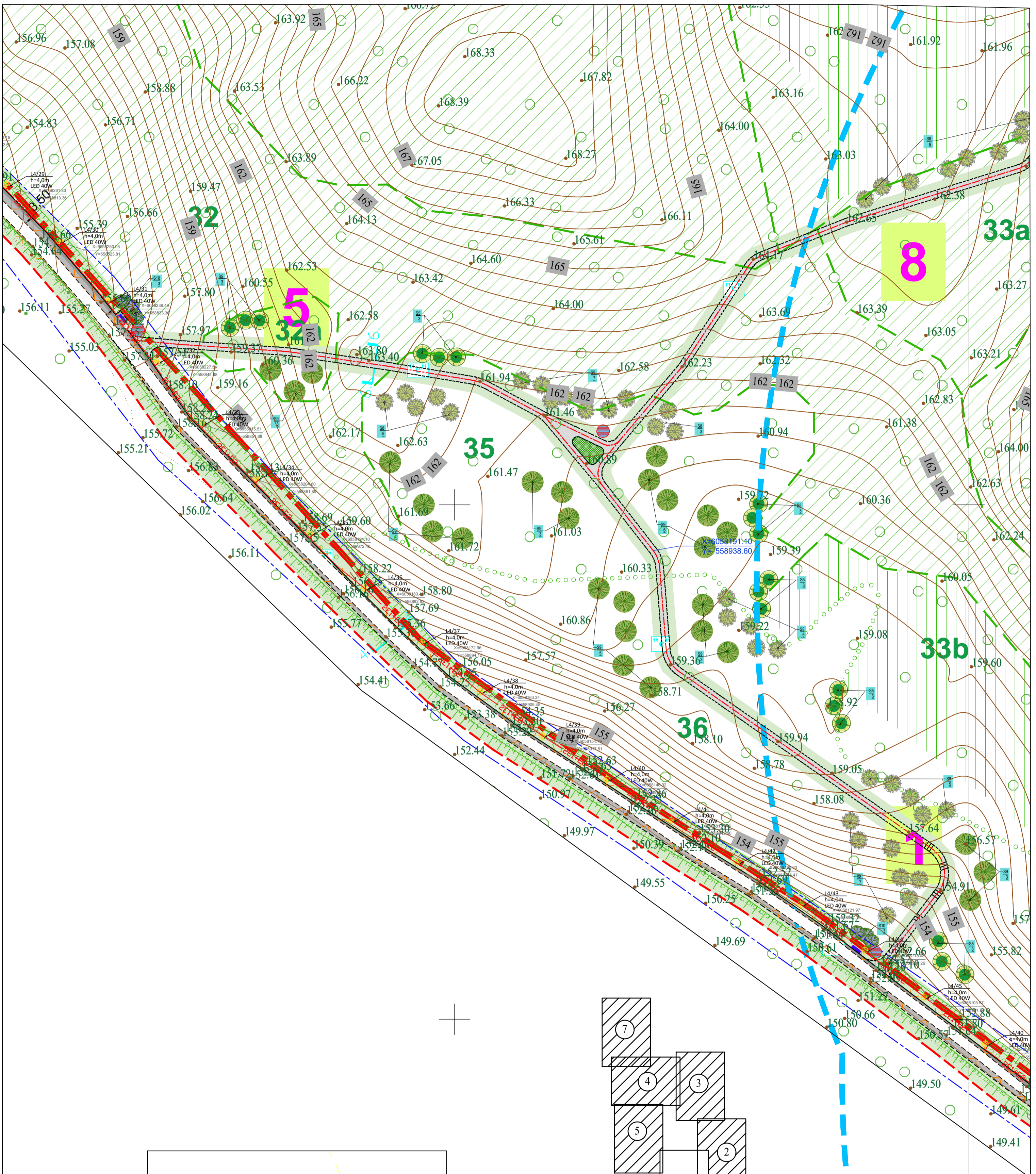
NAS M 1:1000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED40W, IP66, H=4.0m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 10W, IP66, H=1.2m
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV APŠVIETIMO LINIJA VAMDZYJE
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV ELEKTROS LINIJA VAMDZYJE

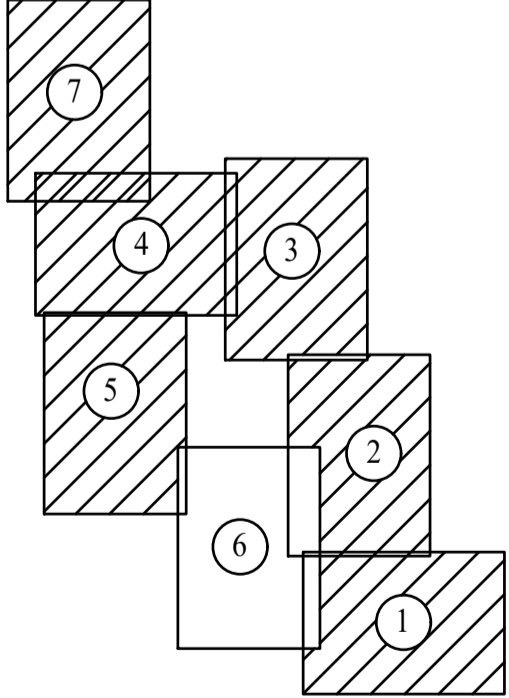


KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į. k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIŲ) TERITORIJOS KOMPLEKSIŠNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05	PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATINIO NUMERIS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (I2) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲ TAKAI, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIDROVŲ TRIBONOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO (BENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACIJŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (E) KARAMIŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS		2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LE.1-B-01		LAPAS LAPŲ 5 7		



