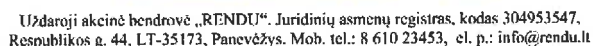




Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547,
Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt

PROJEKTO PAVADINIMAS	ONUŠKIO AIKŠTĖS TRAKŲ R. SAV., ONUŠKYJE KAPITALINIO REMONTO, INŽINERINIŲ TINKLŲ STATYBOS PROJEKTAS			
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, VYTAUTO G.33, TRAKAI			
STATINIO ADRESAS	TRAKŲ R. SAV., ONUŠKIS			
STATYBOS RŪŠIS	KAPITALINIS REMONTAS NAUJA STATYBA			
STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS (8.) INŽINERINIAI TINKLAI (9.) KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)			
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGAS STATINYS II GRUPĖS NESUDĖTINGAS STATINYS			
PROJEKTO ETAPAS, LAIDA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP), 0 LAIDA			
DALIS	ELEKTROTECHNINĖ DALIS (E)			
BYLOS EIL. NR.	IV			
PROJEKTO NR.	R/0052-00-TDP			
PROJEKTO DALIES NR.	R/0052-00-TDP-E			
STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI				

UAB „RENDU“	Direktorė	E. Klimavičienė		
	PV	R. Skemundrienė	Atestato Nr. 16508	

[illegible]

2023 01 04

UAB „RENDU“

Dėl " Onušio aikštės apšvietimo prijungimo"

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr.1

APŠVIETIMO TINKLŲ PROJEKTUI PARENGTI

1. Suprojektuoti apšvietimo tinklus požeminėmis kabelinėmis linijomis, parinkti kabelinių linijų skerspjūvius, atsižvelgiant į šviestuvų galingumą ir linijų ilgį.
2. Apšvietimui projektuoti LED šviestuvus, parenkant jų galingumą.
3. Naujai projektuojamus apšvietimo tinklus prijungti nuo KS/KAS skydo iš pastoties O-303.
4. Prie naujo apskaitos skydo suprojektuoti apšvietimo automatikos valdymo skydą
5. Projektą suderinti su Trakų rajono savivaldybės administracijos, UAB „Elektros pasaulis“ atstovais.

Direktorius



Valdas Dziukevičius



Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547,
Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt

PAŽYMA APIE ĮMONĖJE NAUDOJAMĄ PROGRAMINĘ ĮRANGĄ

Programinė įranga „ESRI ArcEditor Urbanistika v.10 vardinis licencijų paketas (susideda iš: ArcEditor v.10, Spatial Analyst v.10, 3D Analyst v.10, ArcGis Publisher v.10, Data Interoperability v.10)“
Programinė įranga „Autodesk Architectural Desktop 2007“
Programinė įranga „ArcGIS v.9.3.1 International ArcEditor Urban“
Programinė įranga „Detalieji planai“
Programinė įranga „AutoCad Revit Architecture Suite 2009“
Programinė įranga „Sistela“
Programinė įranga „STAAD PRO 2004 UNL“
Programinė įranga „AutoCad Architecture 2008“
Programinė įranga „AutoCad Revit Architecture Suite 2010“
Programinė įranga „AutoCad Architecture 2009“
Programinė įranga „AutoCad Architectural Desktop 2006“
Programinė įranga „AutoCad Architecture LT 2002“
Programinė įranga „AutoCad Revit Structure Suite 2008“
Programinė įranga „GstarCad 2020 Professional 2020“
Programinė įranga „GstarCad 2021 Professional 2021“

Direktorė

Elvyra Klimavičienė

Komplekso Nr. R/0052 - 01 –SPP

Objektas: Susisiekimo komunikacijų (Onušio aikštės Unik.Nr.17099), inžinerinių tinklų, kitos paskirties inžinerinių statinių Trakų r. sav., Onuškyje statybos projektas

Supaprastinto projekto dalių projektinių sprendinių tarpusavyje suderinimo sąrašas

Žymėjimas	Projekto dalis	Pavadinimas	Atestato Nr. Gal.terminas	Parašas
BD	Bendroji dalis	UAB "Rendu" R. Skemundrienė	16508 2018-04-09	
SP SA	Sklypo sutvarkymas Statinio architektūra	UAB "Rendu" E.Klimavičienė	A 100 2018-05-09	
SK	Statinio konstrukcijos	UAB "Rendu" PDV R.Skemundrienė	30544 2018-04-09	
VN, ŠVOK D	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis;	UAB "Rendu" PDV R.Podėnienė	4099 Nuo 2018-04-30	
E R	Elektrotechninė, telekomunikacijos	UAB "Rendu" PDV L.Degutienė	24654 Nuo 2018-10-17	
KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	UAB "Rendu s" PDV O. Grigorjeviene	20522 2018-04-09	

PV



Renata Skemundrienė

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Visi projekto elektrotechnikos dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti šiems norminiams dokumentams:

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Suvestinė redakcija 2023-07-29, Vilnius).
2. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012 m. sausio 2 d. Nr. 1-1, Vilnius;
3. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28, Vilnius;
4. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013-03-15, Vilnius;
5. STR 1.04.04:2017 – Statinio projektavimas, projekto ekspertizė, galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01;
6. „Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“, 2011 m. vasario 3 d.; Nr. 1-28;
7. Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai. – LST 1516
8. „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“, BGST, 2019-05-01, Vilnius, (suvestinė redakcija nuo 2023-05-01);
9. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (suvestinė redakcija 2023-11-15);
10. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija Vilnius 2020-07-20).
11. STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo, 2009-11-17, Vilnius;
12. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013m (redakcija 2021-11-01);
13. 2011m, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (redakcija 2022-05-13);
14. 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“ (suvestinė redakcija nuo 2023-06-09);
15. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015m (redakcija 2022-07-01);
16. 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“ (redakcija 2024-01-01);
17. 2016m, „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ (suvestinė redakcija – nėra);
18. 2010m, „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2022-07-23);

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547. Respublikos g. 44, LT-35173. Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Onuškio aikštės Trakų r. sav., Onuškyje kapitalinio remonto, inžinerinių tinklų statybos projektas		
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
25226	PDV	Loreta Degutienė			
			Statinio numeris sklype – 00 Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.)		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		R/0052 – 00 – TDP – LE.AR		Lapų
				1	5

19. 2011m, „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija nuo 2022-05-14);
20. 2012m, „Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (suvestinė redakcija 2020-11-01);
21. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (suvestinė redakcija nuo 2023-05-01);
22. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas (suvestinė redakcija – nėra)“;
23. STR 2.01.01 (3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (redakcija nuo 2002-11-09);
24. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo" (suvestinė redakcija – nėra);
25. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (redakcija – nėra);
26. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011 (suvestinė redakcija – nėra);
27. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos 2003-11-19.
28. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai (suvestinė redakcija – nėra);
29. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013m (redakcija – nėra);
30. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (redakcija 2017-11-01);
31. Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai. – LST 1516
32. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, I-1240, (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01).
33. „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ (EĮRAAIT), (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-14).
34. apsauga nuo žaibo.
35. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, I-1240.

Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsižvelgiama į visus pirminio dokumento pakeitimus.

2. BENDRIEJI DUOMENYS.

Užsakovas: Trakų rajono savivaldybės administracija, Vytauto g. 33 Trakai

Statinio pavadinimas: Onušio aikštės Trakų r. sav., Onuškyje kapitalinio remonto, inžinerinių tinklų statybos projektas.

Statinio naudojimo paskirtis: Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.) Kitos paskirties inžineriniai statiniai (12.)

Statinio adresas: Trakų r. sav., Onušis

Statinio statybos rūšis: Kapitalinis remontas. Nauja statyba.

Statinio kategorija: Ypatingas statinys II grupės nesudėtingas statinys.

Projekto rengimo etapas: Supaprastintas projektas.

Projektuotojai: UAB „Rendu“, Laisvės a. 18, Panevėžys. Projekto vadovė Renata Skemundreinė, atestato Nr. 16508.

Žymuo:	R/0052 – 00 – TDP – LE.AR	Lapas	Lapų	Laida
		2	5	0

3. PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis po rekonstrukcijos
1.	El.vartotojų kategorija		III
2.	Instaliuotas galingumas (apšvietimui)	kW	1.25
3.	Skaičiuojamas galingumas	kW	1.25
4.	Skaičiuojama srovė 0,4kV tinkle	A	2.11
5.	Tinklo įtampa	V	400/230
6.	Tinklo dažnis	Hz	50
7.	Galios koeficientas	cosφ	0,8-0,85

Projektuojamo tinklo laidų ir kabelių montavimo lentelė

Eil. Nr.	Projektuojamas tinklas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Cu 5x16 mm ²	m	35
2.	Cu 4x16 mm ²	m	916
3.	Cu 3x1,5mm ²	m	114

4. SPRENDINIAI

Šiame projekte sprendžiamas Onuškio aikštės ir privažiuojamos gatvės dalies iki aikštės apšvietimo įrengimas, kartu įrengiant apšvietimo valdymo skydą, nuo kurio papildomai bus galimas el. įrenginių pajungimas vykstant miestelio šventėms.

