

**Mnt. nr. 25124 Uue-Antsla - Vana-Antsla;
km 0,000-0,975**

Seletuskiri

Tellija:

Urvaste Vallavalitsus
Kuldre küla,
Urvaste vald 66517,
Tel 785 7304;
e-post: vald@urvaste.ee

Projekteerija:

Reaalprojekt OÜ
Vaksali tn 17
71020 Viljandi
Tel/fax 433 6144
e-post: uku@reaalprojekt.ee

Projektijuht: Uku Audova

1	ÜLDOSA	3
1.1	Projekti koostamise eesmärk ja alused.....	3
1.2	Tellija	4
1.3	Projekteerija	5
2	OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	5
2.1	Olev situatsioon.....	5
2.2	Geodeetilised uuringud	6
2.3	Ehitusgeoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused.....	7
2.4	Muinsuskaitse.....	7
2.5	Keskkonnakaitse objektid	8
3	PROJEKTLAHENDUS.....	9
3.1	Projekti üldandmed	9
3.2	Plaani- ning vertikaallahendus	9
3.3	Katend	10
3.3.1	Katendi konstruktsioon.....	10
3.4	Liikluskorraldus	12
3.4.1	Üldosa	12
3.4.2	Liiklusmärgid	13
3.4.3	Teemärgised	13
3.4.4	Piire	13
3.5	Vee ärajuhtimine	13
3.5.1	Kraavid.....	13
3.5.2	Truubid.....	13
3.5.3	Sajuveekanaliseerimine	14
3.6	Tehnovõrgud	14
3.6.1	Üldist.....	14
3.6.2	Sideliinid	15
3.6.3	Elektrikaablid	15
3.7	Rajatised.....	16
3.8	Maastikukujundus- ja haljastustööd	16
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	16
4.1	Üldosa	16
4.2	Tehnoloogia.....	17
4.2.1	Üldist.....	17
4.2.2	Ettevalmistustööd	18
4.2.3	Ehitustööd	18
4.3	Keskkonnakaitse.....	19
4.4	Kasutamise- ja hooldamisjuhend	19

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti koostamise eesmärk ja alused

Jalgratta- ja jalgteede tehniline projekt on koostatud vastavalt Urvaste Vallavalitsuse tellimusele. Käesoleva projekti eesmärgiks on:

- Muuta jalakäijate ja jalgratturite liiklemine ohutumaks lahendades jalgratta- ja jalgteede mnt nr 69 ja 25124 ristmikust kuni Mägiste kinnistuni.

Projekteeritav jalgratta- ja jalgteede asub Võru maakonnas, Urvaste vallas, Uue-Antsla külas.

Käesoleva projekti koosseisu kuuluvad järgmised kaustad v. lisad, mis on koostatud antud projekti käigus, kuid antakse välja eraldi kaustadena:

PROJEKTI ARUANNE (projektdokumentatsioon ja joonised).

Lisa 1 – Eelarve (Tellijale)

Lisa 2 – Geoalus (Tellijale), OÜ Geomel töö nr 94-13

Lisa 3 – Krundijaotuskava (Tellijale)

Töö teostamisel on aluseks võetud:

- Urvaste Vallavalitsuse tellimus ja projekti lähteülesanne (täpsustatud töökoosoleku protokollides).
- OÜ Geomel poolt 2013. a. novembris korrigeeritud ja eelnevalt teiste maamöödubüroode poolt mõõdistatud maa-ala topo-geodeetiline alusplaan M 1:500, töö nr 94/13.
- Olevate katastriüksuste ja kinnistute piirid
- OÜ Reaalprojekt poolt 2013. a. detsembris teostatud geoloogilised uurimistööd

Urvaste Vallavalitsuse kontrollitud andmetel on käesoleva projektiga haaratud maa-alal järgmised kehtivad või algatatud planeeringud ja muud projektid:

1. Uue-Antsla mõisapargi hoolduskava ja rekonstrueerimisprojekt (OÜ Hüüp töö nr 2012-20-2.1/34)

Topo-geodeetilise alusplaani ning projekti koordinaadid on antud L-EST 97 süsteemis ja kõrgused Balti 1977.a. süsteemis.