SUTARTINIAI ŽENKLAI

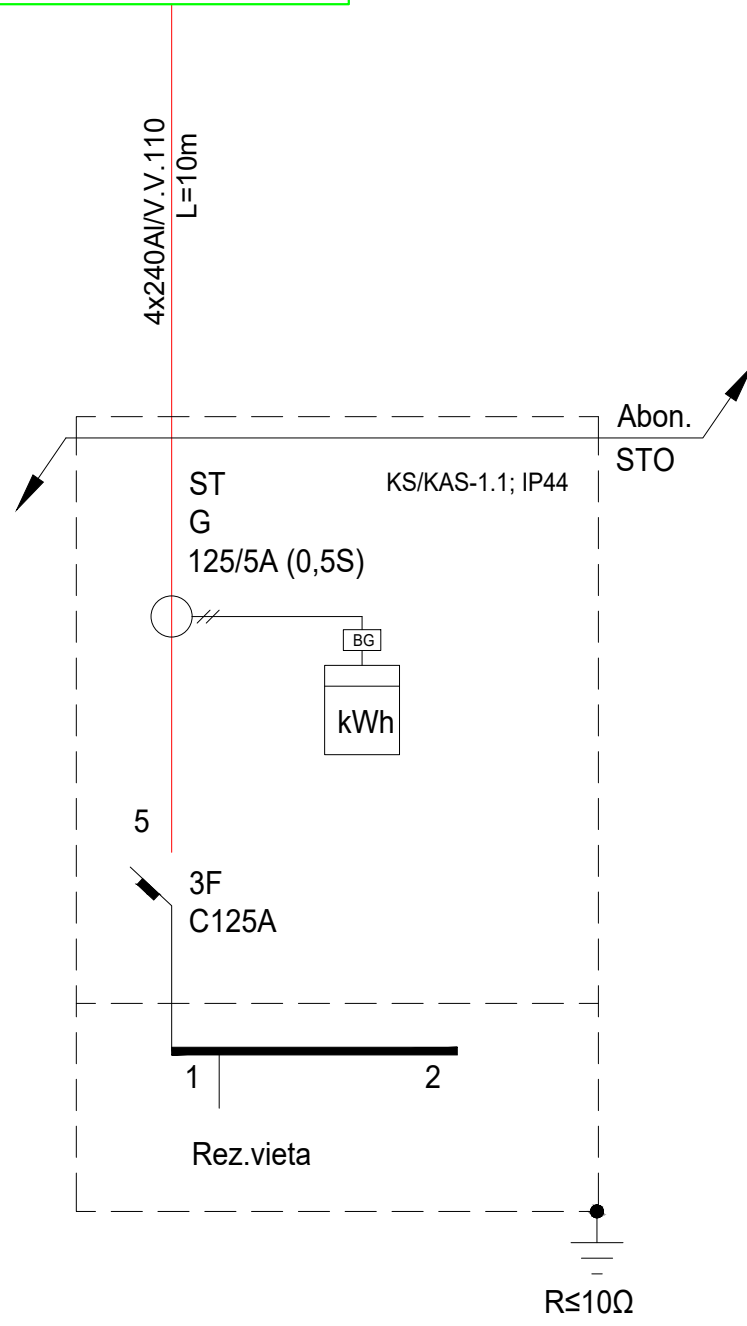
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED40W, IP66, H=4,0m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 10W, IP66, H=1,2m
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV APŠVIETIMO LINIJA VAMDZYJE
	PROJEKTUOJAMA 0,4kV ELEKTROS LINIJA VAMDZYJE



