

Detailplaneeringu koostamist rahastatakse Eesti-Läti-Vene piiriülese koostööprojekti "Fostering Socio-economic Development and Encouraging Business in Border Areas", lühinimetusega: "Foster SME", raames

Tellija

Võru Maavalitsus

Dokumendi tüüp

Põhiprojekt

Kuupäev

Detsember 2014

Projekti nr

2013_0197

KOBELA TÖÖSTUSALA TEEDE JA TEHNOVÕRKUDE PÕHIPROJEKT

ELEKTRI- JA SIDEVARUSTUS NING TÄNAVAVALGUSTUS



Version **01**
Printimise kuupäev **2024/03/25**
Projekti juht: **Kertu Arumetsa**
Projekteerija: **Henri Klemmer, Andrus Oitsalu**
Kooskõlastanud

Projekti nr 2013-0197

Ramboll Eesti AS
Laki 34
12915 Tallinn
T +372 664 5808
F +372 664 5818
www.ramboll.ee

PROJEKTI KOOSSEIS

Köide 1 : Kobela tööstusala teede põhiprojekt

Köide 2 : Kobela tööstusala vee- ja kanalisatsioonitorustike põhiprojekt

Köide 3 : Kobela tööstusala elektri- ja sidevarustuse ning tänavavalgustuse põhiprojekt

Lisad

Lisa 1. Ehitusgeodeetiliste uuringute aruanne (tellijale eraldi köitena üle antud)

Lisa 2. Ehitusgeoloogiliste uuringute aruanne (tellijale eraldi köitena üle antud)

SISUKORD

1.	ÜLDOSA.....	5
2.	ELEKTRIVARUSTUS.....	6
2.1.	Liitumine.....	6
2.2.	Olemasolevad liinid.....	6
3.	TÄNAVAVALGUSTUS.....	7
3.1.	Lähteandmed.....	7
3.2.	Valgustehnilised andmed.....	7
3.2.1.	Säilivus- ja hooldetegurid.....	7
3.2.2.	Tee kate.....	7
3.2.3.	Valgustusklassid.....	7
3.3.	Valgustid.....	8
3.4.	Valgustuse juhtimine.....	9
3.5.	Elektriliinide paigaldus.....	9
3.6.	Mastid.....	10
3.7.	Kaitse ja maandamine.....	10
3.8.	Säästumeetmed.....	10
3.9.	Maastiku ja teede taastamine.....	10
4.	SIDE.....	12
4.1.	Üldist.....	12
4.2.	Projekteeritud sidekanalisatsioon.....	12
4.3.	Sidetrasside kaitse ja korrasoleku tagamine.....	12
5.	SPETSIFIKATSIOON.....	14
5.1.	Tänavavalgustus.....	14
5.2.	Side.....	14
6.	JOONISED.....	16
7.	LISAD.....	17
7.1.	Lisa 1 Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused Tänavavalgustuse liitumiseks.....	17
7.2.	Lisa 2 Elion Ettevõtte Aktsiaselts tehnilised tingimused side liitumiseks.....	18
7.3.	Lisa 3 ELA SA tehnilised tingimused side liitumiseks.....	19

1. ÜLDOSA

Käesolevaga on projekteeritud tänavavalgustus ja sideliinid Kobela tööstuslal.

Lähteandmed

- Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr . 225408, 19.11.14 (välisvalgustuse liitumine);
- Elion Ettevõtte Aktsiaselts tehnilised tingimused nr 22400133, 11.03.2014 (side liitumine);
- ELA SA tehnilised tingimused nr TT142VR, 01.12.14 (side liitumine).

Enne kaevetöid tuleb digitaalselt maha märkida trassid. Mullatööl arvestada teeprojektis toodud kõrgusarvudega. Vajadusel täpsustada lahendust teeprojektis olevate ristlõigete abil.

Ülejäänud täitepinnasele teostada äravedu vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt määratud korrale ja kohta.

Kaeviku tagasitäide tee muldkehas tihendada 0,20...0,25m kihtide kaupa. Väljaspool tee-ehitustööde muldkeha taastada peale kaevetööde lõppu eelnenud olukord. Liinitööde ladustamise ala täpsustada maaomanikega.

Risti- ja rööpkulgemistel teiste kommunikatsioonidega lähtuda kehtivatest normatiividest: „Linnatänavad“ EVS 843:2003 ja „Tee projekteerimise normid ja nõuded“ RTL 200,23,303. Kaevetööd ristumisel teiste kommunikatsioonidega ja nende kaitsetsoonis teostada käsitsi. Kaevetööl säilitada olemasolevad piirimärgid ja geodeetilise alusvõrgu punktid.

Allmaarajatiste kaitsevööndist väljaspool olevaid kaablitrassi kaevetöid teostada mehhaniseeritult, kontrollides enne, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kutsuda kohale trassi esindaja ning paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse kaigus, tehes kindlaks täpse asukoha ja suuna ning vastavalt vajadusele paigaldada kaabel lubatud kõrgusgabariidile. Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid.

Kaablite montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi, paigaldustemperatuure ja tõmbejõudusid. Maakaablite otsad varustada termokahanevate sõrmikmuhvidega.

2. ELEKTRIVARUSTUS

2.1. Liitumine

Kobela tööstusalele on elektrivarustuseks ette nähtud uued liitumiskilbid kõigile tööstusala kinnistutele. Plaanilahendusel on näidatud liitumiskilpide elektriühenduste vajalikud trassid ja kilpide asukohad. Väliselektrivõrgus vajalikud tööd koos liitumiskilbiga projekteerib ja ehitab Elektrilevi OÜ võrguühenduslepingu alusel.