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest ja juhenditest:

1. „Teeseadus“ (RT I 1999,26,377, RT I 2007, 66, 408)
2. “Teeprojekti suhtes esitatavad nõuded” (RTL 1999,153,2156)

3. "Tee projekteerimise normid ja nõuded" (RTL 2000,23,303)
4. "Liikluskorralduse nõuded teetöödel" (MKM määrus nr.69, 16.04.2003.a.)
5. Elastsete teekatendite projekteerimise juhend 2001-52
6. „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ (MA peadirektori 30.12.2010 käskkiri nr 383)
7. EVS 613:2001; EVS 613:2001/A1:2008 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“
8. EVS 843:2003 „Linnatänavad“
9. EVS 901-1:2009 „Tee-ehitus. Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid“
10. EVS 901-2:2009 „Tee-ehitus. Osa 2: Bituumensideained“
11. EVS 901-3:2009 „Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud“
12. EVS-EN 13242:2006+A1:2008 „Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid“
13. EVS-EN 13285:2010 „Sidumata segud. Spetsifikatsioonid“
14. „Nõuded liikumis-, nägemis- ja kuulmispuuetega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks“ (TSM määrus nr.14, 28.11.2002.a.)
15. Planeerimisseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded.
16. Ehitusseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded.
17. Liikluseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded.
18. EVS-EN 1340: 2003+AC:2006 Betoonest äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid.
19. EVS-EN 1338: 2003+AC:2006 Betoonest sillutisekivid. Nõuded ja katsemeetodid. Lisa 1.
20. RIL 77 – 1990 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
21. Majandus- ja kommunikatsiooniministri 24.12.02 määrus nr 65 „Ehitusgeoloogiliste ja -geodeetiliste tööde tegemise kord“.
22. Projekti koosseisus antud töömahtude koondtabeli (hinnapakumuste loetelu) koostamise aluseks on Maanteeameti poolt väljatöötatud "Teetööde tehnilised kirjeldused". Teetööde tehnilise kirjelduste infosüsteem asub Riigiportaalis aadressil: <http://www.eesti.ee/portaal/this.index> Lisainfot on võimalik leida ka Maanteeameti koduleheküljelt: <http://www.mnt.ee/atp/?id=1457>

1.2 Tellija

Urvaste Vallavalitsus

Kuldre küla,

Urvaste vald 66517,

Tel 785 7304;

e-post: riho@urvaste.ee

kontaktisik: Riho Roon, tel 782 1905

1.3 Projekteerija

Reaalprojekt OÜ

Vaksali tn 17

71020 Viljandi

Tel/fax 433 6144

e-post: uku@reaalprojekt.ee

kontaktsik: Uku Audova, tel 434 5249

2 OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Olev situatsioon

Objekti maa-ala kirjeldus:

Käesoleval lõigul puudub hetkel eraldi tee kergliiklejate jaoks. Jalakäijad ja jalgratturid liiguvad maanteel. Projekteeritava jalgratta- ja jalgteede asukohas on maapind liigendatud. Kõrgem on maapind mõisapargi sissesõidutee ümbruses, madalam trassi keskel, oja ümbruses. Ümbritseva maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 85...97 m. Pinnaveed imuvad maasse ja osaliselt juhatakse need ka maantee kõrval olevasse tiiki ja põikkraavi.

Projekteeritav teelõik paikneb suures ulatuses Uue-Antsla mõisapargi (KLO1200088) territooriumil.

Projekteeritud lõigul on järgmised ristumised kommunikatsioonidega:

- Sidekaabliga – Pk 1+30; 5+11(mahasõidul); 7+05(mahasõidul); 7+30(mahasõidul); 8+11(mahasõidul); 8+72(jalgtee lülil); 9+89(jalgtee lülil)
- Veetrassiga – Pk 0+34; 1+52; 2+92(mittetöötav); 4+74(mahasõidul); 8+07;
- Olmekanaliseerimise trassiga – Pk 1+04; 4+01; 4+12; 4+74(mahasõidul);
- Madalpingekaabliga – Pk 4+74(mahasõidul); 5+11(mahasõidul); 5+78; 6+03(2tk.);
- Side õhuliiniga – Pk 4+74(mahasõidul); 4+87;
- Madalpinge õhuliiniga – Pk 1+98; 3+72; 4+96; 5+00; 6+54; 8+65;
- Kõrgpingekaabliga – Pk 4+74 (mahasõidul); 4+87.