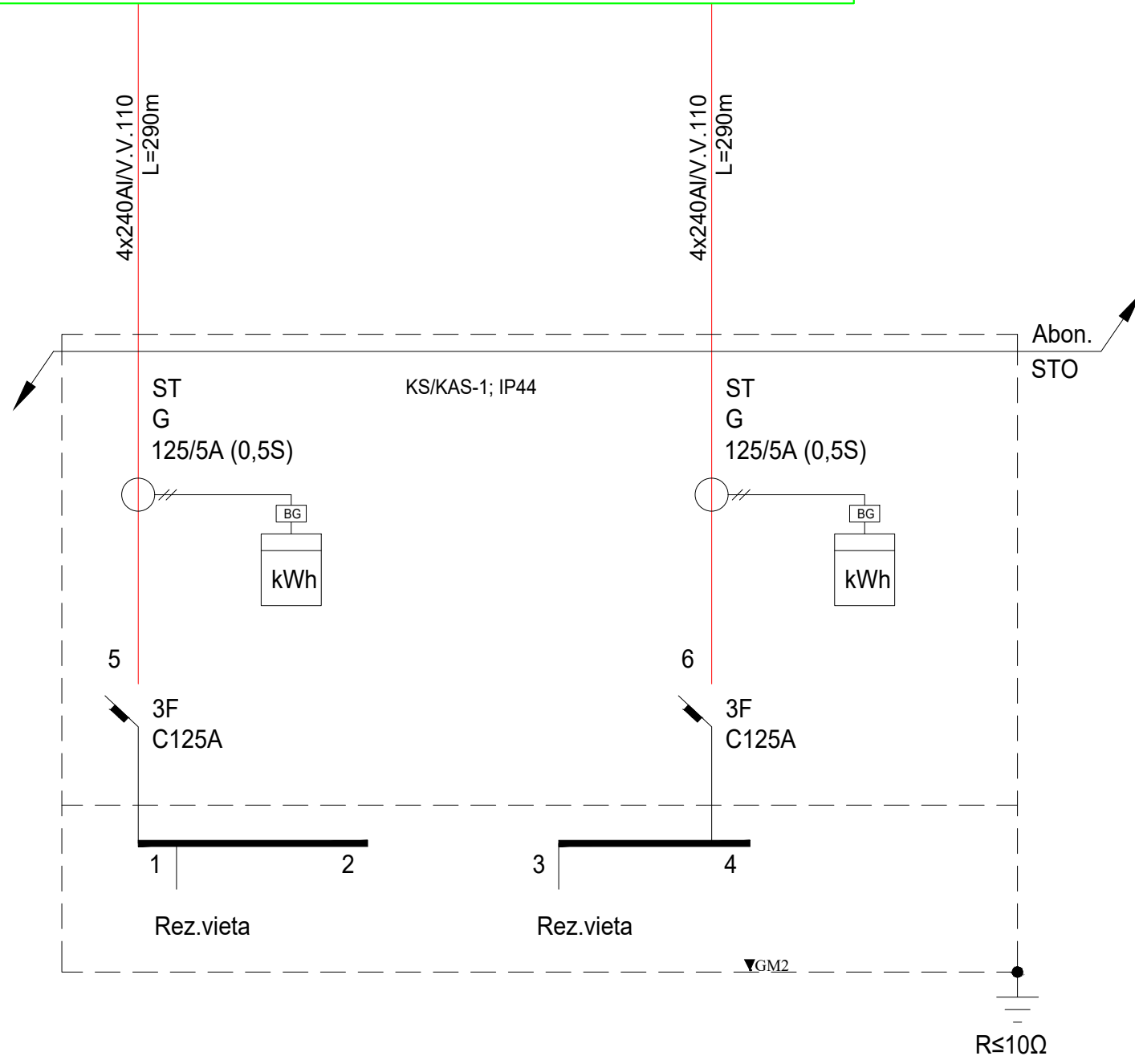
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB I. k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05	PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATINIO NUMERIS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (I2.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (E.) KARAMIŲ G. 100A, TRAKIJOSE NAUJOS STATYBOS, BĖGONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS		2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANAS SU LAUKO ELEKTROS TINKLAIS M 1:500	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LE.1-B-01		LAPAS LAPŲ 6 7		



IPS-1  
III ĮVADAS  
Karaimų g. 100A  
Psk=70 kW



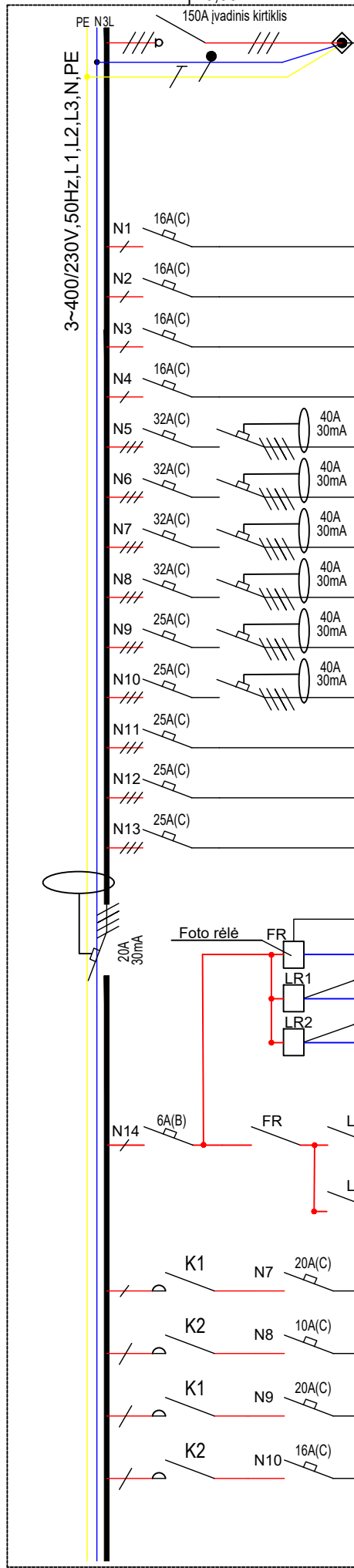
VARTOTOJO SKYDAS IPS-2  
I ĮVADAS  
Karaimų g. 100A  
Psk=70 kW  
II ĮVADAS  
Karaimų g. 100A  
Psk=70 kW



KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į.k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paštas: vg@ppmm.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS			
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS		2023 05	PROJEKTO PAVADINIMAS ir STATINIO NUMERIS: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS			2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: TIEKIMO SCHEMA	LAIKA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA					DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LE.1-B-02	LAPAS 1	LAPŲ 1

IPS-1

Pin=67,18kW  
Psk=50,39 kW  
Isk=85,65A  
k=0,75  
cosφ=0,95



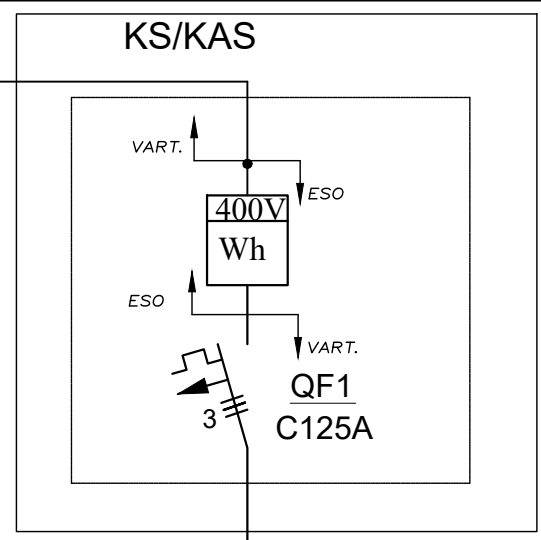
4x240Al/V.V.110  
L=10m

Įrengia galia, kW	Paklausos koeficientas	Skačiuojamoji srovė, A	Vardinė įtampa, V
1,5	1,0	7,11	230
1,5	1,0	7,11	230
2,0	1,0	9,80	230
2,0	1,0	9,80	230
7,0	1,0	11,9	400
11,0	1,0	18,7	400
7,0	1,0	11,9	400
11,0	1,0	18,7	400
10,0	1,0	17	400
10,0	1,0	17	400

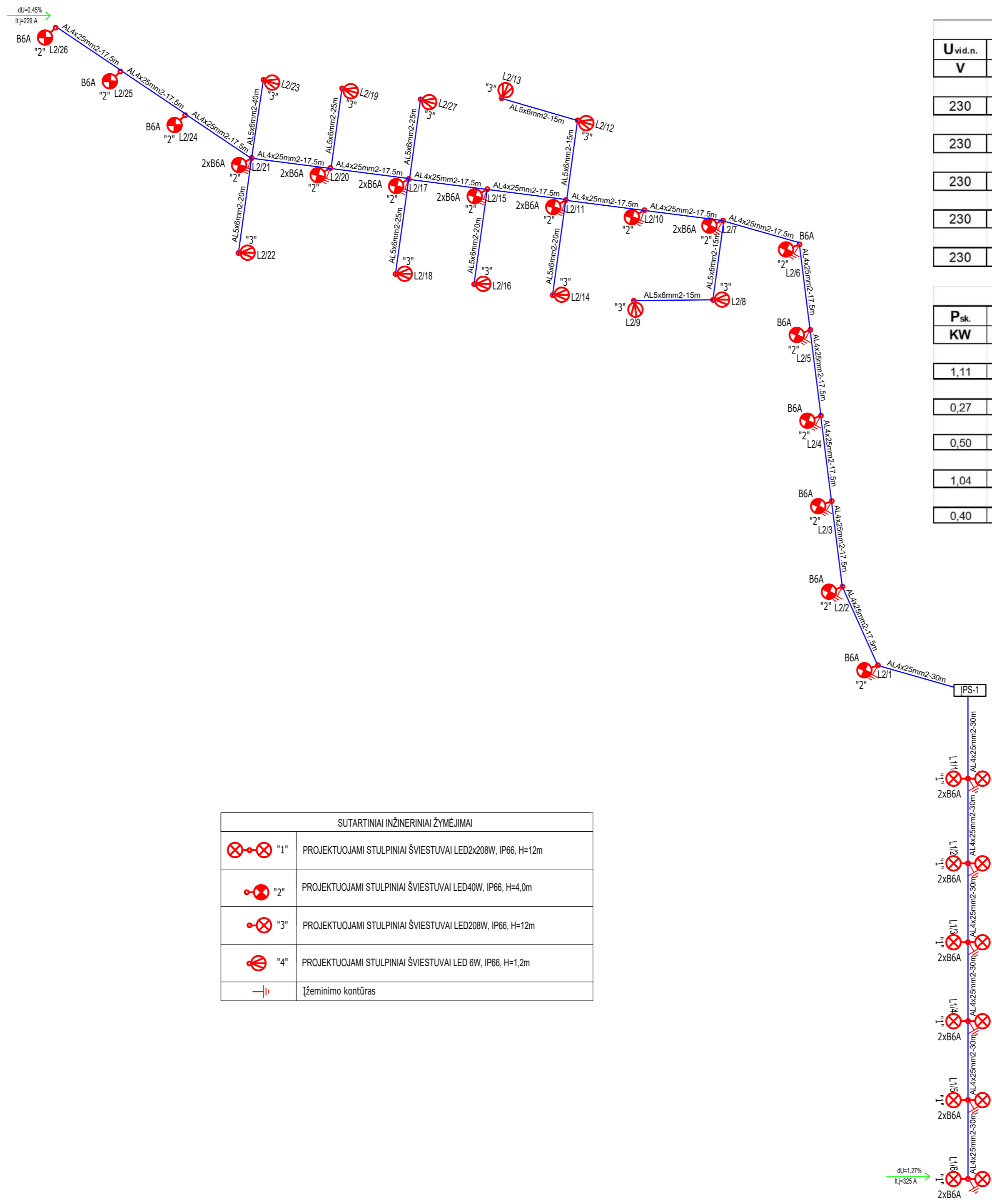
- Ryšių spinta RS-1
- Vaizdo kamerų maitinimas
- Stendai Nr.1 ir Nr.2
- Kelio užtvaras
- EV krovimo stotelė 1
- EV krovimo stotelė 2
- EV krovimo stotelė 3
- EV krovimo stotelė 4
- Kištukinis lizdas ant skydo šono
- Kištukinis lizdas ant skydo šono
- Rezervas
- Rezervas
- Rezervas