Liitumiskilpide ja nende toitekaablite projekteerimine lahendatakse eraldi projektiga Elektrilevi poolt liitumistasu eest.

2.2. Olemasolevad liinid

Objekti piirkonda jääb Elektrilevi OÜ madalpinge õhuliin. Olemasolev 0,4 kV õhuliin, mis paikneb koos olemasolevate valgustitega (ei ole töös) Lusti tänava läänepoolses servas on projektikohaselt vaja viia Tööstusala osas kaablisse (näidatud asendiplaanil ELV-401).

Tehnovõrkude ja -rajatiste ümberpaigutamisega seonduvat reguleerib asjaõigusseaduse rakendamise seaduse § 15² lg 4. Eelnimetatud seaduse sätte kohaselt saab kinnisasja omanik taotleda tehnorajatise ümberpaigutamist, kusjuures ümberpaigutamise kulud kannab kinnisasja omanik.

Võrgu ümberehituseks tuleb sõlmida Elektrilevi OÜ-ga Võrgu lisateenuse leping. Teenustasu sisaldab kõigi vajalike tööde tegelikke kulutusi. Peale võrgu lisateenuse lepingu sõlmimist ja teenustasu esimese osamakse tasumist, Elektrilevi OÜ projekteerib ja ehitab üleval loetletud tegevused.

Elektrilevi rajatiste projekt on koostatud kui projekteerija ettepanek antud lahenduse realiseerimise võimalikkusest. Tööstusala arendamisel tuleb arendajal esitada avaldus Elektrilevile käesoleva projekti põhjal Elektrilevi rajatiste ümbertöstmiseks või sõlmida kolmepoolne leping arendaja, võrguvaldaja ja projekteerija/ehitaja vahel.

3. TÄNAVAVALGUSTUS

3.1. Lähteandmed

Tehnilised tingimused:

- Elektrilevi OÜ, nr 225408, 19.11.2014 (tänavavalgustuse liitumine);

Tehnilised andmed:

Juhtimis-jaotusseade	LJS
Pingesüsteem	3x400/230 V
Juhistikusüsteem magistraalides	TN-C
Võimsus	0,6 kW

3.2. Valgustehnilised andmed

Tööstusala sõidutee on projekteeritud vastavalt valgustusklassile ME5, säilivusteguriga 0,84. Valgustus on projekteeritud 10 m kooniliste terasmastidega (P110B110), konsool 1 m nurk 5°. Valgustiteks mastidele on projekteeritud automaatse öise energiasäästurežiimiga leedtänavavalgustid SBP Theos 12 LED (kaitseklass II, IP66, värvsustemperatuur 4000K, tarbimisvõimsusega 105W). Valgustid paigaldada vastavalt asendiplaanile ELV-401, asfaltkatte servast 1-1,5 m kaugusele. Lühise eest kaitsta kaabel mastis mastikaitsme-komplektiga SV 15.06 (sulavkaitse gG 6A).

Tööstusala tänavavalgustuse valgustustehnilised näitajad vastavalt säilivustegurile MF=0,84:

	L [cd/m ²]	U ₀	U _i	TI %
ME 5 norm	≥0,50	≥0,35	≥0,40	≤15
Projekteeritud	0,69	0,49	0,40	12

3.2.1. Säilivus- ja hooldetegurid

Arvutustes kasutatud säileväärtused on vastavad järgmistele leedvalgusti tööea parameetritele: BP ThSeos 12 LED L70B10 > 80 000 tundi

3.2.2. Tee kate

Seoses sellega, et kavandatud paigaldatava asfaltkatte peegelduvuse andmed puuduvad, ei ole teada ka täpne katte peegelduse väärtus (Reflection table).

Sel juhul, vastavalt CIE soovitudele (1984, CIE Publication 66 Road Surfaces and Lighting), kasutatakse käesolevas projektis peegeldustabelit C2, mis katab tabelid R2...R4. (Vt. ka 1999.a, CIE Publication 13x-1999 Road Surface and Road Marking Reflection Characteristics).

3.2.3. Valgustusklassid

Valgustusklasside valik on tehtud vastavalt normile CEN/TR 13201-1:2004 Teevalgustus. Osa 1: „Valgustusklasside valik“.

3.3. Valgustid

Tööstusala sõiduteel on valgustitena ette nähtud SBP Theos 12 LED (105W) leedtänavavalgustid. Valgustite toiteseadmete kasutegur peab olema vähemalt 0,95. Valgustid paigaldatakse Elektrilevi olemasolevatele õhuliini mastidele vastavalt plaanile ja skeemile. Valgusti kaldenurk on 5°.

Kolme faasilistes fiidrites koormust jagada faaside vahel maksimaalselt sümmeetriliselt. Faaside vaheldus teostada järgmisel moel: L1, L2, L3, L1,L2,L3... .

Kasutatavad tänavavalgustid peavad omama automaatseid öise 50% energiasäästuseadmeid s.t vastavalt sisse- ja väljalülitamise aegadele kalkuleeritakse automaatselt öine 50% valgusvoo vähenemine, mis annab lisaenergia säästu.

Tööstusala sõidutee valgustuseks on kasutatud SBP Theos 12 LED valgusteid 10 m mastidel vastavalt asendiplaanile ELV-001.