Projekteeritud lõigul on järgmised paralleelkulgemised kommunikatsioonidega:

- Sidekaabliga – Pk 2+53-3+71; 5+05-5+28; 6+72-7+43;
- Veetrassiga – Pk 6+48-6+58;
- Side õhuliiniga – Pk 4+92-5+15;

2.2 Geodeetilised uuringud

Käesoleva töö käigus on kasutatud varasemalt mõõdistatud järgnevaid geoaluseid ja teostusmõõdistusi:

- 1) "UUE-ANTSLA PARK, RAHVAMAJA MAA-ALA PLAAN" Mõõdistaja OÜ GEOBÜROO 26.03.2013, Töö nr 1404
- 2) Uue-Antsla VK alusplaani digitaalne fail. Mõõdistaja teadmata
- 3) "Uue-Antsla VK torustikud" teostusjoonis. Mõõdistaja OÜ K&M Projektbüroo 22.11.2012, Töö nr 12111
- 4) "Elektrikaabli teostusjoonis Välisvalgustuse rekonstrueerimine" teostusjoonis. Mõõdistaja OÜ Maamõõdu- ja Arhitektuuribüroo 17.07.2013, Töö nr 042/13

Varasemad mõõdistused on novembris 2013.a. üle kontrollitud OÜ Geomel poolt (töö nr 94-13).

Mõõdistamisel kasutati:

- elektrontahhümeetrit TOPCON GPT-3005N, nurgamõõdu täpsusega 5", joonemõõdu täpsusega +- (3mm +- 2ppm).
- Trimble GPS RTK 5700/5800 (kahesageduslik)

Geodeetilise alusplaani mõõdistamisel ning vormistamisel on juhitud Maanteeameti nõuetest teedeprojekterimise ehitusgeodeetilistele uurimistöodele (M 1:500-1:5000).

Samuti on geodeetilised mõõdistustööd on teostatud kooskõlas Eesti Vabariigi Valitsuse määrusega 29.08.1995 Nr. 303 "Ehitusgeoloogiliste ja –geodeetiliste uurimistöde tegemise kord" ja koostatud digitaalne alusplaani vastab Riigi Maa-Ameti tellimusel 1998.a. valminud kataloogile "Suuremõõtkavaliste (1:500 – 1:2000) plaanide leppemärgid".

Mõõdistamise koordinaadid on L-EST 97 süsteemis ja kõrgused 1977.a. Balti süsteemis. Maa-ala on mõõdistatud detailsusega M 1:500.

Plaaniline ja kõrguslik sidumine tugineb polügonomeetriapunktil, mida kasutatakse baasjaamana GPS seadmete juures:

PP3285 (Kuldre99) 6418515.559 650302.147 98.25

Piiriandmed on tellitud Riigi Maa-ametist digitaalselt ja lisatud geoalusele seisuga 20.11.2013.a.

Tehnovõrgud kanti plaanile mõõdistamistulemuste ja olemasolevate teostusjooniste alusel. Kõigi maa-aluste kommunikatsioonide plaanilised asukohad on kooskõlastatud neid valdavates asutustes ja ettevõtetes.

2.3 Ehitusgeoloogilised ja hüdroteoloogilised tingimused

ÜLDOSA

Kuna tegemist on kergliiklustee projektiga, piirduvad geoloogilised uuringud kõigest kasvupinnase paksuse määramisega. Kokku tehti teelõigule 13 šurfi, kasvupinnase paksus on 5-50cm. Aluspinnaseks on valdavalt kruus- ja liivsavi-pinnased. Vett uuringute ajal puuraukudest ei leitud. Uuringute teostamiseks kasutati käsisonni ja labidat.

2.4 Muinsuskaitse

Projekteeritava jalgratta- ja jalgteede kõrval jäävad muinsuskaitsealused Uue-Antsla mõisa väravapostid (14122) (Vt allolevat fotot).



Uue-Antsla mõisa väravapostid

Enne tööde alustamist tuleb võtta Muinsuskaitseametist luba tööde teostamiseks. Vajadusel tuleb tööde teostamise ajal mälestist puudutavates lõikudes tagada arheoloogiline järelevalve!

Väljavõte muinsuskaitseadusest [**RT I 2004, 25, 171** - jõust. 26.04.2004]:

§ 41. Ehitus- ja muude tööde seiskamine

Kui mälestisel, muinsuskaitsealal või mis tahes muus paigas tööd tehes avastatakse inimtegevuse tagajärjel ladestunud arheoloogiline kultuurikiht, sealhulgas inimluud, või kultuuriväärtusega leid, on tööde tegija kohustatud töö seiskama, säilitama leiukoha muutumatul kujul ning viivitamatult teatama sellest Muinsuskaitseametile ja valla- või linnavalitsusele.

2.5 Keskkonnakaitse objektid

Projekteeritav Jalgratta- ja jalgteepaikneb keskkonnakaitse objektis suures ulatuses Uue-Antsla mõisaparki piiranguvööndis, mis on kaitstav loodusobjekt Võru rajooni TSNTK otsusega nr 207 16.10.1959 „Parkide säilitamisest ja hooldamisest Võru rajoonis“.