Sviestuvų kiekis	Įrengia galia, kW	Paklausos koeficientas	Skačiuojamoji srovė, A	Vardinė įtampa, V
16	3,4	1,0	16,0	230
27	0,78	1,0	3,41	230

- Aikštelės apšvietimas (L1)
- Takų ir serpantino apšvietimas (L2)
- Rezervas
- Rezervas



KVAL. PATV. DOK. NR.	SPV	V. GRICIUS	2023 05	OBJEKTO PAVADINIMAS	
				TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023 05	PROJEKTO PAVADINIMAS IR STATINIO NUMERIS:	
				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	2022-04-TP-LE.1-B-03	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				IPS-1 SKAIČIAVIMO SCHEMA	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



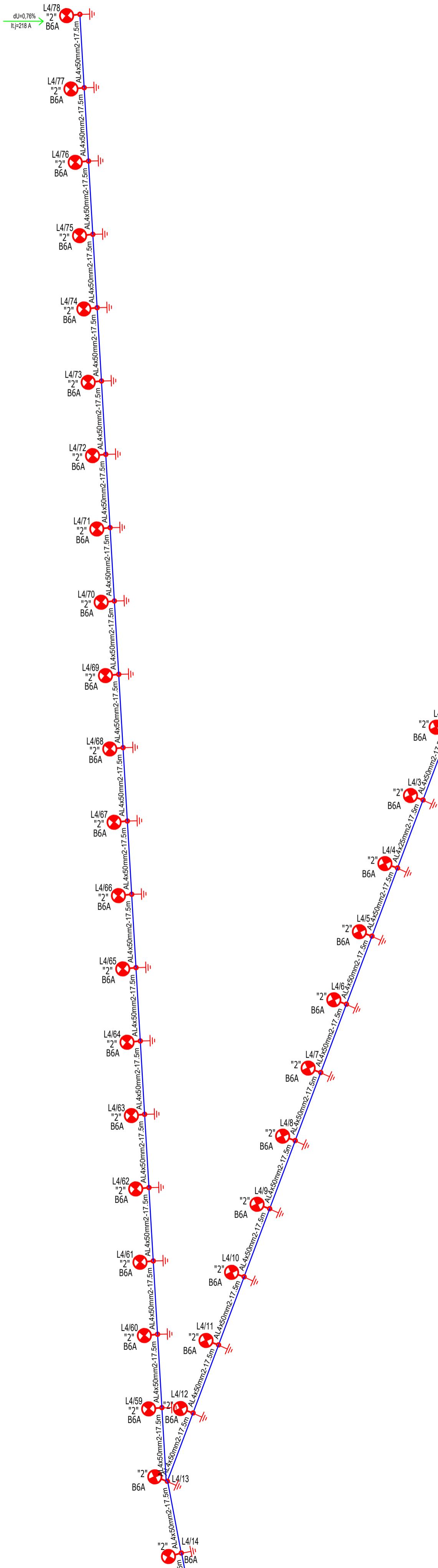
SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI	
	"1" PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	"2" PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED40W, IP66, H=4,0m
	"3" PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	"4" PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 6W, IP66, H=1,2m
	Ižeminimo kontūras

Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas											
Uvid.n.	L lin. 1	Slin.1	Y <sub>1</sub>	L lin. 2	Slin.2	Y <sub>2</sub>	L lin. 3	Slin.3	Y <sub>3</sub>	Z <sub>n/3</sub>	Ik
V	m	mm <sup>2</sup>	Ω	m	mm <sup>2</sup>	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	A
Linija TK-679 gr.107 - Atrama Nr.L1/8											
230	760	240	32,3	180	25	32,3	0	1	32,3	0,065	325,36
Linija TK-679 gr.107 - Atrama Nr.L2/26											
230	760	240	32,3	300	25	32,3	0	1	32,3	0,065	229,06
Linija TK-679 - Atrama Nr.L3/5											
230	1050	240	32,3	110	25	32,3	0	1	32,3	0,065	378,08
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/58											
230	1050	240	32,3	1050	50	32,3	0	1	32,3	0,065	140,57
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/78											
230	1050	240	32,3	580	50	32,3	0	1	32,3	0,065	218,18

Įtampos kritimo skaičiavimas											
Psk.	I	Uvid.n.	L lin.1	L lin.2	Slin.1	Slin.2	ρ <sub>1</sub>	ρ <sub>2</sub>	ΔU <sub>lin.1</sub>	ΔU <sub>lin.2</sub>	ΔU%
KW	A	V	m	m	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>			V	V	%
Linija TK-679 - Atrama Nr.L1/8											
1,11	5,25	230	760	180	240	25	0,031	0,031	0,893	2,031	1,271
Linija TK-679 - Atrama Nr.L2/26											
0,27	1,28	230	760	300	240	25	0,031	0,031	0,217	0,823	0,452
Linija TK-679 - Atrama Nr.L3/5											
0,50	2,37	230	1050	110	240	25	0,031	0,031	0,556	0,559	0,485
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/58											
1,04	4,92	230	1050	1050	240	50	0,031	0,031	1,156	5,550	2,916
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/78											
0,40	1,89	230	1050	580	240	50	0,031	0,031	0,445	1,179	0,706

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Įk.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paštas: vlg@ppmm.lt		OBJEKTO PAVADINIMAS TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSIŠIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: APŠVIETIMO SKAIČIAVIMO SCHEMA (IPS-1)
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-LE.1-B-04	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



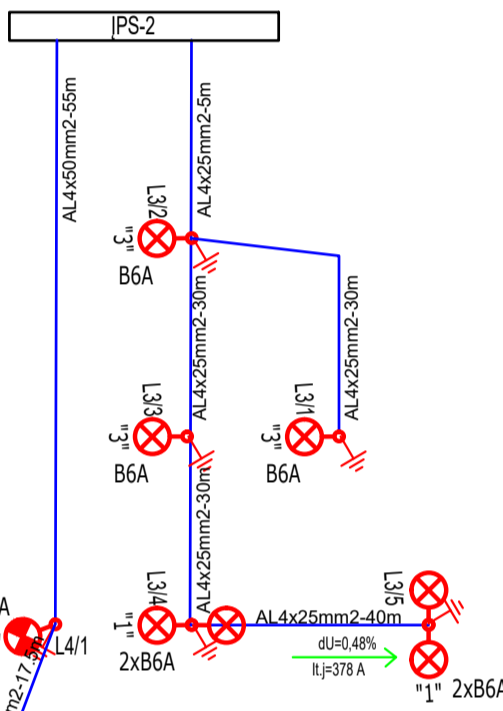


**Vienfazio trumpo jungimo srovių skaičiavimas**

Uvid.n.	L lin. 1	Slin.1	Y <sub>1</sub>	L lin. 2	Slin.2	Y <sub>2</sub>	L lin. 3	Slin.3	Y <sub>3</sub>	Zr/3	Ik
V	m	mm <sup>2</sup>	Ω	m	mm <sup>2</sup>	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	A
Linija TK-679 gr.107 - Atrama Nr.L1/8											
230	760	240	32,3	180	25	32,3	0	1	32,3	0,065	325,36
Linija TK-679 gr.107 - Atrama Nr.L2/26											
230	760	240	32,3	300	25	32,3	0	1	32,3	0,065	229,06
Linija TK-679 - Atrama Nr.L3/5											
230	1050	240	32,3	110	25	32,3	0	1	32,3	0,065	378,08
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/58											
230	1050	240	32,3	1050	50	32,3	0	1	32,3	0,065	140,57
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/78											
230	1050	240	32,3	580	50	32,3	0	1	32,3	0,065	218,18