Taip pat numatomas elektromobilių įkrovimo stotelės pajungimas.

Projektiniai elektros įrenginių įrengimo sprendiniai priimti vadovaujantis galiojančiomis „EİBT“.

Visi el. įrenginiai ir medžiagos yra parinktos jiems taikomus reglamentus, Lietuvoje galiojančius standartus ir kitus normatyvinius teisės aktų reikalavimus.

Kabeliai, aparatai ir kitų elektros įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė atitinka elektros tinklo, prie kurio yra prijungiami, parametrus, aplinkos ir darbo sąlygas.

Objekto užsakovas yra Trakų rajono savivaldybės administracija.

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

žema įtampa 400±5% / 230V±5%;

3 fazės, TN-S posistemė (3÷5 - laidinė sistema);

Suprojektuoti:

- gatvių apšvietimo šviestuvai 4 vnt. (6,5m atramos, su 40W LED lempomis) – Gš1 – Gš4;
- parkiniai šviestuvai 21 vnt. (4m atramos, su 52W LED lempomis) – Pš1 – Pš21;
- elektromobilių įkrovimo stotelė.

Elektros apšvietimas projektuojamas 0,4kV kabeline linija Cu 4x16 mm². Valdymas nuo apšvietimo valdymo skydo (AVS), kuri įrengiama prie naujai suprojektuotos komercinės apskaitos spintos KS/KAS (pagal sąlygas TER22- D5551) ir prijungiama 0,4kV KL Cu 5x16 mm² (žr. brėž. LE.B-02). Apšvietimas valdomas astronominės ir foto rėlių pagalba. Atskiromis grupėmis valdomas aikštės

Žymuo: R/0052 – 00 – TDP – LE.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

apšvietimas ir privažiavimo kelias prie aikštės, keturios valdymo grupės- I gr.: Gš1 – Gš4 privažiavimo kelias, II gr.: Pš1 – Pš11, III gr.: Pš12 – Pš18 ir IV gr.: Pš19 – Pš21.

Apšvietimo valdymo spintoje sumontuojami papildomi du tripoliai ir trys vienpoliai automatiniai jungikliai „C“ charakteristikos automatiniai jungikliai ir srovės nuotėkio relės, kištukinių lizdų prijungimui, kurios gali būti naudojamos vykstant renginiams lauke.

Šviesotechniniai skaičiavimai pridedami (11 lapų).

Apšvietimo atramose kiekvienam šviestuvui turi būti automatinis jungiklis rankiniam atskirų atramų išjungimui. Nuo automatinių jungiklių, atramos viduje, tiesiamas Cu 3x1,5 mm² kabelis šviestuvams užmaitinti.

Tarp šviestuvų atramų projektuojama požeminė kabelinė linija klojama PE d50mm vamzdyje

Naujai projektuojamoms atramoms numatomas atramų įžeminimas $R \leq 30 \Omega$. Įžeminimas atliekamas vadovaujantis EITBT 2012 m. reikalavimais.

Elektromobilių įkrovimo stotelės pajungimui projektuojama 0,4kV KL Cu5x16.

Virš apšvietimo kabelių 0.3m nuo žemės paviršiaus, numatoma signalinė juosta.

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

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšviestumą, normalų ir saugų darbą, reikalingą instaliavimui.

Šviestuvai, visa reikalinga instaliavimui įranga, lempos ir medžiagos turi atitikti tarptautinius standartus ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Visi projekte naudojami šviestuvai turi būti sertifikuotų ES gamintojų ir turi būti ne žemesnės kaip IP66 apsaugos klasės. Vardinė įtampa: 230/400V, 50Hz. Projekte numatyti šviestuvai skirti lauko sąlygoms ir atitinka įrengimų aptarnavimo charakteristikas.

Montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti remiantis elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis. Personalias atliekantis elektros įrengimų montavimo ir priežiūros darbus turi atitikti elektros eksploatavimo saugos taisyklėse numatytus reikalavimus.

Kabelio bandymus ir matavimus turi atlikti kvalifikuoti ir atestuoti elektrotechninės laboratorijos specialistai.

Įrengimai ir medžiagos turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančių jų atitiktį „Elektrotechninių gaminių saugos techninį reglamentą“.

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 atitikimus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba.

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

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliavimo veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis.

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

Montuojant įrenginius, vykdyti gamintojų techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus.

Prieš montuojant atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

Įrenginiai turi būti išbandyti gamintojo. Kilus abejonėms dėl įrenginio parametrų atitikimo gamintojo nurodytiems, turi būti atliekami bandymai ir matavimai pagal EITBT reikalavimus.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	R/0052 – 00 – TDP – LE.AR	4	5

Elektros, mechaninė ar kita įranga turi būti sumontuota tvarkingai ir netrukdyti viena kitai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais montuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

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

Rangovas turi suderinti įžeminimo sistemų instaliavimą su priimančiomis organizacijomis ir perduoti Užsakovui visą įrangą kartu su techninę dokumentaciją, įžeminimo sistemų priėmimo aktais, paslėptų darbų aktais ir įžemiklių bei įžeminimo kontūro varžų matavimų aktais.

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrengimai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatavimo saugumu, patikimumu ir numatyti EĮBT: 2012 m., turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Lėšos objekto geodezinės išpildomosios nuotraukos padarymui, leidimui žemės darbams vykdyti ir geodezinės trasos nužymėjimo darbų atlikimui numatytos projekto suvestinėje sąmatoje.

4. APLINKOS APSAUGA

Montuojant elektros kabelines linijas ir montuojant apšvietimo atramas, technologinių procesų nelydi jokios atliekos, oro ir grunto tarša, bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Atliekant montavimo ir kabelinių linijų klojimo darbus medžiai ir želdiniai neturi būti pažeisti.

Kur nėra galimybės išlaikyti reikiamą atstumą nuo medžių ir krūmų elektros kabelis turi būti klojamas uždaru būdu nepažeidžiant medžių šaknų.

Baigus elektros statybos montavimo darbus turi būti pilnai atstatyta teritorijos aplinka ir gerbūvis.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	R/0052 – 00 – TDP – LE.AR	5	5

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. BENDROJI DALIS

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

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

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

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

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros 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 visu sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuviu kalba.

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

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

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

1.1.2 STR 1.04.04:2017 reikalavimus

1.1.3. Įrangos gamintojo rekomendacijom ir instrukcijom.

Darbus turi vykdyti atestuota firma, užsiimanti šių įrenginių montavimu.

Baigus darbus, darbų vykdytojai pateikia:

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547, Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453. el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Onuškio aikštės Trakų r. sav., Onuškyje kapitalinio remonto, inžinerinių tinklų statybos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Statinio numeris sklype – 00 Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.)		
16508	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
25226	PDV	Loreta Degutienė			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		R/0052 – 00 – TDP – LE.TS		Lapų
				1	14

- a) Paslėptų darbų aktus
 - b) Bandymo protokolus
 - c) Tinklų schemas
 - d) Įrenginių techninę dokumentaciją.
- 1.1.4. Sumontavus el. instaliaciją turi būti atlikta izoliacijos ir įžeminimo varžos matavimai, parengta eksploataavimo dokumentacija, reikalingi ženkliniai paskirstymo skyduose ir prietaisuose.
- 1.1.5. Sumontuotai el. instaliacijai ir prietaisams turi būti suteikta eksploatacijos ir priežiūros garantija, kuri ne mažesnė negu nurodoma konkurso sąlygose.

1.2. APLINKOS APSAUGA

Elektros aparatūra, kabeliai ir laidai, įvykus avarijai, neturi išskirti žmogaus sveikatai kenksmingų dujų, dūmų, pavojingo spinduliavimo.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis- kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Žemės savininkai ir valstybinės žemės naudotojai, taip pat kiti fiziniai ir juridiniai asmenys, vykdantys darbus, susijusius su žemės pažeidimu, privalo saugoti nukastą derlingą dirvožemio sluoksnį ir jį naudoti pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti.

Dirvožemio, žaliųjų plotų ir dangų atstatymo darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“. Neigiamas statybos darbų poveikis dirvožemiui gali pasireikšti palankių sąlygų vėjo ir vandens erozijai sudarymui; mechaniniu poveikiu; tarša statybinėmis atliekomis ir kt. Medžiagomis; hidrologinio režimo dirvožemyje pakeitimui. Todėl, norint išsaugoti dirvožemį, reikia nukasti viršutinį derlingą jo sluoksnį tuose plotuose, kuriuose numatoma atlikti žemės darbus ir panaudoti statybų pažeistiems plotams atgaivinti.