Parki kaitse-eesmärk on ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt, esteetiliselt ja puhkemajanduslikult väärtusliku puistu ning pargi- ja aiakunsti hinnaliste kujundelementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega (Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrus nr 64 “Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri”). Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskirja § 7 lg 2 p 3 ja 6 alusel on keelatud ilma pargi valitseja nõusolekuta projekteerimistingimuste andmine ning ehitusloa andmine.

Jalgratta- ja jalgteepaikne ehitamisel jälgida:

1. Kavandatav jalgratta- ja jalgteepaikne ei tohi olla puudele lähemal kui 3 m, arvestatuna asendiplaanile kantud puutüvede tsentrist (reaalselt looduses minimaalselt 2,5 m puu tüvest).
2. Puutüvede tsentrist kuni 5 m raadiuses tohib teepinnast koorida (süvendada) kuni 20 cm.
3. Enne raietööde alustamist kutsuda raiete täpsustamiseks kohale Keskkonnaameti esindaja.
4. Pargis puude vahel tööde teostamisel kasutada võimalikult väikesi masinaid.
5. Teetrassile lähimate puude tüvedele paigaldada ehitustööde ajaks tüvekaitseid.

Enne tööde alustamist tuleb võtta Keskkonnaametist luba tööde teostamiseks.

Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija-poolsetele juhistele.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Projekti üldandmed

Jalgratta- ja jalgteede põhiparameetrid:

katte laius	2,5m
mulde laius	3,0m
katte põikkalle	2,0% (ühepoolne)
tugipeenra põikkalle	4,0%
mulde nõlvus	üldjuhul 1:3 (kitsastes oludes 1:2)

3.2 Plaani- ning vertikaallahendus

Jalgratta- ja jalgteede geomeetriselised parameetrid on järgmised:

- Plaanikõverike raadiused on vahemikus 5,0 m (ristmikul) ja 101,25 m
- Vertikaalkõverate nõgusad raadiused jäävad vahemikku 100 - 600 m
- Vertikaalkõverate kumerad raadiused jäävad vahemikku 100 - 1200 m
- Pikikalded on vahemikus 0,03% - 10,0%

Jalgratta- ja jalgteede saab alguse mnt nr 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva ristmikult ning kulgeb bussiootekojade eest kuni mnt nr 25124-ni. Olemasoleva bussiootekojani on projekteeritud jalgratta- ja jalgteelt ette nähtud graniitsõelmelega lüli. Vahemikus Pk 0+30-0+91 on jalgratta- ja jalgteede sõiduteega ühes ristlõikes, eraldatud sõiduteest äärekiviga. Edasi lookleb tee läbi mõisapargi säästes pargipuid ja arvestades Uue-Antsla mõisapargi projektiga.

Kuna vahemikus Pk 2+22-3+66 jäävad jalgratta- ja jalgteele lähemale kui 3m säilitatavad pargipuud, siis on tee projekteeritud kõrgemale olemasolevast maapinnast, et ei kahjustataks puu juurestikku. Kasvupinnast nimetatud lõigul ei koorita, olemasolevale maapinnale paigaldatakse eraldav geotekstiil.

Alates Pk 3+68 mahasõidust kulgeb jalgratta- ja jalgteede sõiduteest paremal ja on eraldi muldel.

Seoses jalgteede ehitusega on lahendatud ka ristuvad mahasõidud. Projekteeritud on 7 mahasõitu, neist 2 tüüpsed ja 5 erilahendusega mahasõitu. Pargiääre kinnistult ristmikule avanenud mahasõit on liiklusohutuse mõttes viidud ristmikust kaugemale.

Ette on nähtud ka 3 ühenduslüli sõiduteeni hõlbustamiseks sõiduteest vasakul asuvatelt kruntidelt jalgratta- ja jalgteele pääsu.

Projekteeritud jalgratta- ja jalgteede kogupikkus on 997m.

Projekteeritud teekatte kõrguslik lahendus on antud vertikaalplaneeringuga.

3.3 Katend

3.3.1 Katendi konstruktsioon

Jalgratta- ja jalgteed on projekteeritud asfaltbetoonkattega. Ristumistel suuremate mahasõitudega ja maanteega on kattematerjaliks betoonkivi.

Projekteeritud katendi konstruktsioonid on järgmised:

Jalgratta- ja jalgteede katend:

Tihe asfaltbetoon AC 8 surf	$h = 5\text{cm}$
Killustikalus fr 16/32	$h = 20\text{cm}$
Liivalus filtratsiooniga üle 1 m/ööp	$h_{\min} = 20\text{cm}$
Täitepinnas või olev aluspinnas	

Lõigul vahemikus Pk 2+25-3+66 kasvupinnast ei koorita, konstruktsiooni (täitepinnase) alla paigaldatakse eraldav geotekstiil.