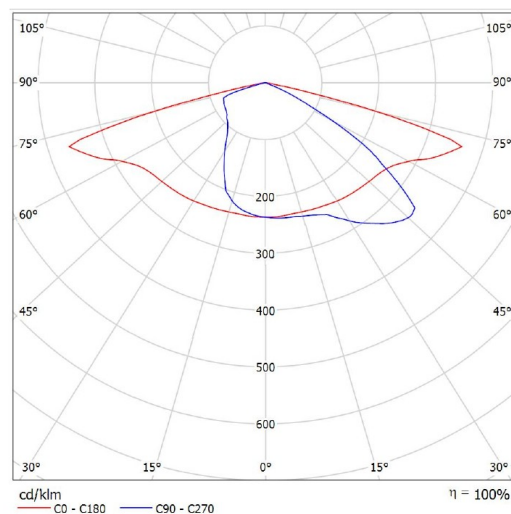
Perspektiivis on võimalus laiendada projekteeritud välisvalgustus pikendada kuni Järve kinnistu elamuteni.

Projekti valgusarvutused on teostatud tüüpolukordade kohta. Valgusarvutuste lühikokkuvõtte on toodud p 1.3. Valgusarvutus on tehtud lahtudes standarditest CEN/TR 13201-1:2004 ja EVS-EN 13201-2:2007. Valgustite asendamisel mõne analoogiga on vaja kindlasti teha vähemalt samas mahus uued valgusarvutused ja need kooskõlastada tellija ja projekteerijaga. Paigaldatavad valgustid peavad vastama projekteeritud kaitseklassi nõuetele.

Järgnevalt on toodud valgusti pildid ja valgusjaotusdiagrammid.

Tööstusala sõidutee valgustuseks paigaldatavad valgustid SBP Theos 12, 105W:

LED
THEOS



Kõiki projektis kasutatud LED valgusteid iseloomustavateks näitajateks on:

- Valualumiiniumist pulbervärvitud korpus;
- Töötemperatuuride vahemik -40 kuni +40 C
- Valgusti väljundvoo efektiivsus vähemalt 100lm/W
- Värviedastusindeks CRI suurem kui 70
- vandaalikindlusklass vähemalt IK08;

3.4. Valgustuse juhtimine

Elektrivõrguga liitumiseks tuleb eelnevalt sõlmida tulevasel valgustuse valdajal võrguettevõtjatega liitumislepingud, mille alusel paigaldab viimane mõodusüsteemid.

Valgustuse juhtimine toimub hämaralülititega. Hämaralülitite paigalduskoht kilbi välisseinale või lähima masti tippu on toodud kilbiskeemil.

Kõik liitumispunktid on ~3x230/380V 50Hz, TN-C. Lülituskapid juhistikusüsteemiga TN-C-S. Lülituskapid varustada niiskuskindlale alusele trükitud v niiskuskindlas ümbrises oleva skeemiga, kaablite otsad sildistada, väljundfiidritele jätta aasad ampertangide paigalduse võimalusega. Lülituskapid sildistada väljast. Kapi põhi täita kergkruusaga.

Elektripaigaldise ohutus on tagatud toite kiire väljalülitamisega. Projekteeritud liinide kaitserakendustagatis ühefaasilisel lühisel on kõikjal <0.2s.

Projekteeritud valgustite elektriline toide on ette nähtud uuest valgustuskilbist LJS grupilt 1. Lülitus-jaotusseade valmistatakse asendiplaanil esitatud skeemi järgi. Valgustite juhtimine toimub kilbi hämaralülitiga juhtimissüsteemist ja impulss-kaabliga. Projekteeritud välisvalgustuse kilbi elektritoide on ette nähtud olemasolevast Linda I alajaama fiider F1 õhuliinilt. Elektrilevi OÜ projekteerib ja ehitab liitumiskilbi valgustite juhtimiskilbi (LJS) vahetusse lähedusse peakaitsmega 3x16A. Elektrienergia arvestus toimub mõõtekilbis paikneva kahetariifse elektriarvesti abil. Liitumislepingu elektrienergia saamiseks sõlmib Tellija.

Pealüliti lülitus-jaotuskilpides peab olema lukustusvõimalusega ja peab vastama IV liigpingekategooriale (standard EVS-IEC 60364-4-44) ja standardile EVS-EN 60947-3. Kilpide paigaldamisel sokliga pinnasesse arvestada planeeritud maapinna kõrgusmärkidega.

Kilpide sokliosa alune pinnas täita kuni 15 cm paksuselt kruusaga, mis seejärel tihendada. Kaabli ümbrus täita mineraalse pinnasega, mis tuleb samuti tihendada. Kilbi paigaldamisel lähtuda valmistajatehase paigaldusjuhenditest. Sokliosa täita kergkruusaga.

Lülitus-jaotuskilpides näha ette järgmised tähised: nime, numbri ja hoiatusmärgiga "ELEKTRIOHT" paigaldada ukse välisküljele. Madalpinge jaotusseadmed ja nõrkvoolu seadmed tulevad mõlemad tähistada. Iga fiider peab olema tähistatud fiidri numbri ja kaitseaparaadi sättevooluga.