Užkasant tranšėjas derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti atstatytas tokiu pat sluoksniu koks buvo iškasant tranšėjas.

Statybose susidariusių atliekų tvarkymą tvarkyti vadovaujantis „atliekų tvarkymo taisyklėmis“. Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną.

Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

Tvarkant esamus želdinius vadovautis:

1. Aplinkos ministro 2008 01 31 įsakymu Nr.D1-87 „Dėl saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (žin., 2007, Nr.80-3215) nustatyta tvarka.
2. „Dėl Panevėžio savivaldybės želdynų ir želdinių apsaugos taisyklių ir lėšų, reikalingų želdynams ir želdiniams apsaugoti, tvarkyti, želdynams kurti ir naujiems želdiniams veisti, skyrimo tvarkos patvirtinimo“ nustatyta tvarka.

1.3. SAUGUS NAUDOJIMAS

Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų apšvietumo lygį pakankamą geroms darbo sąlygoms ir saugumui užtikrinti.

1.4 APSAUGA NUO TRIUKŠMO

Žymuo: R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	14	0

Visa elektros įranga turi dirbti be triukšmo arba sumontuoti žmonėms nebegirdimame atstume. Transformatoriai ir kita elektros įranga turi dirbti be triukšmo

2. IKI 1000 V KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE , PATALPOSE IR ATVIRAME ORE. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	žemėje;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	• 5; 4; 3
8.2.	Laidininkas	• varis
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• užpildas; • visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Žymuo:	R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
		3	14	0

3. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	1. 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	100÷310 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

4. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIŲ IKI 125 MM IŠORINIO SKERSMENS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m	Vamzdžio sienelės storis ≥, mm	Minimalus vidinis vamzdžio skersmuo, mm
--------------------------------	-------------------	--------------------------------	---

Žymuo:	R/0052 – 00 – TDP – L.E.TS	Lapas	Lapų	Laida
		4	14	0

25	3 (12) *	1,8	22
50	3 (12) *	3,9	46,1

* Iankstūs vamzdžiai pateikiami ritėse suvynioti netrumpesni kaip 50 metrų su įtraukimo virve.

5. IŽEMINIMO ELEMENTAI CINKUOTI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Standartai	2. ISO 9001:2000; ISO 14001:2004
	Strypo medžiaga	Plienas
3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniame strypui)
4.	Strypo diametras	≥ 14 mm.
	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	srėginė arba užsispresuojanti
	Ižeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
	Sistema nenaudojama	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose
	Ižeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai

6. 0,4 kV ĮTAMPOS 6÷63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

5.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje ES laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV

Žymuo:	R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
		5	14	0

14.	Vardinė srovė	– ≥ 20 A;
15.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000 ; – ≥ 20000 .
17.	Atjungimo charakteristika	– C;
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	– 120 mm^2 .
20.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais gnybtais;
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	– nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; – nuo įžemėjimo (nuotėkio) apsaugos $< 0,3 \text{ mA}$.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	– be reguliatoriaus;
24.	Polių skaičius	– 3.
25.	Tvirtinimo būdas	– kaišių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); – keturiais (dviem) varžtais; – specialiomis tvirtinimo detalėmis.
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

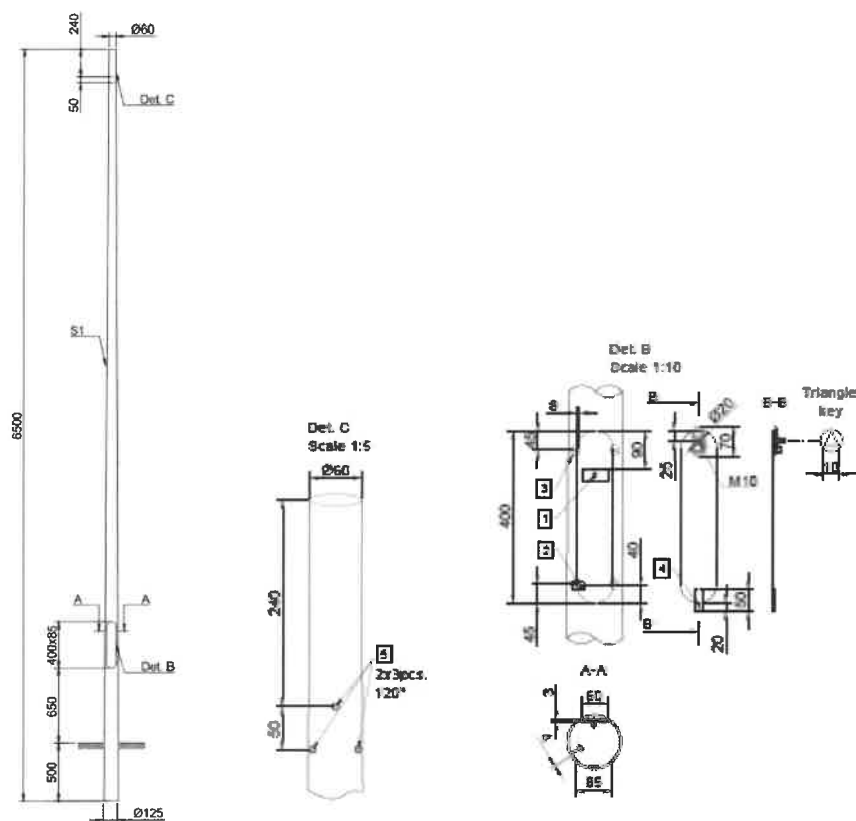
7. Atrama gatvės apšvietimui 6,5m aukščio

Charakteristikos:

- Aukštis $H=6500\text{mm}$, viršūnės diametras – 60mm, apatinės dalies atitinkamai 125mm;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	R/0052 - 00 - TDP - L.E.TS	6	14

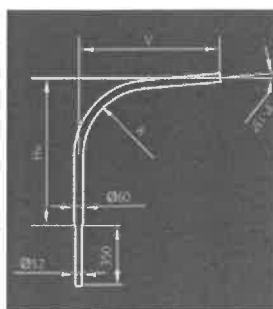
- Atramos apvalios, konusinės;
- Medžiaga – valcuotas plienas, 3mm storio;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461;
- Tvirtinimas – įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.



8. Gembė vienšakė 1x1m

Charakteristikos:

- Viršūnės diametras – 60 mm, apatinės dalies atitinkamai 52 mm;
- Medžiaga – valcuotas plienas, 3 mm storio;
- Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas, pagal normatyvą EN 40-5:2002. Vidutinis cinko dangos storis 55 µm sutinkant su nustatyta norma DIN EN ISO 1461;
- Apšvietimo atramos gaminamos firmoje „Tecnopali“, Latvija;
- Aukštis 1 m., ilgis 1 m.



Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	7	14
			0

7. Šviestuvai Lumistreet Mikro BGP391 LED64/740 DM12 II DDF2 D18 NEMA 62S (arba analogas)

Kelių apšvietimo šviesos diodų šviestuvai su daugiasluoksne lęšių sistema skirtas pagrindinių ir didesnių gatvių bei kelių apšvietimui.



Pagrindinės savybės:

CHARAKTERISTIKA	APRAŠYMAS
Bendros savybės	
Šviestuvo konstrukcija ir komplektacija	Modulinė ir konfigūruojama bei komplektuojama pagal poreikius
Korpusas	Lieto aliuminio korpusas padengtas UV spinduliams ir korozijai milteliniais dažais. Korpusas be radiatorių ar iškilimų. Geras lietaus apiplovimas, besikaupia šiukšlės ir nešvarumai. Elektrinė dalis atsidaro į viršų be įrankių. Optinė dalis atskirta mechanine pertvara nuo elektrinės dalies.
Korpuso spalva	Šviesiai pilka RAL7035. Galimos kitos spalvos.
Aušinimas	Pasyvus be ventiliatorių.
Alsavimas	Be papildomų alsuoklių per tarpinėje esančias ertmes.
Sandarikliai	Silikoninės karščiui atsparios gumos tarpinės optikoje ir elektrinėje dalyje.
Eksplotavimo sąlygos	Atvirame ore.
Sandarumas	IP66/IP66
Atsparumas smūgiams	IK08
Svoris, kg	• BGP391: 4kg,
Gabaritiniai matmenys, mm	• BGP391 (Mikro): 475x234x95
Šviestuvo suprojektuotas plotas, m ²	• BGP391 (Mikro): 0.110448
Tvirtinimas ant atramos	• Montuojamas ant 40-60mm atramos ar gembės ar 76mm aliuminio laikiklio su nerūdijančio kietmetalio varžtų M10 pagalba. • Montuojant ant atramos viršūnės galimi 0, 5, 10, 15 ir iki 90 laipsnių šviestuvo pasvyrimo kampai. • Montuojant ant gembės galimi šeši korekciniai kampai: -90... -15, -10, -5, 0, 5, 10 ir 15.
Ilgalaikis aplinkos temperatūros diapazonas	nuo -40°C iki +50°C
Optinė dalis	
Optika	Daugiasluoksnė lęšinė optika. Tolygus apšvietimas visą tarnavimo laiką.
Optikos gaubtas	Negelstantis ilgaamžis grūdintas ypač baltas stiklas
Šviesos šaltinis	Šviesos diodų matrica PHILIPS LEDgine O™ su OSRAM OSRON gen3 Square® 310bin diodais.
Šviesos koreliacinė temperatūra CCT	4000K ± 200K (5%)
Spalvų atgava (Ra)	>70
Šviesos diodų kiekis matricoje ir diodų srovė	8. BGP391 LED64 DM12
Elektrinė dalis	
Maitinimo šaltinis	PHILIPS Xitanium™ pilnai programuojamas Xtreme ilgo tarnavimo maitinimo šaltinis: • BGP391: Xi FP 0.2-0.7A SNLDAE 230V S175 (Q-17 tipas)
Aptarnavimas	Elektrinės dalies atidarymas be įrankių.
Temperatūrinė apsauga	Maitinimo šaltinis su šiluminiu grįžtamuoju ryšiu apsaugo maitinimo bloką bei šviesos šaltinį nuo perkaitimo. Vykdomas temdymas pasiekus ribinei temperatūrai.

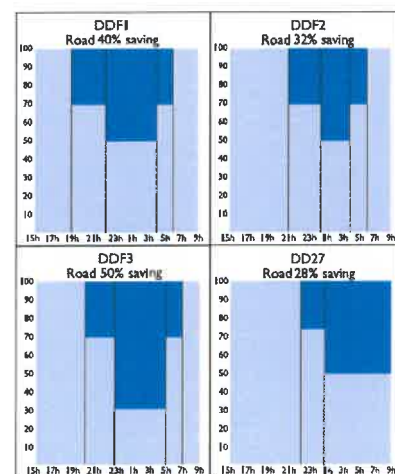
Žymuo: R/0052 - 00 - TDP - L.E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	14	0

Galimybės parenkamos užsakant	Programuojamas maitinimo šaltinis su konfigūruojamomis funkcijomis: • Programuojamas ir valdomas su išoriniais įrenginiais per DALI/DALI2 protokolus (D9- DALI valdymas per išorinius valdiklius) • Šviesos nusėdimo kompensavimas (CLO) • Naktinis automatinis temdymas Dynadimmer (DDF), funkcija D18 • LineSwitch funkcija – temdymas naudojant papildoma valdymo laidą ar judesio daviklį (1-2 pakopų) • Tarnavimo laiko pabaigos indikacija • Švelnus šviesos įžiebimas.
Reikalaujamos funkcijos	Temdymas DDF2, DALI jungtis išoriniams įrenginiams, NEMA jungtis iš viršaus
Valdymas	Šviestuvas paruoštas nuotolinei stebėsenai ir valdymui. Šviestuovo viršuje yra NEMA 7 kontaktų jungtis išorinio valdiklio pajungimui su sandariu dangteliu (CP). Kontaktai 6 ir 7 jungtyje yra nepajungti. 
Elektrosaugos klasė	II klasė. (Rekomenduojame I klasę dėl patikimesnės apsaugos prieš viršįtampius ir žaibo iškvą)
Nominali maitinimo įtampa	220-240V/50-60Hz
Maitinimo šaltinio efektyvumas	> 0,90
Maitinimo šaltinio izoliacija tarp įėjimo ir išėjimo	Dviguba izoliacija
Apsauga nuo viršįtampių ir žaibo iškvos	Maitinimo šaltinyje yra 6kV apsauga. Papildomas 10kV ir 10kA apsaugos įrenginys.
Paleidimo srovės šuolis, A ir trukmė, μs pagal maitinimo šaltinį	• BGP391 – 47A, 250 μs (68 tipas)
Švieso-techniniai parametrai	
Šviestuovo (pradinis šaltinio) šviesos srautas, lm	• BGP391 LED64/740 DM12 – 5642lm (6400lm)
Naudojama galia, W ir galios koeficientas	• BGP391 LED64/740 – 40.5W, cosφ: 0,98 (100%), 0,96 (50%)
Šviestuovo efektyvumas, lm/W	• BGP391 LED64/740 – 139.3 lm/W •
Šviesos išlikimas ir tarnavimo laikas prie +25°C	• L90B10@100000h
Sertifikavimas	• Gamintojo ISO9001 ir ISO14001 • CE deklaracija • ENEC sertifikatas ir ENEC+ kokybės licencija • Žemos įtampos direktyva 73/23/EEG: EN60598-1; EN60598-2-3 • Elektromagnetinio lauko atitikimo direktyvos: EN55015; EN61547; EN61000-3-2 ir EN61000-3-3; EN62031
Šviestuovo registracija ir duomenys	Mobilios aplikacijos ir QR kodo pagalba
Šviestuovo garantinis laikotarpis	5 metai

Techninės charakteristikos:

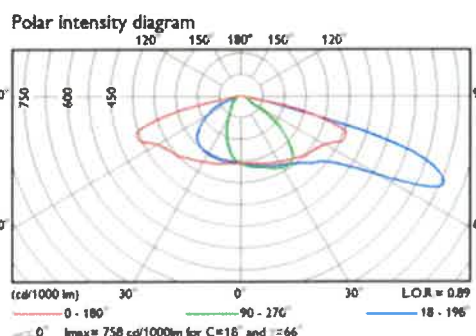
Žymuo: R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	14	0

9. Šviestuvo parametrai konfigūruojami pagal projekto reikalavimus: šviesos srauto paketo dydį, naudojama galia, tarnavimo laiką, šviesos nusėdimo greitį bei dydį bei šviesos reguliavimo būdą.
10. Tolygus šviesos paskirstymas, akinimo apribojimas bei visu LST EN13201 reikalavimų įgyvendinimas
11. Lęšiukas esantis ant kiekvieno matricos diodo formuoja kelių šviestuvo šviesos paskirstymo pobūdį.
12. Perdegus ar nusilpus vienam ar keliems matricos šviesos diodams šviestuvo šviesos paskirstymas nekinta, išlieka apšvietos bei skaisčio tolygumas.
13. 30 optikos pagal skirtingus poreikius pasirinkimas.
14. Labai geras šviesos „atkirtimas“ – sumažintas akinimas ir dangaus skliauto tarša (0 cd prie 90°)
15. Optika gali būti komplektuojama su švietimo atgal apribojimu. Tai apriboja šviesą einančią į pastatų langus ir fasadus, jei šviestuvo atrama yra netoli namo (švelnus ir stiprus apribojimas).
16. Galimybė keisti programuojamo maitinimo šaltinio parametrus pagal apšvietimo klasės reikalavimus ir poreikius.
17. Šviestuvai mažai kaista bei optinės dalies maža erdvė, tad nevyksta oro įsiurbimas ir nereikalingas alsuoklis. Alsavimas vykdomas per tarpinę.
18. Ilgaamžis lieto aliuminio dažyto milteliniais poliesterio dažais (sluoksnio storis yra $80\mu\text{m} \pm 20\mu\text{m}$) korpusas puikiai atiduoda šilumą į aplinką ir vėsina komponentus šviestuvo viduje.
19. Labai ilgas tarnavimo laikas su ypač mažu srauto sumažėjimu:
 - a. Diodų ilgaamžiškumas ir srauto nusėdimas priklauso nuo darbo režimo ir vidutinės aplinkos temperatūros ir šviestuvo korpuso LED šaltinio aušinimo galimybių.
 - b. Esant poreikiui galima šviesos srauto stabilizavimo funkcija (CLO), kai visą šviestuvo tarnavimo laiką šviesos srautas palaikomas pastovus nežymiai didinant šviestuvo galią bėgant laikui. Tai leidžia papildomai sutaupyti iki 5% elektros energijos ir padidinti diodų ilgaamžiškumą.
20. Rekomenduojamas montavimo aukštis yra nuo 8 iki 15m.
21. Šviestuvai gali būti pritemdomas DALI signalu (gali būti užprogramuotas ir automatiniam šviesos srauto pritemdymui naktį – integruotas Dynadimmer). Siūlomas scenarijus DDF2.