Jalgtee parkettkivikate:

Parkettkivi	$h = 6\text{cm}$
Montaažisegu	$h = 3\text{cm}^*$
Killustikalus fr 16/32	$h = 20\text{cm}$
Liivalus filtratsiooniga üle 1 m/ööp	$h_{\min} = 20\text{cm}$
Täitepinnas või olev aluspinnas	

*montaažisegu kiht vajub tihendamisel 2-3cm killustikaluse sisse, seega lisandub konstruktsioonile tegelikku paksust ca 1cm. Montaažiseguks on tsemendiga segatud liiv 1:7.

Bussiootekoja esine katend:

Graniitsõelmed	$h = 5\text{cm}$
Eraldav geotekstiil	
Killustikalus fr 16/32	$h = 20\text{cm}$
Liivalus filtratsiooniga üle 1 m/ööp	$h_{\min} = 20\text{cm}$
Täitepinnas või olev aluspinnas	

Mahasõitude katend:

Tihe asfaltbetoon AC 12 surf	$h = 6\text{cm}$
Killustikalus fr 16/32	$h_{\min} = 25\text{cm}$

Keskliivast aluskiht

$h_{\min} = 25\text{cm}$

Olev mulle, aluspinnas

Sõidutee katend äärekiviga ristlõikes (katte taastamine):

Tihe asfaltbetoon AC 12 surf

$h = 6\text{ cm}$

Killustikalus fr 16/32

$h_{\text{keskm}} = 10\text{ cm}$

Kõik killustikalused ehitatakse kas kiilumismeetodil või kasutatakse optimaalset segukillustikku!

Teetöödel kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata maksimaalse standardtiheduse (EVS-EN 13286-2 järgselt) ning optimaalse niiskuse juures GOST 25584-90 lisa 5 kohaselt kuni vastavasisulise rahvusliku standardi EVS 901-20 jõustumiseni. EVS-EN 13286-2 järgsed katseandmed tuleb esitada filtratsioonimooduliga ühes ja samas laboriprotokollis. Aluses kasutatava liiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1m/ööpäevas.

Katendi konstruktsioonide mahtude (katted, alused) arvutusel on lähtutud kihtide (katted, alused) pealtlaiustest.

Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded on antud järgmises tabelis:

	Kihi paksus, cm	Mini-maalne sideaine sisaldus, Bmin %	Terastiku-lise koostise kate-gooria, G	Purustatud pindade osakaalu kate-gooria, C	Los Ange-les'e teguri kate-gooria, LA	Kulumis-kindlus Nordic katsel kate-gooria, AN	Külma-kindluse kate-gooria, F	Külma-kindluse kate-gooria NaCl lahuses, FNaCl	Plaatsus-teguri maksi-maal väärtuse kate-gooria, FI	Peenosiste sisalduse kate-gooria, f	Peenosiste sisalduse kate-gooria
AC 12 surf 70/100	6	Bmin5.6	Ge 85/20	C50/30	LA ₃₅	-	F ₄	FNaCl ₄	FI ₂₀	f ₄	-
AC 8 surf 70/100	5	Bmin6.0	Ge 85/20	C50/30	LA ₃₅	-	F ₄	-	FI ₂₀	f ₄	-
Killustikalus 16/32 kiilumismeetodil	20	-	Ge 80/20	C50/30	LA ₃₅	-	F ₄	PN	FI ₃₅	f ₄	-
Killustikalus 16/32 kiilumismeetodil	25	-	Ge 80/20	C50/30	LA ₃₅	-	F ₄	PN	FI ₃₅	f ₄	-
Peenrakindlustus killustikuga segu fr. 0/32 (segu nr.3) ⁽²⁾	6	-	-	-	LA ₃₅	-	F ₄	-	FI ₃₅	-	UF 3

Killustikust ja kruusast aluse ning kruusast peenrakindlustuse segude sõelkõverad vastavalt "Maanteede projekteerimismid" tabel 4.14-le.

AC 12 surf asfaltbetooni sõelkõver peab vastama alljärgnevale tabelile:

Sõela ava	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	6,3	8	12,5	16
min	8	10	12	16	23	32	46	-	68	90	100
max	12	16	19	25	35	47	65	-	91	100	

AC 8 surf segus kasutada graniitkillustikku vähemalt 45%. Teelõigul, kus jalgte paikneb vahetult sõidutee kõrval ja AC12surf segudes tuleb graniitkillustikku kasutada 100%.