3.5. Elektriliinide paigaldus

0,4 kV õhuliini väljaehitamisel juhinduda ettevõttestandardist EE10421629-JV ST 5-6:2001. Jõukaabli paigaldamisel järgida nõutavat vähimat horisontaalset ja vertikaalset vahekaugust teiste kommunikatsioonidega. Jõukaabli montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Uued valgustusliinid ehitada välja AMKA-tüüpi rippkeerdkaabliga (või samaväärse analoogiga). Valgustite toitekaabliks on projekteeritud AMKA 1x16+25 1kV.

Maanduselektroodi ülemise otsa min sügavus maapinnast on 1,0 m. Ohu minimeerimiseks on kordusmaandustega kõik lõpuvalgustustmastid.

Ühendused mastiklemmidelt valgustini teha 3G1,5mm² paigalduskaabliga. Üleminek TN-C süsteemilt TN-S süsteemile on masti klemmidel. Töödel võtta aluseks AS Eesti Energia 0.4kV kaabelliinide võrgustandard EE 10421629-JV ST 5-6:2001.

3.6. Mastid

Projekteeritav ala on lahendatud olemasolevate Elektrilevi betoonmastidega. Mastidel on kasutatud 1m/5° õlga.

3.7. Kaitse ja maandamine

Objekt on projekteeritud vastavuses Eesti standardiga EVS-IEC 60364-4-41:2003 "Ehitiste Elektripaigaldised osa 4-4: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest".

Tänavavalgustuse kilbi juhistikusüsteem TN-C. Fiidrites juhistikusüsteem on TN-C.

Projekteeritavatele madalpingeliinidele on teostatud lühisvoolude ja pingekadude arvutused. Pingekadude arvutused on tehtud töö- ja käivitusrežiimide jaoks. Lühisvoolude arvutused on tehtud vastavuses standardiga IEC 60909: 2001. Liinide kaitseaparatuuri valik on tehtud vastavuses Eesti standardiga EVS-IEC 60364-4-41.

Tänavavalgustuse iga liini viimase valgustusmasti juures on ette nähtud kordusmaandus. Maanduspaigaldise konstruktsioon koosneb kahest 3-m elektroodist FS-tüüpi. Kuna iga projekti maanduskontuuri kohta puuduvad pinnase eritakistuse andmed ja geoloogilised uuringud, siis tuleb ehitustööde käigus teostada maandustakistuse mõõtmised ja vajadusel lisada vertikaal maanduselektroode. Eeldatav pinnase eritakistus objektil on 400-500 $\Omega \cdot m$. Maandustakistus peab olema väiksem kui 30 Ω . Valgustite pingealtid juhtivosad maandatakse kaitsejuhi PE abil. Metallmastid ühendada PE juhiga.