Aptarnavimas:

22. Šviestuvo registracija „Service Tag“ programa mobiliojo telefono ar planšetės pagalba, nuskenavus unikalų QR kodą ant etiketės. Visa informacija apie produktą bei jo konfigūraciją, tiekiją ir atsargines dalis. Palengvina aptarnavimą bei remontą.
 23. Darbo režimų statistika, darbo valandų apskaita, suvartotą elektros energiją bei diagnostika pasiekiami per DALI sąsają. Palengvina garantinių pretenzijų sprendimą.
- Be įrankių maitinimo šaltinių išėmimas ir įstatymas matricų pajungimas.
 - Nereikalingas optinės bei PRA dalies vidinis valymas IP66.



bei
dėl

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	10	14	0

- Būtinasis periodiškas išorinis šviestuvo apvalymas ar plovimas ne ilgiau nei kas 3-4 metai, norint išlaikyti suskaičiuotus projekto apšvietimo parametrus.
- Skaidrų gaubtą valyti šlapiu skudurėliu. Nenaudoti chemikalų ar tirpiklių!
- Aptarnavimo rekomendacijos ir procedūros aprašytos CIE 154-2003.

Parametrų aprašymas parinktame darbo režime (pagal poliarinę ir Dekarto intensyvumo diagramas):

- **BGP391 LED64/740 DM12** (vidutinio platumo šviesos paskirstymas su 18° šviesos atlenkimu į priekį)
 - Platus šviesos paskirstymas leidžia didinti žingsnį tarp atramų, geras kelio kelkraščių bei šaligatvių apšvietimas. Ypač efektyvus gatvių apšvietimo šviesos paskirstymas.
 - L.O.R. (optikos naudingumo koeficientas) – 0,89
 - I_{max} , kai srauto paskirstymo kampas $35^\circ \geq 290\text{cd/1klm}$ (90-270°)
 - Šviesos maksimalus paskirstymas ties 66° kampu.
 - I_{max} , 18-198° $\geq 755\text{cd/1klm}$
 - Intensyvumo klasė: G*3 (skaičiuotėse išskaičiuojama reikšmė)
 - Siūlomas temdymo scenarijus DDF2.

10. LED šviestuvas su dviguba gembe

Eil. Nr.	Techninė charakteristika	Dimensija, pastaba	Reikšmė
1.	Apsaugos laipsnis	IP	66
2.	Antivandalinė klasė	IK	10+
3.	Galia	W	52W
4.	Šviestuvo šviesos srautas	Lm	4918/5060
5.	Šviesos spalvinė temperatūra	K	4000
6.	Šviestuvo srauto efektyvumas	lm/W	95/97
7.	Darbo įtampa	U, V	230
8.	Korpusas	Medžiaga	Polimeras
9.	Garantija	m	10. 10 metų
11.	Šviestuvo gabaritiniai matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	mm, ne daugiau	ø495x635 mm
12.	Šviestuvo svoris	kg, ne daugiau	5,9kg
13.	Spalvos perteikimo indeksas (CRI)	Ra	70



- Bendras aukštis – 6000 mm
- Viršutinis diametras – 60mm
- Apatinis diametras – 112mm
- Aptarnavimo durelių matmenys:

Žymuo:	R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
		11	14	0

Ilgis-400mm

Plotis-95mm

11. Pamatai apšvietimo atramoms

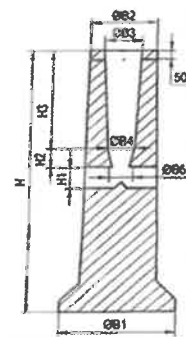
Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (m)	Svoris (kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vnt.x(IL GIS)
VGAP-6	159-224	8-12	570	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x(70)
VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3
VGAP-3	128-168	6-10	370	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x(50)
VGAP-2	100-136	1-6	130	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x(40)
VGAP-1	100-136	1-5	94	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x(40)

GAMINAMI PAMATAI.

Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2
Pamatai su armatūra AIII (karkasas su žiedais)

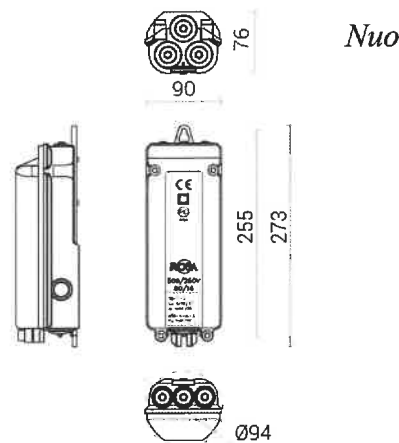
Leistinas nuokrypis:

- Pamato aukščio ± 20 mm
- Kiaurymių diametras ± 10 mm



12. Jungiamoji dėžutė NTB1

- Plastikinė dėžutė
- Integruotas gnybtų blokas
5x6mm² iki 5x16mm²
- Iki 3 kabelių
- Kabelio sandarikliai
- Saugiklio įdėklas
- Hermetiškumo klasė – IP54



13. MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Žymuo: R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	14	0

Sumontuotos apšvietimo atramos ašis turi būti pagal brėžinyje nurodytus atstumus. Atramos pamatas turi būti 5cm aukščiau už žemės paviršių, varžtai neturi būti užpilti žemėmis. Gruntas aplink atramos pamatą sutankinamas.

Klojant žemėje naujus kabelius, būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

1. Žemės darbus galima pradėti vykdyti tik gavus leidimą iš savivaldybės arba teritorijos naudotojo.
2. Vykdam bet kuriuos statybos darbus riboto žemės naudojimo teritorijose vadovautis reikalavimais, nustatytais LR įstatymais.
3. Ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios konkretų laiką, objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį.
4. Atlikti geodezinį trasos nužymėjimą.

Prieš pradėdant kasti tranšėjas privaloma:

1. Turėti tinkamai apiformintą ir suderintą generalinio plano kopiją, kurioje parodytos visos statybos ploto požeminės komunikacijos.
2. Vietoje nurodyti mechanizatoriams ir darbininkams požeminių įrenginių išdėstymą, supažindinti su darbų vykdymo sąlygomis šioje trasoje, padaryti įrašą darbų vykdymo žurnale.
3. Atidengus projekte nepažymėtą komunikaciją, nedelsiant nutraukti darbus, kol į vietą nebus iškvieštas tos komunikacijos savininko atstovas ir nebus imtasi atitinkamų apsaugos priemonių.
4. Priklausomai nuo situacijos, tranšėja gali būti kasama mechanizuotai arba rankiniu būdu.
5. Iškasus tranšėją, jos dugnas išlyginamas ir padaromas 10cm storio sluoksnis iš smėlio kabelio klojimui.
6. Klojant kabelius lygiagrečiai kitiems kabeliams ar komunikacijoms, arba jas kertant, klojant arti pastatų bei kitų statinių būtina laikytis atstumo, numatyto projekte ir EİİBT.
7. Kabeliai klojami 0.7m gylyje, atliekant susikirtimus uždaru bei atviru būdu (žiūrėti kabelių paklojimo planą).
8. Kabeliai turi būti klojami su 1-3 procentų atsarga, kad išvengti pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui.
9. Užpilant tranšėjose paklotus kabelius, jie turi būti apsaugomi nuo akmenų, plytų ar kitų atliekų mechaninio poveikio. Tam paprastai ant kabelio užpilamas 10cm storio smulkios sijotos frakcijos sluoksnis. Tranšėjų užpylimas atliekamas mechanizuotai, esant nepalankioms vietovės sąlygoms – rankiniu būdu.

I. Virš žemėje klojamų kabelių per visą jų ilgį, 30cm nuo žemės paviršiaus klojama signalinė juosta su užrašu “Dėmesio-Kabelis!”. Paklojus kabelius atlikti kabelio izoliacijos varžos matavimus, sumontuoti galines movas, sutvarkyti gerbūvį į prieš tai esantį panaudojant vietinį gruntą.

II. Perėjos apšvietumas skaičiuojamas su specializuota apšvietumo skaičiavimo programa ir vadovaujasi šviestuvų gamintojo pateiktomis rekomendacijomis. Šviestuvai parinkti specializuoti su LED šviesos šaltiniu.

III. Šviestuvo charakteristika speciali perėjoms apšviesti – dešininė, išskirtiniais atvejais kairinė esant vienpusiam automobilių eismui gatvėje. Su šia specializuota šviestuvo šviesos sklaidimo charakteristika yra išpildomas vertikalus perėjos apšvietumas.

IV. Statybos-montavimo ir įžeminimo darbus vykdyti pagal darbų saugos taisyklių ir EİİBT reikalavimus. Taip pat vadovautis šiame projekte pateiktomis darbų techninėmis specifikacijomis bei įrenginių gamintojų montavimo reikalavimais.