**Įtampos kritimo skaičiavimas**

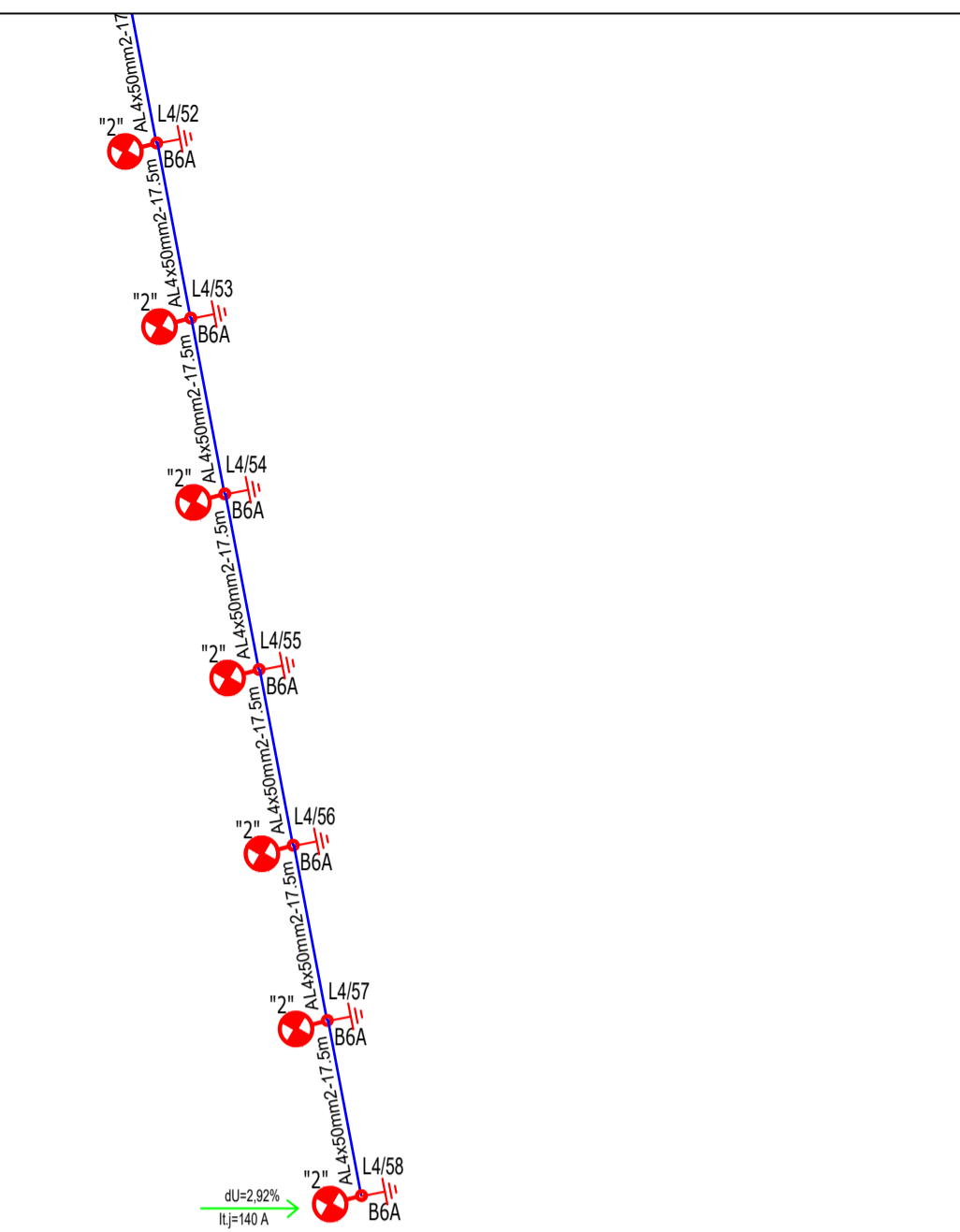
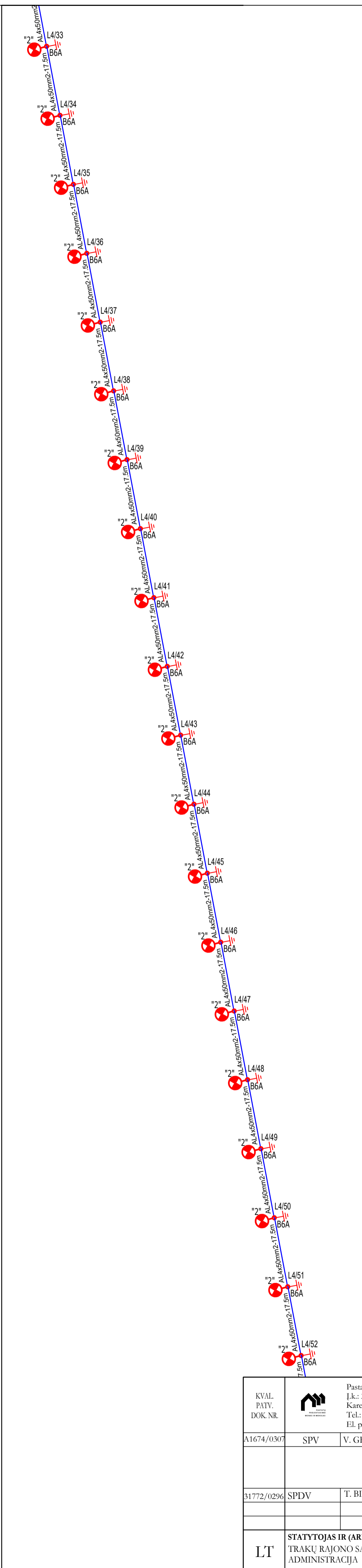
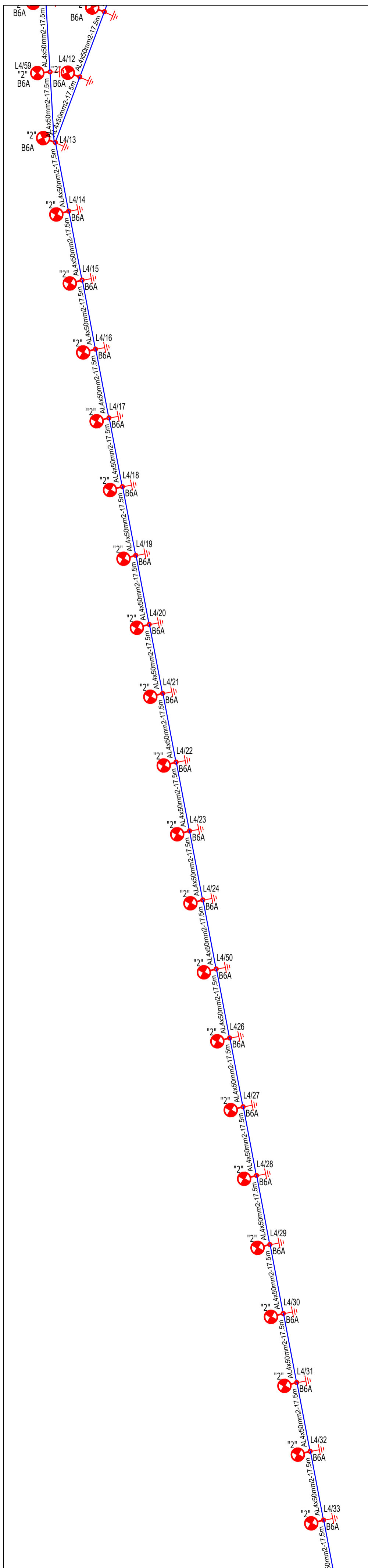
P.sk.	I	Uvid.n.	L lin.1	L lin.2	Slin.1	Slin.2	ρ <sub>1</sub>	ρ <sub>2</sub>	ΔU <sub>lin.1</sub>	ΔU <sub>lin.2</sub>	ΔU%
KW	A	V	m	m	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>			V	V	%
Linija TK-679 - Atrama Nr.L1/8											
1,11	5,25	230	760	180	240	25	0,031	0,031	0,893	2,031	1,271
Linija TK-679 - Atrama Nr.L2/26											
0,27	1,28	230	760	300	240	25	0,031	0,031	0,217	0,823	0,452
Linija TK-679 - Atrama Nr.L3/5											
0,50	2,37	230	1050	110	240	25	0,031	0,031	0,556	0,559	0,485
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/58											
1,04	4,92	230	1050	1050	240	50	0,031	0,031	1,156	5,550	2,916
Linija TK-679 - Atrama Nr.L4/78											
0,40	1,89	230	1050	580	240	50	0,031	0,031	0,445	1,179	0,706