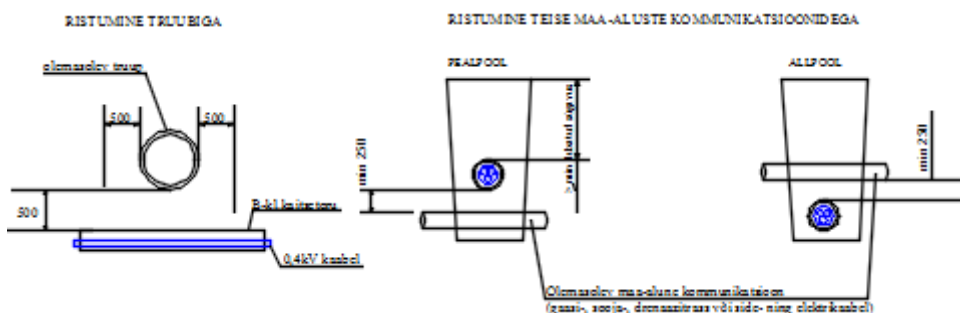
3.8. Säätumeedmed

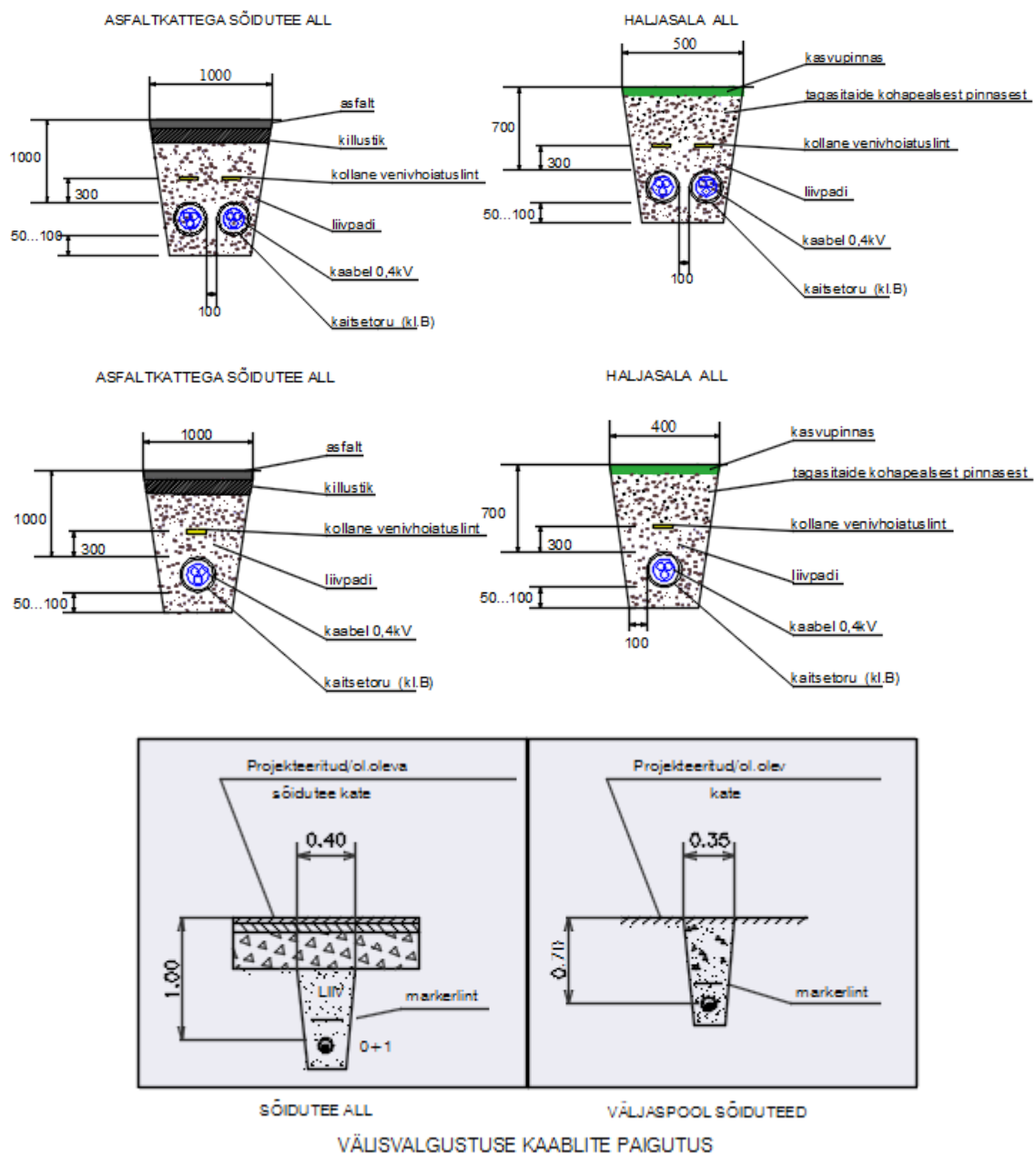
Projekt näeb ette elektrienergia lisa kokkuhoiu meetmeid:

- Energiasäästuseadmete kasutamine. Tänavavalgustid tarnitakse automaatse kahesüsteemse energiasäästu seadmega, mis vähendavad 50% lampide valgusvoogu ja tarbitavat võimsust öisel ajal 8 tunni jooksul vastavalt kalkuleeritud ajale.
- Ühe fiidri faasis väljalülitamise võimalus

3.9. Maastiku ja teede taastamine

Peale ehitustööde lõppu taastada pinnase ja teekatte endine olukord. Korrastada kõik ehitusjäljed. Projekteeritud haljasala, kõnnitee ja sõidutee katete taastamisega ei ole arvestatud. Projekteeritud kõnnitee ja sõidutee all taastada kaevikud kogu kaeviku ulatuses liivaga kuni projekteeritud teekatte paigaldamiseni. Väljakaevatav pinnas, mis jääb tagasitäitest üle, utiliseerida ladustades selleks omavalitsuses ettenähtud territooriumile. Kaevikute laius sõltub kaevemeetodist ja pinnasest. Kaevise täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist, sügavamale paigaldada peenem pinnas.





4. SIDE

4.1. Üldist

Käesolevas projektis on lahendatud Antsla tööstusala sidekanalisatsiooni ehitamine.

Projekteerimisel on aluseks võetud Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutus tehnilised tingimused nr 23567512, 11.12.14 ja Elion Ettevõtte AS tehnilised tingimused nr 22400133.

Käesolev projekt ei sisalda ehitustööde organiseerimise osa. Ehitustööde teostaja lahendab tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra koos sellega kaasnevate töödega sh ehitusaegsete ajutiste tehnovõrkude rajamisega või ümberehitustega. Lahendused ümberehitustele kuuluvad ehituse töövõttu.

4.2. Projekteeritud sidekanalisatsioon

Sideteenuste tarbimise võimaldamiseks on ette nähtud rentida ELA SA kaablist kiud alates sõlmest KOBJ01 kuni ELA SA kaevuni 002K38. Liitumispunktiks on ELA SA sidekaev 002K38, milles jätkumuhv 002M21. Maandada optiline kaabel alates ELA SA kaevust 002K38 kuni tööstusala krundini. Sidekanalisatsioon ehitatakse 1-avaline kasutades PVC torusid läbimõõduga Ø100mm. Tööstusalale paigaldada sidekaev, joonisel ELV-401 märgitud kui KKS-3 tüüpi kaev S-3.

Tööstusalal ehitada paigaldatavast kaevust S-3 välja sidekanalisatsioon kuni kruntideni 50mm PVC toruga, kui sidekanalisatsiooni pikkus ületab 80m siis 100mm PVC toruga (või optimeerida järgmise kaevu kaugusega kinnistust, st tuua 50mm PVC järgmisest kaevust tagasisuunas kinnistuni). Iga krundi jaoks on ette nähtud 4 kiuline kaabel. Toru ots tähistada märkepilliga. Kaabel otsastada ja matta pinnasesse (reserviga 20 m).

Perspektiivis on igal Tööstusala Tarbijal vaja oma Hoonete sisevõrk ehitada optiliste või cat5/cat6-kaablitega vastavalt vajadusele.