Pėsčiųjų perėjos, apšvietimo stulpų, kelio ženklų ir kitų pėsčiųjų perėjos elementų padėtį plane galima tikslinti darbų metu atsižvelgus į tikslas (faktines) požeminių komunikacijų vietas;

Visus tikslinimus / pasikeitimus atlikti projekto vykdymo priežiūros metu suderinus su Projekto vadovu ir įrašius įrašus į Statybos darbų žurnalą.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	13	14

14. ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO STOTELĖ (2x22kW)

14.1 Įkrovimo stotelės elektriniai parametrai:

Maitinimo įtampa 3F, 400V AC

Maksimali srovė 2x32A/64A

Maksimali galia 2x22kW/44kW

14.2 Reikalavimai el. įvadui

Prijungimo kabelis – Cu 5x16mm² (atstumas iki 30m);

Max galimas kabelio prijungimas iki 35mm²;

Kabelio ilgis virš žemės 0,5m

Įvadinis automatas 80A, 3F, C charakteristikos;

Rekomenduojama šalia galios kabelio komplektuoti LAN/Ethernet kabelį S/FTP kabelis (2m virš žemės)

14.3 Reikalavimai pamatui

Betono stiprumo markė gniuždant/klasė – M300 / C25 / 30;

Pamato plotas 146x343x1000 mm (komplekte su stotele

Pamatas lygus su paviršiumi, išlyginamas su gulsčiuku;

Kabelio vieta pamate – pamato centre;

Įbetonuojamas pamatas (stotelė montuojama ant įbetonuoto metalinio pado, kuris leidžia privesti apdailą)

Žymuo: R/0052 - 00 - TDP - LE.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	14	0

DARBŲ ŽINIARAŠTIS

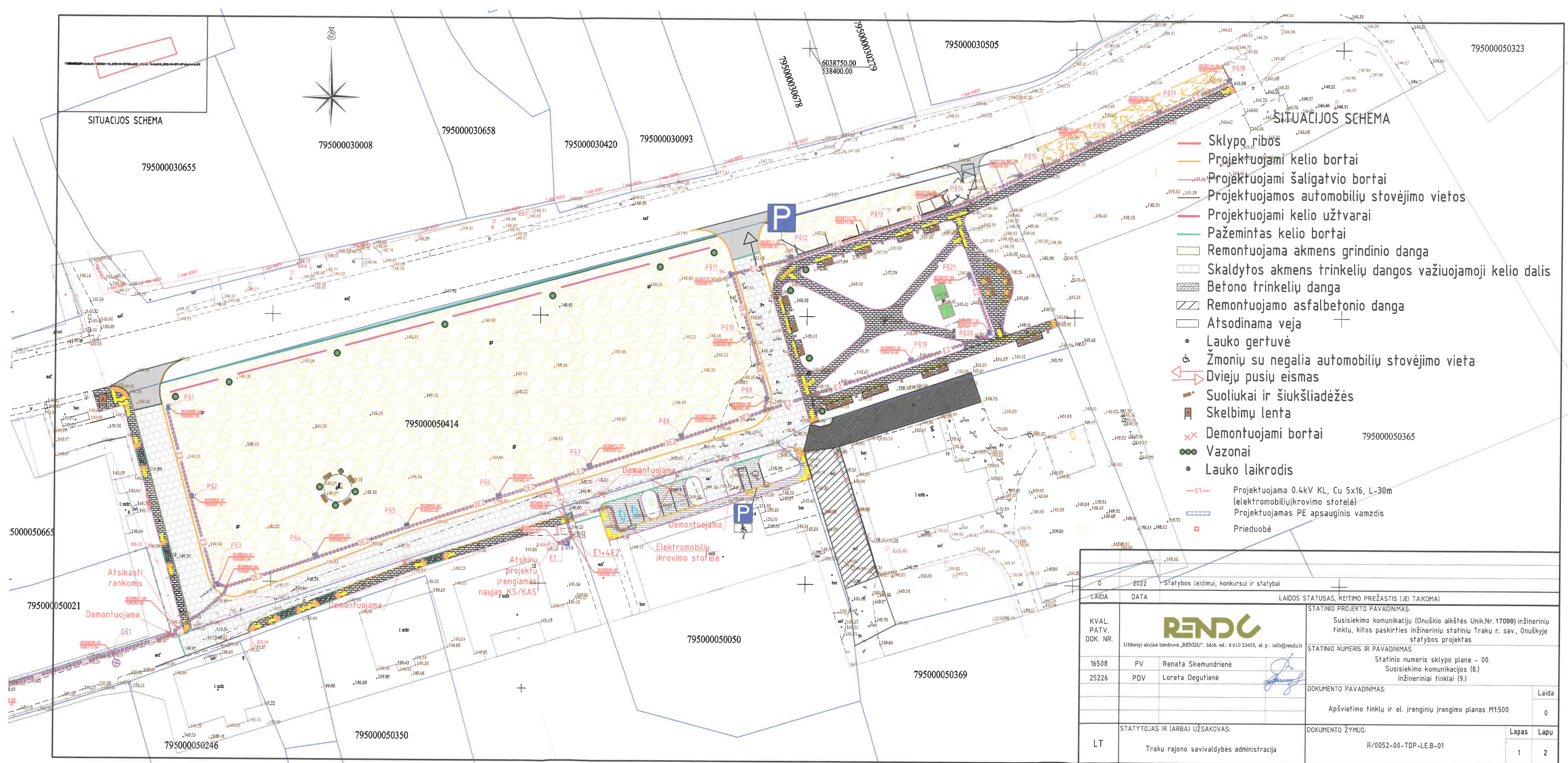
Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	Tranšėjos kasimas/užkasimas rankiniu būdu		m	200	
2.	Tranšėjos kasimas/užkasimas mechanizuotai		m	570	
3.	PE d50mm vamzdžio paklojimas		m	921	
4.	Praėjimas uždaru būdu		m	6	
5.	PE d25mm vamzdžio paklojimas		m	114	
6.	Duobių pamatams kasimas/užpylimas mechanizuotai		m ³	12,5	
7.	Vamzdžio galų užsandinimas		vnt	54	
8.	Signalinės juostos paklojimas		m	770	
9.	Iki 3kg kabelio tiesimas vamzdyje		m	776	
10.	Kabelio Cu 3x1.5 mm ² tiesimas atramose		m	114	
11.	6,5m apšvietimo atramos su pamatu pastatymas		kompl.	4	
12.	4m apšvietimo atramos su pamatu pastatymas		kompl.	21	
13.	Šviestuvo ir gembės montavimas ant 6,5m atramų		kompl.	4	
14.	Šviestuvo montavimas ant 4m atramų		kompl.	21	
15.	Instaliacinės dėžutės atramose automatinių jungiklių montavimui tvirtinimas		Kompl.	25	
16.	Automatinių jungiklių 6A montavimas (1F)		vnt	25	
17.	Apšvietimo valdymo spintos montavimas		kompl	1	
18.	Ižeminimo kontūro R≤30Ω įrengimas		kompl.	25	
19.	Ižeminimo kontūro R≤10Ω įrengimas		kompl.	1	
20.	Apšvietimo atramų prijungimas prie ižeminimo kontūro		kompl.	25	
21.	AVS skydo prijungimas prie ižeminimo kontūro		kompl.	1	
22.	Kabelio izoliacijos varžos matavimai		kompl.	5	
23.	Ižeminimo varžos matavimai		kompl.	26	
24.	Grandinės fazė-nulis matavimai		kompl.	26	
25.	Apšvietimo sistemos paleidimo, derinimo darbai		kompl.	1	
26.	Geodezinis pririšimas		m	1035	
27.	Išpildomoji nuotrauka		m	1035	

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
	Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547, Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Onuškio aikštės Trakų r. sav., Onuškyje kapitalinio remonto, inžinerinių tinklų statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklype – 00 Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.)	
16508	PV	Renata Skemundrienė
25226	PDV	Loreta Degutienė
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Darbų žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
R/0052 – 00 – TDP – LE.DŽ		Lapų
	1	1