Ülejäänud nõuded vastavalt EVS-901 osadele 1 kuni 3

Tee servadesse ning erinevate katete eraldamiseks on projektis kasutatud järgmisi betoonist äärekive:

I Äärekivi – 15 x 30

Kõrgus kattelt:

- 15cm – sõidutee servas
- 4cm - mahasõitude ees
- 0cm – restkaevu ümbruses sõidutee servas

II Äärekivi – 8 x 20

- kattega samal kõrgusel, betoonkivist parkettkatete korral parkettsillutise servades juhul, kui seal ei ole ette nähtud teistsugust äärekivi.

Kõik erinevat tüüpi ning kõrgusega äärekivid on plaanijoonisel tähistatud eraldi tingmärkidega.

Kasutatavad äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ning paigaldusviis peab tagama nende püsivuse, selleks tuleb nad rajada kogu pikkuses täisbetoonalusele (B12,5), nn. pätsikeste kasutamine pole lubatud.

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldatud kõrguseni 2 kiviga, erandkorras s.t. kitsendatud oludel, võib seda teha ka 1m ulatuses. Projekti joonistel on eraldi ära näidatud madaldatud äärekivide osad (pikkused). Näidatud lõikudel tuleb äärekivid rajada kogu ulatuses langetatutena, vajalikud kaldosad tuleb toodud lõikudele väljamärkimisel juurde arvestada. **NB! Kõikide sõidutee-äärsete äärekivide algustes ja lõppudes tuleb äärekivi otsad viia kahe äärekivi ulatuses sujuvalt kokku maapinnaga.** Äärekivid peavad vastama standardile „Betonist äärekivid“ EVS-EN 1340, klass 3.

3.4 Liikluskorraldus

3.4.1 Üldosa

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjektidel (sh ajutise liikluskorralduse projekti) korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele. Ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab või tellib ehitaja enne tööde alustamist. Selle koostajal tuleb ajutise liikluskorralduse projekti koostamisel arvestada tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmetega, olemasoleva liikluskorraldusega, liikluskoosluse ja liiklussageduse ning nähtavusega. Projekt peab olema üheselt arusaadav nii kontrollijale kui ka märkide paigaldajale. Liikluskorralduse projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks tee valdaja (Maanteeameti lõuna regiooni) liikluskorralduse osakonnale.

Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja kommunikatsiooniministri 16. aprilli 2003.a. määrusele nr.69 “Liikluskorralduse nõuded teetöödel”.

3.4.2 Liiklusmärgid

Lõigule paigaldatakse liiklusmärgid vastavalt standardile EVS 613:2001 ja EVS 613:2001/A1:2008 "Liiklusmärgid ja nende kasutamine" ja normdokumendile "Teetähistussüsteem ja selle rakendamise kord".

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt käesolevas projektis koostatavale liikluskorralduse plaani joonistele. Projekteeritud uute liiklusmärkide suurusgrupp mahasõidul on I, jalgratta- ja jalgteedel 0. Sõidutee liiklusmärkidel kasutada II klassi ja jalgteel I klassi valgustpeegeldavat kilet. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud vähemalt 2mm paksusest alumiiniumplekist.

Uusi kupitsaid liiklusmärkidele ei rajata. Vajadusel tuleb kasutada pikemaid märgiposte, et tagada märkidele vajalik kõrgus (nähtavus).

Liiklusmärkide valmistamisel ning paigaldamisel arvestada lisaks tuulekoormusele sahkamisel tekkiva lumekoormusega. Arvestades sahkamiskoormusega on soovitatav kasutada tsingitud poste läbimõõduga 86mm (seina paksusega 2mm). Postide valikul tuleb tuulekoormused arvutada vastavalt EN 1991-1-4, tuulekoormusklass WL6, löökoormus lumekoristusest DSL2 ja koormuste varutegur PAF1 (EVS-EN 12899).

Projekteeritud liiklusmärkide ja viitade paigalduskaugus teepeenra välisäärest on minimaalselt 0,5m.

3.4.3 Teemärgised

Objektile uusi teekattemärgiseid ei markeerita.

3.4.4 Piire

Jalgratta-ja jalgteel ristumisel kraaviga Pk 5+70 on ohutuse tagamiseks ette nähtud mõlemale poole teed kokku 20m torupiiret.