Sõidutee all on sidekanalisatsiooni paigaldussügavus 1,0 m ja torude tugevusklass on A (rõngasjäikus 16 kN/m²), väljaspool sõiduteed on 0,7 m ja torude tugevusklass on B (rõngasjäikus 8 kN/m²). Sidekanalisatsiooni suuna muutmisel kasutatakse kaartorusid.

Sidekanalisatsiooni plaan on toodud plaanijoonisel ELV-401.

4.3. Sidetrasside kaitse ja korrasoleku tagamine

Siderajatiste kaitse ja korrasoleku tagamiseks on vajalik ehitus ja remonditööde teostamisel lähtuda siderajatiste kaitsevööndis (2 m mõlemale poole siderajatise telgjoonest) tegutsemise eeskirjadest.

Tegevuse korraldamisel liinirajatiste kaitsevööndis juhendada Elektroonilise Side seaduse § 116-119 nõuetest. Juhul, kui on vajalik ümber paigutada Elioni siderajatis, teha ümberpaigutamise projekt vastavalt Elioni tehnilistele tingimustele ja ümberpaigutatud siderajatised tasuta Elionile üle anda asendusrajatisena. Liinirajatiste omandisuhete piiritluspunktiks jääb kinnistu piir. Väljaspool piiritluspunkti olev liiniosa anda tasuta ja tähtajatult piiritlusaktiga Elioni hallata.

Vahetult enne uue asfaldi (katendi) panekut kontrollida tööde alasse jäänud sidekanalisatsioonitorude läbitavust ja kaablikaevude tehnilist korrasolekut. Ehitamise käigus vigastatud sidekanalisatsioonitorud ja kaablid remonditakse ehitaja kulul.

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse elektroonilise sidevõrgu säilimiseks on vajalik ehitusprojektis ette näha järgmised punktid:

- Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatükk 11).
- Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.
- Ehitusprojekt esitada kooskõlastamiseks digitaalselt elasa.haldus@eltelnetworks.com või paberkandjal ühes eksemplaris kooskõlastajale aadressil Tuisu 19 Tallinn „ELA SA haldus“.
- Ehitamine liinirajatise kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel.
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 23.12.2006 määrusele nr 99 „Liinirajatise kaitsevööndis tegutsemise tingimused ja kord“ vastava tegutsemisluba EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks on vajalik taotleda järgmiste tööde tegemiseks:
 - mullatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit;
 - mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustööd;
 - puude istutamine ja langetamine;
 - vees paikneva liinirajatise kaitsevööndis süvendustööde tegemine, veesõiduki ankurdamine ning heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega liikumine, veesõidukite liiklustähiste ja poide paigaldamine ning jää lõhkamine ja varumine;
 - pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine;
 - muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.
- EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: <http://www.eltelnetworks.ee> Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Eltel Networks AS järelevalvajaga.
- ELA SA sidevõrguga seonduv teostusjoonis edastada ELA SA'le koos KLT tööga andmebaasi ELA-12 vahendusel.

5. SPETSIFIKATSIOON

5.1. Tänavavalgustus

Po s nr.	Nimetus			Ühik	kogus
1.	Tänavavalgustuse lülitus- jaotusseade (LJS) mis sisaldab: aparatuurikomplekt skeemi järgi (ELV-003)			tk	1
2.	Ühenduskomplekt valgustipostil kaablisestusega 5x35 mm ²	SV 15.115 Ensto		tk	9
3.	Välisvalgusti (komplektis)	SBP Theos SR 12 LED 105W	230 V. klass II IP66 4000 K	tk	9
4.	Kaabel alum. soontega, plastiso- latsiooniga , 1 kV	AXPK	4G25	M	15
5.	Keerdaabel alum. soontega, plastisolatsiooniga , 1 kV	AMKA	1x16+25	M	330
6.	Maandusseadme komplekt FS 3x 1,0m	FS ABB		tk	2
7.	Maandusjuhe Cu 25 mm ²			m	36

5.2. Side

Po s nr.	Nimetus			Ühik	kogus
1.	PVC-toru 50 mm	UPOTEL TEL A	∅50 mm, L=6 m	m	50
2.	PVC-toru 50 mm	UPOTEL TEL B	∅50 mm, L=6 m	m	110
3.	PVC-toru 100 mm	UPOTEL TEL A	∅100 mm, L=6 m	m	152
4.	PVC-toru 100 mm	UPOTEL TEL B	∅100 mm, L=6 m	m	458
5.	Kaartoru	UPOTEL	100x45- R900	tk	1
6.	Sulgur	UPT 100	∅100 mm	tk	
7.	Karpkaev	KKS-2		tk	1
8.	Puhumiskaev	KKS-1		tk	4
9.	Kaablikaev	KKS-3		Tk	1
10.	Sidekaevu betoonkaitseplaat	KKS-3		tk	1
11.	Sidekaevu rasket tüüpi luuk.		40t	tk	4
12.	Sidetrassi hoiatuslint		Laius 75 mm	m	1090
13.	Reservsidetorude pallmarker		(oranž)	tk	6
14.	Sidekaabel kanalisatsiooni paigaldamiseks	4 kiuline FOC	Kaabli tüüp täpsustada	m	970

Po s nr.	Nimetus			Ühik	kogus
15.	Sidekaabel kanalisatsiooni paigaldamiseks	12 kiuline FOC	Kaabli tüüp täpsustada	m	220

MÄRKUS:

Enne lõpliku hinnapakkumise esitamist on töövõtjal vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid plaanidel ja skeemidel kirjeldatud kogustega. Erinevuste ja muude ebatäpsuste avastamisel võtta ühendust projekteerijaga. Pakkumine peab sisaldama kõiki vajalikke materjale, ka muid abimaterjale, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalikud tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid.