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1.	Šviestuvai gatvių apšvietimui komplekte su gembėmis, pamatu ir 40W LED lempa, IP66		kompl	4	TS.8;9;11
2.	Parkiniai šviestuvai komplekte su pamatu ir 52W LED lempa, IP66		vnt	21	TS.10;11
3.	1F automatinis jungiklis 6A, charakteristika „C“		vnt	25	TS.6
4.	Dėžutė su gnybtais apšvietimo kabelio pajungimui		kompl	25	TS.12
5.	Atrama 6,5m		vnt	4	TS.7
6.	Atrama 4m		vnt	21	
7.	Kabelis Cu 5x16		m	35	TS.2
8.	Kabelis Cu 4x16		m	916	TS.2
9.	Kabelis Cu 3x1,5		m	114	TS.2
10.	Signalinė juosta		m	770	TS.3
11.	Apšvietimo valdymo skydas (pagal brėž. LE.B-03)		kompl	1	
12.	Elektromobilių įkrovimo stotelė (2x22kW)		kompl	1	TS.14
13.	PE d50mm vamzdis		m	921	TS.4
14.	PE d63mm vamzdis tiesimui uždaru būdu		m	6	
15.	PE d25mm vamzdis		m	114	TS.4
16.	Įžeminimo armatūra atramai 30Ω		kompl	25	TS.5
17.	Įžeminimo armatūra apšvietimo valdymo skydai 10Ω		kompl	1	TS.5
18.	Cinkuota įžeminimo juosta 4x40 įrenginių prijungimui prie įžeminimo kontūro		m	150	
19.	Montavimo medžiagos		kompl	25	
20.	Antgaliai 16		vnt	210	
21.	Sandarinio putos		vnt	5	

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			
	Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 304953547, Respublikos g. 44, LT-35173, Panevėžys. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		
	16508	PV	Renata Skemundrienė
	25226	PDV	Loreta Degutienė
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Onuškio aikštės Trakų r. sav., Onuškyje kapitalinio remonto, inžinerinių tinklų statybos projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklype – 00 Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.)	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis	
		Laida 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		
		DOKUMENTO ŽYMUO R/0052 – 00 – TDP – LE.SŽ	
		Lapas 1	
		Lapų 1	



0		2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA		DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (Onuškio aikštės Unik.Nr.17099) inžinerinių tinklų, kitos paskirties inžinerinių statinių Trakų r. sav., Onuškyje statybos projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane – 00. Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.)	
16508	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Apšvietimo tinklų ir el. įrenginių įrengimo planas M1:500	
25226	PDV	Loreta Degutienė		
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	
Trakų rajono savivaldybės administracija			R/0052-00-TDP-LE.B-01	
LT			Lapas Lapų	
			1 2	

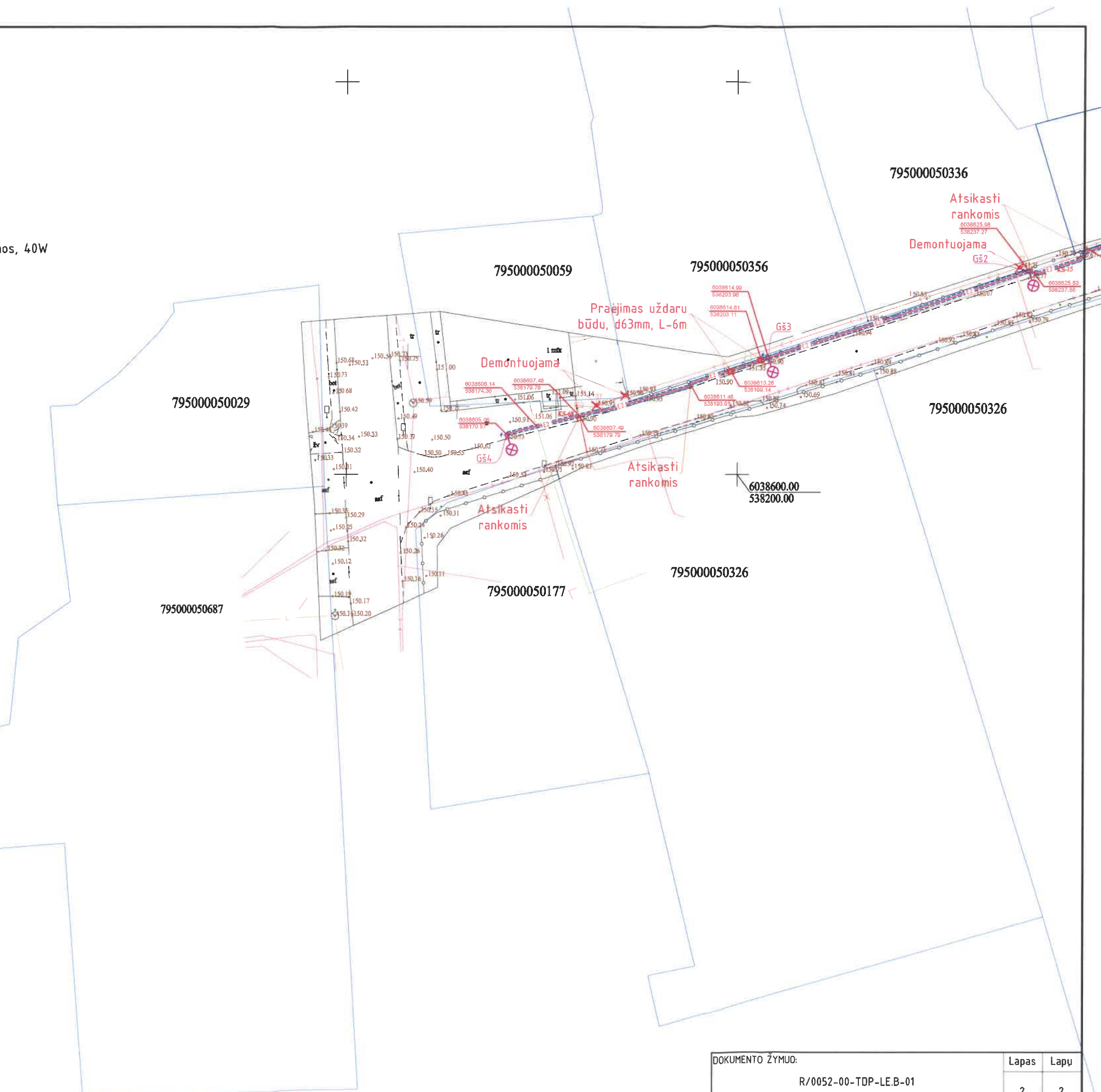
Sutartiniai žymėjimai

- E2— Projektuojama 0,4kV KL (apšvietimui)
- Projektuojamas PE apsauginis vamzdis
- Darbo duobė
- ⊗ GŠ1-GŠ4 Gatvės apšvietimo šviestuvai ant 6,5m atramos, 40W
- ⊙ PŠ1-PŠ21 Parkinis šviestuvai ant 4m atramos, 52W

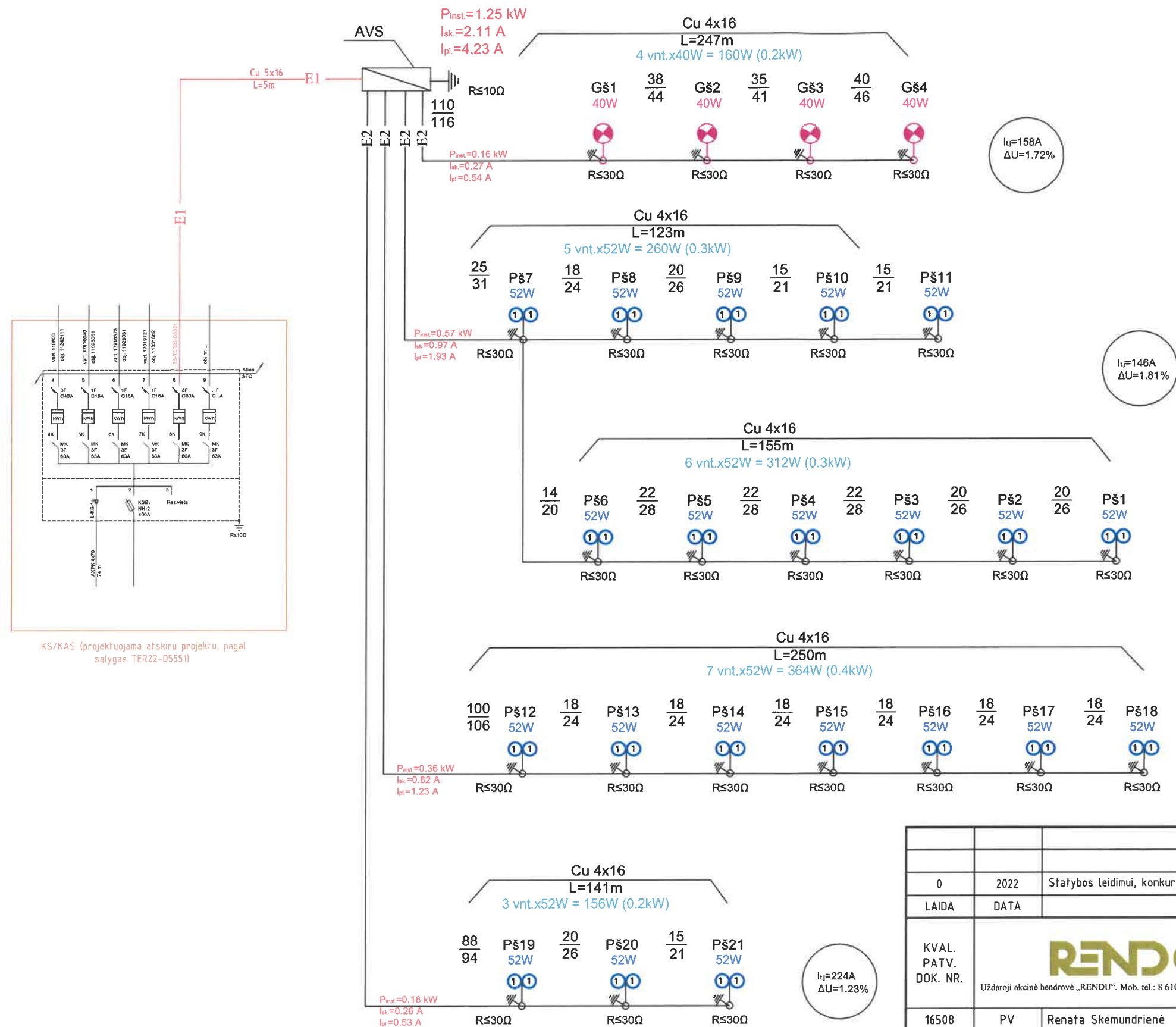


PASTABOS:

1. Įrengiant gatvės ir pėsčiųjų tako apšvietimą, susikirtimuose su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis atsikasti rankomis. Prieš pradėdant darbus išsikviesti atsakingus atstovus ir susikirtimo koordinatas tikslinti vietoje.
2. Gatvės apšvietimas projektuojamas ant 6,5m atramų, o aikštės apšvietimas ant 4m atramų.
3. Visus darbus vykdyti vadovaujantis EJJBT.
4. Apšvietimo kabelinės linijos įrengimas ties susikirtimu su medžiais atliekamas uždaro praėjimo būdu, vietas tikslinti darbų eigoje.



DOKUMENTO ŽYMUD:	Lapas	Lapų
R/0052-00-TDP-LE.B-01	2	2
Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą	A3	



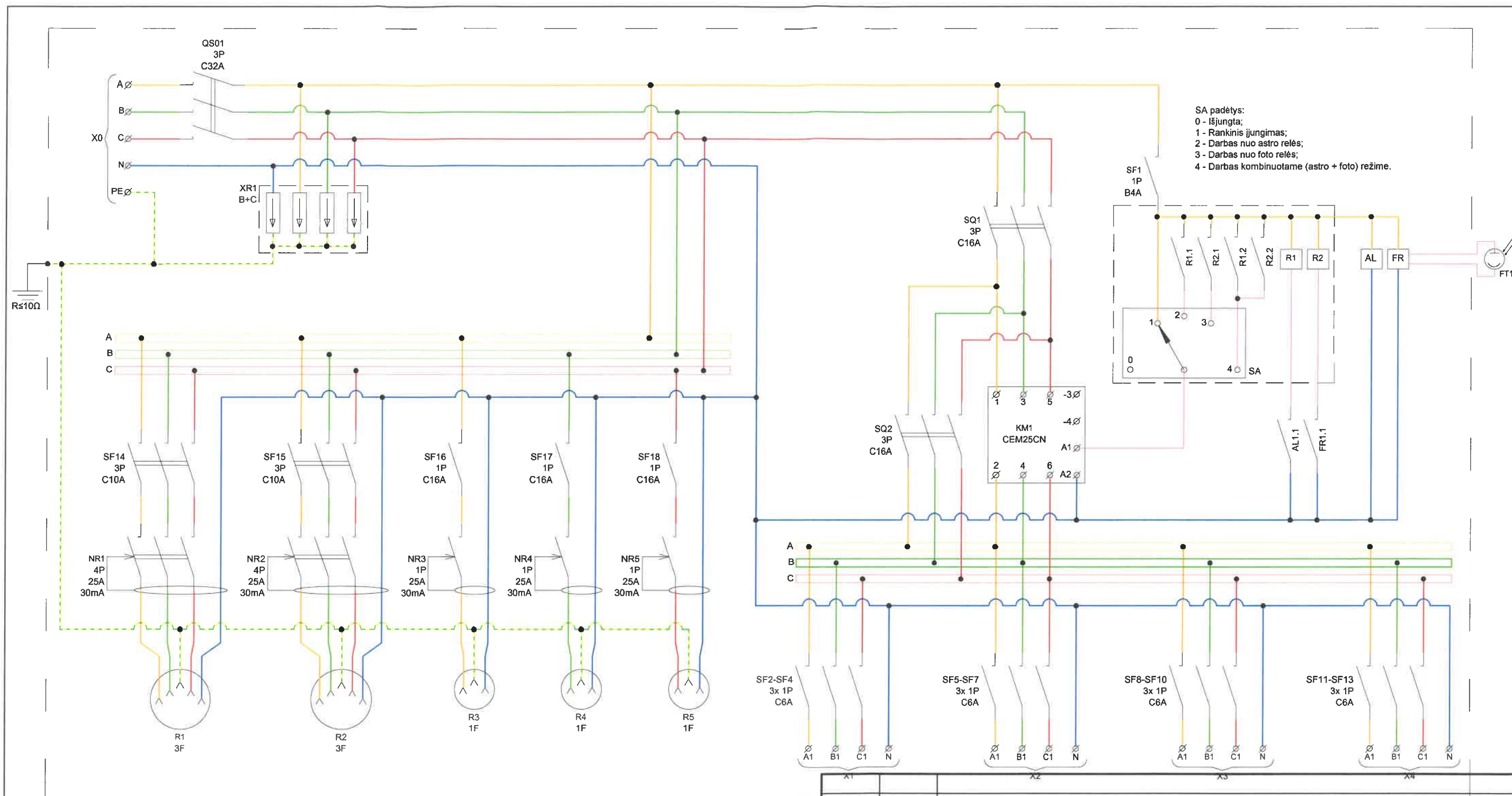
Sutartiniai žymėjimai

- E2— Projektuojama 0,4kV KL (apšvietimui)
- Gš1-Gš4 Gatvės apšvietimo šviestuvai ant 6,5m atramos, 40W
- Pš1-Pš21 Parkinis šviestuvai ant 4m atramos, 52W

PASTABOS:

- Apšvietimo kabelinės linijos tiesiamos apsauginiame PE vamzdyje.
- Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis prisilaikant EJJBT reikalavimų. LR galiojančiais norminių dokumentų reikalavimais, pagal šį projektą paruoštu darbo projektu ir medžiagų gamintojų rekomendacijas.

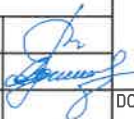
0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	RENDU Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt	
16508	PV	Renata Skemundrienė
25226	PDV	Loreta Degutienė
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:
LT		R/0052-00-TDP-LE.B-02
Trakų rajono savivaldybės administracija		Lapas
		Lapų
		1
		1



SA padėtys:
 0 - Išjungta;
 1 - Rankinis įjungimas;
 2 - Darbas nuo astro relės;
 3 - Darbas nuo foto relės;
 4 - Darbas kombinuotame (astro + foto) režime.

QS01: įvadinis automatas 3P C32A
XR1: Viršįtampių apsauga B+C
SQ1: apšvietimo grupinis automatas 3P C16A
SQ2: Apeinantis automatas 3P C16A
KM1: Kontaktorius CEM25CN;
SA: Valdymo perjungiklis;
R1-R2: Tarpinės relės;
AL: Astronominis laikrodis
FR: Foto relė
FT1: Foto jutiklis

SF1: kontaktoriaus valdymo automatas 1P B4A;
SF2-SF13: Apšvietimo linijų automatai 1P C6A;
SF14-SF15: Trifazių lizdų automatai 3P C10A;
SF16-SF18: Vienfazių lizdų automatai 1P C16A;
NR1-NR2: 4 polių nuotekio relės 25A 30mA;
NR3-NR5: 2 polių nuotekio relės 25A 30mA;
R1-R2: Trifazis kištukinis lizdas;
R3-R5: Vienfazis kištukinis lizdas;
X0: Įvadiniai gnybtai
X1-X4: Apšvietimo linijų gnybtai.

X1		X2		X3		X4	
0		2022		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Susisiekimo komunikacijų (Onuškio aikštės Unik.Nr.17099) inžinerinių tinklų, kitos paskirties inžinerinių statinių Trakų r. sav., Onuškio statybos projektas STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane – 00. Susisiekimo komunikacijos (8.) Inžineriniai tinklai (9.)			
16508		PV		Renata Skemundrienė			
25226		PDV		Loreta Degutienė			
LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas	Lapų
		Trakų rajono savivaldybės administracija		R/0052-00-TDP-LE.B-03		1	1