


Sisukord:

1.	Üldosa.....	2
2.	Valgustid, valgustusmastid ja mastijalandid.....	3
3.	Kaabelliinid	5
4.	Kaevetööd ja taastamine.....	6

Objekti nimi			JAHIMEESTE ALA		Joonise nimetus		Eriala		EL
Aadress			Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald				Staadium		PP
							Möötkava		-
<div></div> <div>AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee</div>			Projekt	R.Ruubel	Töö nr		Leht		EL-3-01
			Proj. insener	L.Orusaar			Leht		1–9
			Kuupäev	20.02.2024.a.	Muudatus	01.04.2024.a.	Tellija		HANSAVEST RENTAL OÜ

1. Üldosa

Käesolev põhiprojekt on koostatud tänavavalgustusele, asukohaga Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald.


Riigitee nr 4 Tallinn – Pärnu – Ikla km 122,6–125,2 Sauga – Pärnu 2+2 teelõik on Transpordiameti ehitusobjekt 2024 aastal, mistõttu tehnovõrkude ehitustööd tuleb kavandada koordineeritult tee-ehitusega. Tehnovõrkude ehitustööde aeg kokku leppida TRAM kontaktisikuga: Lääne üksuse ehituse projektijuht Arto Juhansoo, e-post: arto.juhansoo@transpordiamet.ee


Projekti koostamisel on aluseks:

- Telia Eesti AS tehnilised tingimused nr 38653955
- Hepta Group Energy OÜ poolt koostatud „Riigitee nr 4 Tallinn – Pärnu – Ikla km 122,6 – 125,2 Sauga – Pärnu lõigu tänavavalgustuse, elektri ja side rekonstrueerimise“ põhiprojektlaheendus
- Infragate Eesti AS töö nr 101-23/PR72 „Jahimeeste detailplaneeringu ala teede ja kaugkütte torustiku põhiprojekt“
- Tori Vallavolikogu 21.09.2023 vastu võetud otsus nr 192 „Jahimeeste kinnistu detailplaneeringu kehtestamine“
- Eesti Standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- Tellija poolt edastatud informatsioon

Projekti koostamisel on juhitud järgmistest eeskirjadest ja juhendmaterjalidest:

- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumus- toime eest;
- EVS-HD 60364-4-43 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-44 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest;
- EVS-HD 60364-7-714 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Välisvalgustuspaigaldised
- EVS-EN 13201 Teevalgustus;
- EVS-EN 60529 Ümbristega tagatavad kaitseastmed;
- Elektrilevi (0,4/20kV) võrgustandardid;
- vastavad materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad ja juhised;
- kehtivad Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid;
- selleks volitatud ametiisikute ettekirjutused;

Objekti nimi			JAHIMEESTE ALA		Joonise nimetus		Eriala	
					VALGUSTUSPAIGALDIS SELETUSKIRI		EL	
Aadress			Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald				Staadium	
							PP	
							Möötkava	
							-	
 <div>AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee</div>			Projekt	R.Ruubel	Töö nr		Leht	
			Proj. insener				EL-3-01	
			L.Orusaar				Leht	
			Kuupäev	Muudatus	Tellija		HANSAVEST RENTAL OÜ	
20.02.2024.a.	01.04.2024.a.							

Objekti nimi		JAHIMEESTE ALA		Joonise nimetus VALGUSTUSPAIGALDIS SELETUSKIRI		Eriala	EL		
Aadress		Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald				Staadium	PP		
						Mõõtkaava	-		
 AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee		Projekt		Töö nr	24012	Leht	EL-3-01		
		Proj. insener				Leht	3–9		
			L.Orusaar						
			Kuupäev 20.02.2024.a.	Muudatus 01.04.2024.a.	Tellijä	HANSAVEST RENTAL OÜ			


Valgustid peavad omama kehtivat CE-märgist ja ENEC märgist koos sertifitseerinud labori numbriga. Kuigi ENEC märgise olemasolu on kontrollitav läbi vastavate andmebaaside, on tellijal õigus kahtluse korral nõuda nii CE- kui ENEC märgisega seotud dokumente.