6. JOONISED

Jrk	Joonise nimetus	Nr
1.	Asendiplaan – elekter, valgustus, side	ELV-401
2.	Tänavavalgustus. Juhtimiskilbi (LJS) skeem	ELV-003

7. LISAD

7.1. Lisa 1 Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused Tänavavalgustuse liitumiseks

ELEKTRILEVI OÜ KAGU-EESTI REGIOON

TEHNILISED TINGIMUSED MADALPINGE LIITUMISEKS Nr. 225408

Väljastatud: 19.11.14

Kehtivad kuni: 19.11.16

1. Tehniliste tingimuste taotleja: **Ramboll Eesti AS**

Taotleja aadress: **Laki tänav 34 Tallinna linn Harju maakond Harju maakond 12915**

Taotleja telefon: **503 2427**

2. Liidetava elektripaigaldise iseloomustus: **tehnilised tingimused**

Tehnilised tingimused madalpinge liitumiseks

Tootmise- Kobela tööstusala Kobela alevik Antsla vald Võru maakond

3. Tehniliste tingimustega kehtestatakse liitujale liitumisjuhtmestiku projekteerimiseks järgmised nõuded :

Võrguühenduse lubatud maksimaalne läbilaskevõime amprites: **3x16A**

Elektriline aadress:

Toitealajaam: **LINDA 110/10** Toitefiider: **LÜLLEMÄE:LIN** Jaotusalajaam: **Linda**

I:(Antsla) Jaotusfiider: F1

3.1. Objekti elektrivarustus projekteerida alates liitumispunktist.

3.2. Liitumispunkt Elektrilevi OÜ-ga on liitumiskilbis Tarbija toitekaabli klemmidel, Linda I alajaama fiider F1 õhuliini mastis nr. 25.

3.3. Liitumiskilbist elektripaigaldise peakilpi projekteerib ja ehitab Tarbija oma vajadustele vastava liini. Sisestuskaabli ristlõige peab vastama kehtivatele normidele.

3.4. Kaitseviisid tarbija elektripaigaldises projekteerida vastavalt kehtivatele eeskirjadele.

Tarbija elektripaigaldises näha ette nõuetekohaste liigkoormuskaitse kasutamine ja samuti liigpingekaitsete kasutamine juhul, kui kasutatakse liigpingeid mittetaluvaid seadmeid.

3.5. Tarbijaseadmete paigaldamine liitumiskilpi pole lubatud.

3.6. Objekti peakaitse 3x16A ja 2-tariifse arvestussüsteemi paigaldab elektrivõrk liitumiskilpi.

3.7. Väliselektrivõrgus vajalikud tööd koos liitumiskilbiga projekteerib ja ehitab elektrivõrk võrguühenduslepingu alusel.

3.8 Elektripaigaldise valdaja peab enne elektriseadmete pingestamist vastavalt Elektriohutusseadusele esitama "Teatise elektripaigaldise nõuetekohasuse kohta". Elektrienergia saamiseks tuleb sõlmida liitumisleping ja tasuda liitumistasu.

4. Liitumispunkt Elektrilevi OÜ-ga asub: **Tarbija|toitekaabli kingadel liitumiskilbis, mis asub võrguettevõtja mastil.**

Merle Vidder

Võrgu planeerija

Merle Vidder

51 99 4959

7.2. Lisa 2 Elion Ettevõtte Aktsiaselts tehnilised tingimused side liitumiseks

Elion Ettevõtte Aktsiaselts
Endla 16, 15033 Tallinn
Registrikood 10283074

TELEKOMMUNIKATSIOONIALASED TEHNILISED TINGIMUSED NR 22400133

TELLIJA

Ehitise asukoht	Kobela alevik, Antsla vald, Võrumaa
Ehitise nimetus ja asukoha kirjeldus	Kobela tööstusala detailplaneering. Kobela alevik, Antsla vald
Ehitise sihtotstarve	Kobela alevik, Antsla vald, Võrumaa. Kobela tööstusala detailplaneering.
Elioni sidevõrgu lõpp-punkt	Elioni võrgusõlm KOB/Telefonijaama kinnistu/
Objekti haardeulatus	üle 50m

Elion Ettevõtte AS sideeenuste tarbimise võimaldamiseks on vaja projekteerida ja rajada ühendus Elioni sidevõrgu lõpp-punktist objekti/hoone sisevõrgu ühendus(jaotus)kohani, sealhulgas:

Tehnilise lahenduse kirjeldus	Planeeringule kanda kõik olemasolevad sidetrassid. Sidevarustuseks on kaks võimalust: 1. Maandada 12 kiuline optiline kaabel alates Elioni võrgusõlmest KOB/Telefonijaama kinnistu/ kuni tööstusala piirini, kuhu planeerida jätkukaev. Iga krundi jaoks planeerida 4 kiuline kaabel. Tööstusalal ehitada paigaldatavast kaevust välja sidekanalisatsioon kuni krundideni 50mm PVC toruga. Toru ots tähistada märkepalliga. 2. Rentida ELA SA kaablist kiud alates sõlmest KOB301 kuni ELA SA kaevuni 002M21. Maandada optiline kaabel alates ELA SA kaevust 002M21 kuni tööstusala krundini. Tööstusalale paigaldada sidekaev. Iga krundi jaoks planeerida 4 kiuline kaabel. Tööstusalal ehitada paigaldatavast kaevust välja sidekanalisatsioon kuni krundideni 50mm PVC toruga. Toru ots tähistada märkepalliga.
--------------------------------------	---

Sisevõrgu kirjeldus	Kliendi sisevõrgus hoonesiseselt kasutada CAT5/CAT6 kaableid
----------------------------	--

Nõuded geodeetilisele alusplaanile ja projektile

Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27.08.2007 määrus nr 70 „Ehitusgeodeetiliste uurimistööde tegemise kord”

Elioni dokument „Liinirajatiste projekteerimine ja maakasutuse seadustamine. v4.”