**SUTARTINIAI INŽINERINIAI ŽYMĖJIMAI**

	"1"	PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED2x208W, IP66, H=12m
	"2"	PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED40W, IP66, H=4,0m
	"3"	PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED208W, IP66, H=12m
	"4"	PROJEKTUOJAMI STULPINIAI ŠVIESTUVAI LED 6W, IP66, H=1,2m
		Įžeminimo kontūras

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į.k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paštas: vg@ppmm.lt		<b>OBJEKTO PAVADINIMAS</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS	2023 05	<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> APŠVIETIMO SKAIČIAVIMO SCHEMA (IPS-2)	LAI DA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LE.1-B-06		LAPAS 1	LAPŲ 2



KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Į.k.: 304506902 Kareivių g. 19-148 (II aukštas), 09133 Vilnius Tel.: +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt		<b>OBJEKTO PAVADINIMAS</b> TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIŲ) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
		A1674/0307	SPV	V. GRICIUS	2023 05
31772/0296	SPDV	T. BIELIAUSKAS		2023 05	<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS:</b> APŠVIETIMO SKAIČIAVIMO SCHEMA (IPS-2)
LT	<b>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:</b> TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		<b>DOKUMENTO ŽYMUO:</b> 2022-04-TP-LE.1-B-06		LAPAS 2
					LAPŲ 2