3.5 Vee ärajuhtimine

3.5.1 Kraavid

Projektiga haaratud teelõigul külgekraavid puuduvad. Ette on nähtud kaevata 20m pikkune pikikraav - küna Pk 4+45-4+65, et koguda enne mahasõitu kokku jalgteelt tulev sajuvesi ning immutada pinnasesse. Lisaks on Pk 0+24 projekteeritud 5m pikkune põikkraav. Olemasolev põikkraav Pk 3+36 puhastatakse.

Uued kraavid tuleb kaevata vastavalt projektis antud piki- ja/või kõrgusarvudele.

3.5.2 Truubid

Projektiga haaratud alal Pk 0+45 asub põhitee truup, mille otsad on sette all. Nimetatud truup on ette nähtud puhastada ja vajadusel pikendada. Rohkem olemasolevaid truupe projekti alal ei ole. Uusi truupe on projekteeritud neli, kõik rajatavate jalgteede alla. Kolm uut truupi on Ø 300mm ning üks truup Ø 600mm.

Truupide sisse- ja väljavoolu juures tuleb kindlustada mulde nõlvad (vajadusel täiendavalt ka suudmikel kraavide põhjad) munakivisillutisega (geotekstiilil) – antud tööd kuuluvad lahutamatuena truubi ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudes. Truupide ehitamisel jälgida, et tagasitäite tihendusaste peab olema vähemalt 98%.

Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal, kui vooluhulgad kraavis on minimaalsed. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb sulgeda vee voolamine kraavis, vajadusel teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks.

Kui projektis pole teisiti määratletud, tuleb truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi vundamendi ehitamisel ja kaeviku tagasitäitmisel.

3.5.3 Sajuveekanaliseerimine

Projektiga on ette nähtud sajuvee kogumiseks äärekiviga teelõigul paigaldada Pk 0+60 restkaev Ø560/500 settkotiga 300l ja nelikantrestluugiga ning Pk 0+95 restkaev Ø560/500 settkotiga 300l ja kuppelrestluugiga. Sajuveekanaliseerimise torud on isevoold PP SN 8 läbimõõduga De200. Sajuveekanaliseerimise toru, mis asub sõidutee all, on ette nähtud paigaldada kinnisel meetodil. Torude väljavoolud on ette nähtud kindlustada munakividega betoonalusel.

3.6 Tehnovõrgud

3.6.1 Üldist

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töösooni jäävad maaalused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

Vajadusel on kommunikatsioonidega ristumistel oleva trassi kõrvale või uude kohta (vastavalt kooskõlastusele) ette nähtud paigaldada kaitse/reservtoru(d). Kaablitorude paigaldamisel tuleb arvestada, et paigaldatav toru peab jääma minimaalselt 1,0m sügavusele maapinnast. Kõik reservtorude otsad tuleb kinni katta (sulgeda korkidega), et takistada nendesse pinnase sisse valgumist. Üldiselt kasutatakse kõikjal sõidutee all A-tugevusklassi kaitsetorusid, ristumisel jalgteega võib kasutada ka B- tugevusklassi kaitsetorusid. Sidekaablite kaitse- ja reservtorude otstes tuleb paigaldada resonantsmarkerid EMS 101,4 kHz.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt sidekaabel) paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~30-40cm sügavune küna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada ~10cm paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna(vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga.

3.6.2 Sideliinid

Koostöös AS Elioniga otsustati, et mõistlikum lahendus antud projektis on olemasolevate sidekaablite paikajätmine ja reservkaitsetorude lisamine kohtades, kus kaabel jääb teekatte alla.

Käesoleva projektiga haaratud maa-alal paiknevad ELIONI siderajatised, mis jäävad teehitusele ette, järgmistes kohtades:

- Pk 1+30 ristuva sidekaabli kõrvale paigaldatakse Ø100mm B-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Lõigul Pk 2+52-3+71 ehitatava tee alla jäävate sidekaablite paigaldatakse kaks Ø100mm B-tugevusklassi reservkaitsetoru, lõigu algusele ja lõppu „Vesimentori“ plastkaevud KKS-2.
- Lõigule Pk 5+05-5+09 paigaldatakse Ø100mm A-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Pk 5+09 ehitatakse „Vesimentori“ plastkaev KKS-2.
- Pk 5+09 ristub sõiduteega sidekaabel, mille kõrvale paigaldatakse kinnisel meetodil Ø100mm A-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Lõigule Pk 5+09-5+28 paigaldatakse Ø100mm A-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Lõigul 6+68-6+74 kulgeb projekteeritava jalgratta- ja jalgteel all ja ristub mahasõiduga sidekaabel, mille kõrvale paigaldatakse Ø100mm A-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Lõigul Pk 7+27-7+46 kulgeb projekteeritava jalgratta- ja jalgteel all ja ristub mahasõiduga sidekaabel, mille kõrvale paigaldatakse Ø100mm A-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Pk 8+11 mahasõidu all olevale sidekaablile on ette nähtud paigaldada Ø100mm A-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Pk 8+71 jalgteel lüli alla paigaldatakse Ø100mm B-tugevusklassi reservkaitsetoru.
- Pk 9+89 jalgteel lüli alla paigaldatakse Ø100mm B-tugevusklassi reservkaitsetoru.