Kõik valgustid peavad sobima kasutamiseks kohalikes kliimatingimustes (statistika esitatud ET-2 0102-0329 Eesti kliima teatmik ehitajale) ja Eestis tagatud pingekvaliteedil (EVS-EN 50160 Avalike elektrivõrkude pinge tunnussuurused).

Nõuded valgusti konstruktsioonile:

- Valgusti korpus koos jahutuselemendiga peab olema valmistatud ilmastikule vastupidavast alumiiniumist või samaväärsest või paremate soojusvahetuslike omadustega metallist, tagamaks loomulikku soojusvahetust. Sundjahutamist (näit ventilaator, pumbad vms) kasutada ei ole lubatud.
- Mereäärsele piirkonda (0,5 km merepiirist) paigaldatavad valgustid peavad omama kaitset sooladest tingitud elektroosumise korrodeerumise vastu ja omama vastavat sertifikaati. Valgustis kasutatavad erinevad omavahel kokku puutuvad materjalid ei tohi tekitada aktiivseid galvaanilisi paare.
- Valgusti tehniline lahendus peab tagama kliimatingimustele vastava pikaajalise valgustisese mikrokliima, kaitsma valgusti tihendeid ega laskma kondensveel valgustisse tekkida.
- Valgusti peab taluma keskkonnatemperatuuri $-40\ldots+50^{\circ}\text{C}$. Valgusti tunnustoitumusnäitajad peavad olema tagatud töökeskkonna temperatuuril $-25\ldots+25^{\circ}\text{C}$. Külmemas keskkonnas peavad valgustid talitlema, kuid kõrvalekalle tootmisnäitajatest on lubatud.
- Valgustile peavad olema teostatud IP ja IK katsetused tootjast sõltumatus laboris. Valgusti kaitseaste peab olema vähemalt IP66 ja löögikindlus vähemalt IK08.
- Valgusti konsoolikinnitus peab tagama valgusti muutumatu asendi konsoolil ka tugevate tuulte korral. Valgusti kaal peab jääma masti taluvuspiiridesse.
- Valgusti konstruktsioon peab olema teostatud selliselt, et valgusti korpus, elektroonika ja leedmoodul on sama potentsiaali alla ühendatud ning tagama avatud valgusti korral nii elektroonikale kui ka leedmoodulile kaitse elektrostaatilisest ülepinge eest (ESD)
- Valgusti peab olema eraldi seadmega kaitstud min 10 kV liig- ja impulsspingete eest.
- Valgustis peab olema termokaitse, mis tagab valgustite tõrgeteta tunnus-aluea hämardades valgustit leedmooduli erandliku ülekuumenemise korral kuni tunnistemperatuuri stabiliseerumiseni.
- Valgustite liiteseadised peavad olema eelhäälestatud.
- Leedmoodulid ja elektrilised komponendid peavad läbi kiirühenduste olema vahetatavad.
- Valgusti peab olema varustatud paigalduskaabliga.
- Valgusti juhtimiskontroller jääb välja poole valgustit, ja juhul kui koos valgustiga tarnitakse ka juhtimissüsteem.

Nõuded valgusti tootmisnäitajatele:

Objekti nimi			JAHIMEESTE ALA		Joonise nimetus		Eriala	
							EL	
Aadress			Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald				Staadium	
					VALGUSTUSPAIGALDIS SELETUSKIRI		PP	
							Möötkava	
							-	
	AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee		Projekt		Töö nr		Leht	
			R.Ruubel				EL-3-01	
			Proj. insener				Leht	
			L.Orusaar		4–9			
			Kuupäev	Muudatus	Tellija		HANSAVEST RENTAL OÜ	
20.02.2024.a.	01.04.2024.a.							

- Valgusti valgusviljakus peab täisvõimsusel talitlemisel olema vähemalt 100 lm/W. Valgustite efektiivsuse omavahelisel võrdluseel on eelis väiksema tarbimisvõimsusega valgustil, mis täidab kõiki kehtivas standardis EVS-EN 12301 esitatud nõudeid ning on arvutuslikul teelõigul väiksema erivõimsusnäitajaga (power density indicator) ja energia-tarbimisnäitajaga (annual energy consumption indicator).
- Valgustist saadava valguse värvsüsteemtemperatuur (CCT) võib olla vastavalt tellija soovile 3000 või 4000 K. Maksimaalne uutele valgustitele lubatav värvsüsteemtemperatuuri hälve partii raames 3000 K korral + 200 K ja 4000 K korral + 250 K.
- Valgusti värviedastusindeks CRI peab olema ≥ 70 .
- Valgusti toimivusnäitajad peavad olema vähemalt L80B10 100000h, +25°C juures. Tellijal on õigus küsida valgustis kasutatud leedmooduli ja valgusti kohta testprotokolle kontrollimaks, et valgustikonstruktsioon tagab leedmoodulile piisava jahutuse.