Elioni dokument „Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks liinirajatiste kaitsevööndis”

Olemasolev sidevõrk	Piirkonnas sidekaablid pinnases. Planeeringualal sideühendus puudub.
----------------------------	--

Tööde teostamine Elion Ettevõtte Aktsiaseltsi sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Elioni kaablijärelevalve allüksusega

Info telefoninumbri	53412206
----------------------------	----------

Väljastatud side alaste tehniliste tingimustega ei võta Elion Ettevõtte Aktsiaselts endale kohustust omandada hoonestaja poolt ehitatavad liinirajatised ostu teel.

Täiendavad tehnilised nõudmised	Projekteerimisel tuleb järgida tehnovõrkudele kehtestatud paigaldusnorme ja nõudeid. Juhul, kui on vajalik ümber paigutada Elioni siderajatist, teha ümberpaigutamise projekt vastavalt Elioni tehnilistele tingimustele ja ümberpaigutatud siderajatist tasuta Elionile üle anda asendusrajatisena. Asendusrajatiste projekteerimise nõuded on kättesaadavad veebilehel www.elion.ee/ehitajale . Täiendav info nõuete kohta paikneb aadressil: http://www.elion.ee/ehitajale . Projektis näha ette kõik abinõud olemasolevate siderajatiste kaitseks. Liinirajatiste omandisuhete piiritlev punktiks jääb kinnistu piir. Väljaspool piiritlev punkti olev liinirajatise osa antakse tasuta ja tähtajatult Elioni hallata. Kooskõlastamiseks esitada projekt elektroonselt läbi Elioni e-teeninduse.
--	--

Käesolevad telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused koostati 11.03.2014 ning on kehtivad kuni 10.03.2015

Koostaja:
ELION ETTEVÕTTED AKTSIASELTS
Jüri Kask
e-post: jyri.kask@elion.ee
telefon: 7358625

Väljastaja:
ELION ETTEVÕTTED AKTSIASELTS
Jüri Kask
esindab volituse alusel

7.3. Lisa 3 ELA SA tehnilised tingimused side liitumiseks



Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutus
Harju tn. 6
10130 Tallinn, Eesti
tel: 6310 555, e-post: info@elasa.ee
reg. nr. 90010094



Elektroonilise side alased tehnilised tingimused nr

TT142VR

Tellija	Ramboll Eesti AS
Registrikood/isikukood	11255795
Aadress	Laki 34, Tallinna linn, Harjumaa, 12915
Kontaktisik	Andrus Oitsalu
Telefon	503 2427
E-post	andrus.oitsalu@eesti.ee

Ehitise asukoht	Võrumaa Antsla vald Kobela alevik Kobela tööstusala
Ehitise sihtotstarve	Ehitusprojekt
Objekti haardelatus	● kuni 50m ○ üle 50m
Liitumispunkt	ELA SA sidekaev 002K38, milles jätkumuhv 002M21

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse elektroonilise sidevõrgu säilitamiseks on vajalik ehitusprojekti ette näha järgmised punktid:

- Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku toata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatukk 11).
- Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.
- Ehitusprojekt esitada kooskõlastamiseks digitaalselt elasa.haldus@eltelnetworks.com või paberikandjal ühes eksemplaris kooskõlastajale aadressil Tuisu 19 Tallinn „ELA SA haldus“.
- Ehitamine liinirajatise kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel.
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 23.12.2006 määrusele nr 99 „Liinirajatise kaitsevööndis tegutsemise tingimused ja kord“ vastava tegutsemisluba EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks on vajalik taotleda järgmiste tööde tegemiseks:
 - mulatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja künnaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit;
 - mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustööd;
 - puude istutamine ja langetamine;
 - vees paikneva liinirajatise kaitsevööndis süvendustööde tegemine, veesõiduki ankurdamine ning heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega liikumine, veesõidukite liiklustähiste ja poide paigaldamine ning jää lõhkamine ja varumine;
 - pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis töömehanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahendite ja mehhanismidele täbisõidukohtade rajamine;
 - muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.
- EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: <http://www.eltelnetworks.ee> Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Eltel Networks AS järelevalvajaga.
- ELA SA sidevõrguga seonduv teostusjoonis edastada ELA SA'le koos KLT tööga andmebaasi ELA-12 vahendusel.

Täiendav info telefonil 5336 4150, 730 2513

Käesolevad tehnilised tingimused väljastatud 01.12.2014 ning on kehtivad kuni 01.12.2015

Koostaja:
Eltel Networks AS

Annika Matson
järelevalve spetsialist

Väljastaja:
Eltel Networks AS

Annika Matson
järelevalve spetsialist