Nõuded valgustite tootelehel või kasutusjuhendis esitatavale informatsioonile:

- Valgusti peab omama tootja firma poolt väljastatud korrektset eesti- ja/või ingliskeelset paigaldus- ja hooldusjuhendit. Hooldusjuhend peab andma selged juhised valgustile lubatud puhastusmeetmete kohta ning muud seadme kasutamisel vajalikku informatsiooni.

Valgustid peavad käivituma sujuvalt. Nende tooteleht või kasutusjuhend peab sisaldama infot käivitusvoolude suuruse ja aja kohta. Samuti peavad olema välja toodud soovituslikud andmed kaitselülitite väärtuste ja rakenduste kohta sõltuvalt valgustite arvust paigaldises.

3. Kaabelliinid




Joonisel EL-5-04 on toodud projekteeritud kaablitrass ja valgustimastide asukohad. Valgustite toiteliin on projekteeritud alumiinium kaabliga ARLC 4G25+2,5Cu. Kaabel paigaldada 0,7-1,0 m sügavusele teepinnast ja kogu ulatuses kaablikaitsetorusse.

Lähemale kui 2 m truubitorust või truubiotsa kindlustusest on lubatav tehnovõrku kavandada vaid kinnisel meetodil, vähemalt 1 m sügavusel truubi põhjast. Puurimiskaevikud ei tohi olla tee nõlva alumisele joonele lähemal kui 1,0 m või nõlva puudumisel teekatte servale lähemal kui 3,0 m, eriti kitsastes oludes lähemal kui 2,0 m.).

Kaabli kaugus sõidutee servast on min 0,4m katte servast, kaevikud ei tohi kattesesse ulatuda. Maha sõitude ja truupide alt tuleb kaabel paigaldada kinnisel meetodil, truubi all min 1,0m.

Kaablite kaugus puutüvedest peab olema üldjuhul vähemalt 2 m. Kaablite paigaldamisel lähemale kui 2 m tuleb kaevamistööd teostada käsitsi. Kaabelliinid ehitamisel juhendada Eesti Energia Jaotusvõrgu (Elektrilevi) standardist JV ST 5-6:2001, osa 6.

ELV-le mittekuuluvate liinide kaitsevööndis tööde teostamine kooskõlastada liini valdajaga. Ar-

Objekti nimi			JAHIMEESTE ALA		Joonise nimetus		Eriala	
Aadress			Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald				EL	
							Staadium	
<div></div> <div>AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee</div>			Projekt R.Ruubel		Proj. insener L.Orusaar		PP	
							Möötkava	
							-	
<div></div> <div>AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee</div>			Kuupäev 20.02.2024.a.		Muudatus 01.04.2024.a.		Töö nr	
							24012	
							Leht	
<div></div> <div>AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee</div>			Tellijä		HANSAVEST RENTAL OÜ		EL-3-01	
							Leht	
							5–9	

vestada maa-ala kohta kehtestatud tehnovõrkude detailplaneeringut, elektrivõrkude kaitse-eeskirju ja servituudialasid.

4. Kaevetööd ja taastamine

4.1. Üldist

Valgustuse trassid kulgevad kohtades, kus on olemasolevaid teisi tehnovõrke, millega projekteeritud liinil on ristumisi.

Kaevetöödega alustamiseks tuleb kohalikult omavalitsuselt taotleda kaevetööde luba. Kaevetööd tehnovõrkude kaitsetsoonides kooskõlastada võrguvaldajatega.

Kaevetööd kinnistutel kooskõlastada kinnistute valdajatega. Polügonomeetria punktide kaitsetsoonis (R= 5 m) teostada kaevamistööd käsitsi. Kaabli kaugus polügonomeetria punktist peab olema vähemalt 2,5 m. Kõik tööd geodeetiliste märkide lähikonnas kooskõlastada geodeesiateenistusega.

Kõik pinnakatted taastada vastavalt nõuetele. Projektis on ette nähtud tehnovõrkude paigaldustöödega rikutud maa-ala korrastamine, demonteeritud paigaldiste/rajatiste utiliseerimine ning kahjustatud riigitee rajatiste, kraavide, truupide, mulde ning teekatte taastamine.


Maakaabli paigaldamisel jälgida vahekaugusi teiste tehnovõrkudega vastavalt riiklikes normdokumentides ja Elektrilevi OÜ võrgustandardites toodud piirväärtustele.

4.2. Tööd sidekanalisatsiooni kaitsevööndis

Kaevetööde teostamisel on ehitajal kohustus tagada olemasolevate siderajatiste säilimine. Enne kaevetöödega alustamist kutsuda kohale teiste olemasolevate tehnovõrkude valdajad, selgitamaks trasside tegelikku paiknemist looduses. Eriti vastutusrikastel lõikudel kutsuda trasside valdajad kaevetöödele jälgijajaks. Tööde teostajal võtta kaeveluba kohalikust omavalitsusest, teha teostusjoonised, elektrotehnilised kontrollmõõtmised ning vajalik elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduur.

Side olemasolevate liinirajatiste kaitseks lähtuda dokumendist: „TÜÜPSITUATSIOONID KAEVETÖÖDEL JA VÕIMALIKUD KAITSEMEETODID LIINIRAJATISTE SÄILITAMISEKS“.

Kommunikatsioonide ristumisel side maakaablite või kaablikanaliseerimisega kaaluda esmajärjekorras kinnise meetodi kasutamist. Läbisurumist ja puurimist teostatakse reeglina liinirajatise poolelt. Ristumisel side maakaablitega nähakse vajadusel ette kaablite kaitsmine poolitatavate kaablikaitsetorudega >1,5 m mõlemale poole sidega ristuva rajatise teljest ning teemaa piirist väljapoole kauguseni >1,0 m. Kui olemasoleva kaablikanaliseerimise funktsionaalsust ehitusalal ei ole võimalik tagada, nähakse ristumisel kaablikanalitorudega ette:

Objekti nimi			JAHIMEESTE ALA			Joonise nimetus			Eriala						
Aadress						Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald						EL			
												Staadium			
												PP			
												Möötkava			
												-			
			AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee			Projekt				Töö nr			Leht		
						R.Ruubel							EL-3-01		
						Proj. insener							Leht		
						L.Orusaar				6-9					
						Kuupäev		Muudatus		Tellija			HANSAVEST RENTAL OÜ		
20.02.2024.a.		01.04.2024.a.													

- a) torude eemaldamine ja utiliseerimine kaevetööde alal ning
b) kaablite kaitsmine poolitatavate kaablikaitsetorudega >1,5 m mõlemale poole ristuva rajatise teljest ning tema piirist väljapoole kauguseni >1,0 m ja vajadusel
c) kaablikaitsetorude või maakaablite kõrvale jaotuskohtade ja/või sidekaevude vahelistel lõikudel 100 mm kaablikanali asendustorude ja täiendavate sidekaevude ehitus ning elektrooniliste markerite (markerpallide) paigaldus.

4.3. Tööd vesi-kanalisatsioon kaitsevööndis

Hoida vahekaugust olemasolevate VK torustikega vastavalt standardile EVS 843:2016 Linnatänavad (Tabel 10.3 ja 10.4).

4.4. Tööd elektri-kaablite kaitsevööndis

Õhuliini kaitsevööndi ulatus on mõlemal pool liini telge:

Liinipinge	Kaitsevööndi ulatus
kuni 1 kV	2m
1 kuni 35 kV	3 m (õhukaabli kasutamisel)
1 kuni 35 kV	10 m
35 kV kuni 110 kV	25 m

Maakaablite kaitsevööndi ulatus on mõlemal pool liini telge:


Maakaabelliini kaitsevöönd äärmistest kaablistest	1m
Alajaamade ja jaotusseadmete kaitsevöönd piirdeaiast, seinast või seadmest	2m

Elektrivõrgu kaitsevööndis on ilma loata keelatud:

- ehitada
- ladustada jäätmeid, materjale ja aineid
- rajada tanklat
- teha mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- või maaparan-dustöid
- teha tuld
- istutada ja langetada puid

Maakaabelliinide juures on keelatud:

- töötada löökmehhanismidega
- tasandada pinnast
- teha mullatöid sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit
- ladustada ja teisaldada raskusi

Objekti nimi			Jahimeeste ala		Joonise nimetus		Eriala	
Aadress			Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald		VALGUSTUSPAIGALDIS SELETUSKIRI		EL	
							Staadium	
							PP	
<div></div> <div>AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 trigger@trigger.ee</div>			Projekt R.Ruubel		Töö nr		Möötkava	
							-	
							Leht	
			Proj. insener L.Orusaar		24012		EL-3-01	
							Leht	
							7-9	
			Kuupäev 20.02.2024.a.		Muudatus 01.04.2024.a.		Tellija	
							HANSAVEST RENTAL OÜ	

Kõrgepingeõhuliinide juures on keelatud:

- ehitada metallaedu ja traattarasid
- rajada loomade joogikohti

Õhuliinide juures on keelatud:

- sõita masinate ja mehhanismidega, mille üldkõrgus maapinnast koos veosega või ilma selleta on üle 4,5 meetri

Veekaabelliinide juures on keelatud:

- ankurdada veesõidukit
- liikuda heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega
- paigaldada veesõidukite liiklustähiseid ja poisid
- varuda jääd

4.5. Tööd riigiteel ja selle kaitsevööndis

Tehnovõrkude kavandamisel riigitee piires tuleb lähtuda Transpordiameti juhendist MA 2018-015 "Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel".

Puurimiskaeviku vähim kaugus teekatte servast on 3,0m (erandlikult põhjendatuna 2,0m) kaugusele. Katte alla rajatava tehnovõrgu sügavus peab jääma minimaalselt 1,5 m.

Planeeritava tehnovõrgu kaugus sõidutee servast peab olema min 0,4m katte servast, kaevikud ei tohi kattesesse ulatuda. Maha sõitude ja truupide alt tuleb kaabel paigaldada kinnisel meetodil, truubi all min 1,0m.

Vastavalt Transpordiameti juhendile tuleb tehnovõrgud kogu teemaa ulatuses rajada kaitsetorus 750N, ristumistel riigitee/JJT/mahasõitude/kraavide/truupidega 1250N.

Teekatete taastamisel tuleb lähtuda Transpordiameti vastavatest juhenditest (Transpordiamet: Riigiteede juhendid). Haljastuse taastamise tuleb teha kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele.

Kõrvale kalded on kooskõlastatud projektist keelatud.

4.6. Töötervishoid ja tööohutus


Tööde teostamisel järgida Eesti Vabariigi töötervishoiu- ja tööohutusalaste õigusaktide nõudeid.


4.7. Tööde dokumenteerimine ja järelevalve

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekalded projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelevalvet teostava ametiisikuga.

4.8. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

Objekti nimi			Jahimeeste ala		Joonise nimetus		Eriala	
Aadress			Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald		VALGUSTUSPAIGALDIS SELETUSKIRI		EL	
							Staadium	
							PP	
					Töö nr		Möötkava	
							-	
 AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 triger@triger.ee			Projekt		24012		Leht	
			R.Ruubel				EL-3-01	
			Proj. insener				Leht	
			L.Orusaar				8–9	
			Kuupäev		Tellija		HANSAVEST RENTAL OÜ	
			20.02.2024.a.		Muudatus			
			01.04.2024.a.					

Objekti nimi				JAHIMEESTE ALA		Joonise nimetus		Eriala			
						VALGUSTUSPAIGALDIS SELETUSKIRI		EL			
								Staadium			
Aadress								Möötkava		PP	
Jahimeeste, Kilksama küla, Tori vald								-			
 AS TRIGER J.V.Jannseni 33, Pärnu EL10053247-001 Reg. nr 10053247 Tel: 44 31414 trigger@trigger.ee		Projekt	R.Ruubel	Töö nr		24012		Leht			
		Proj. insener	L.Orusaar					EL-3-01			
		Kuupäev	20.02.2024.a.	Muudatus	01.04.2024.a.	Tellija		Leht		9-9	
						HANSVEST RENTAL OÜ					