Tööd AS Elioni kaablite piirkonnas tuleb teostada nii, et ei tekiks side katkestust, töid tohib teostada ainult kaabli haldaja või tema poolt volitatud ettevõtte.

AS Elioni siderajatiste ümberpaigutamisega seonduvad tööd on esitatud järgmises tabelis:

A-tugevusklassi kaitsetoru	80,5	m
B-tugevusklassi kaitsetoru	249,1	m
"Vesimentori" sidekaev KKS-2	3	tk
Markerpallid	15	tk

3.6.3 Elektri kaablid

Käesoleva projektiga haaratud maa-alal paikneb üks OÜ Elektrilevi kõrgepingekaabel Pk 4+74 asuva mahasõidu all. Nimetatud kaabel on ette nähtud kaitsta Ø75mm lõhestatud A-tugevusklassi kaitsetoruga, mille kõrvale paigaldatakse A-tugevusklassi reservkaitsetoru Ø160mm.

3.7 Rajatised

Käesoleva projektiga on ette nähtud asendada tee-ehitusele ettejääv piirdeaed Pk 8+24-9+83 paremal. Võrkaed Pk 3+74-4+31 on ette nähtud lammutada ning mitte uuega asendada.

Uus võrkaed on ette nähtud ehitada galvaniseeritud, värvitud 40mm silmaga võrgust.

Uue rajatava aia postid tuleb rajada piisavalt sügava vundamendiga, et oleks tagatud aia püsivus nõlva serval ka lumekoristustööde (sahkamise) ajal. Vundamendi rajamise tehnoloogia valib ehitaja, vundamendid võib rajada kas mullatööde ehituse käigus või siis puurida juba hiljem valmishitatud muldesse augud ning need betoneerida.

Aia spetsifikatsiooni sh kõrguse täpsed nõuded kooskõlastatakse maaomanikuga.

Piirete likvideerimise ja uute piirete ehitamise mahud on toodud alljärgnevas tabelis:

PK	Likvideeritavad		Projekteeritud	
	Materjal	Pikkus [m]	Materjal	Pikkus [m]
3+74-4+31 paremal	võrk	75	-	-
8+24-9+83 paremal	võrk	160	võrk, h=1,5m	160

Urvaste vallavalitsuse soovil on ette nähtud lammutada peremeheta hoone Pk 3+88, mis jääb ette rajatavale jalgratta- ja jalgteele.

3.8 Maastikukujundus- ja haljastustööd

Seoses tee-ehitusega tuleb asendada ettejäävad hekid Pk 6+80-7+02 ja 7+09-7+27. Hekitaimede liigi osas avaldavad soovi maaomanikud, lõpliku otsuse teeb tellija.

Jalgratta- ja jalgte ehitusele ettejäävad postkastid Pk 5+02 on ette nähtud ringi tõsta maaomanikele sobivasse kohta.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Teetöödel juhinduda määruse „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“ (RTL 2003, 54, 779) nõuetest.

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 “Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid.

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude teostusjoonised.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal).

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine. Juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada piirinaabritest maaomanikke ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid. Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Omanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt. aiad, hekk, puud jmt.) ning nendepoolse soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, ehitaja, projekterija ja omanikujärevalve teatavad omal algatusel **viivitamatult** avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekterijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste **eiramised on keelatud**. Eelpoolt toodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega.

4.2 Tehnoloogia

4.2.1 Üldist

Tööde teostamisel tuleb juhendada järgmistest kehtivatest normidest: “Tee projekteerimise normid ja nõuded” (TPN), EVS 901 „Tee-ehitus“, “Teehoiutööde tehnoloogia nõuded” (TT) ja “Teehoiutöö ehitusjärevalve kord” (TJK) toodud nõuetest.

Projektiga määratud ehituseks vajalike tööde mahud on esitatud töömahtude koondtabelis, mille koostamise aluseks on Maanteeameti poolt välja töötatud “Teetööde tehnilised kirjeldused”.

4.2.2 Ettevalmistustööd

Kuna ehitatav objekt asub kaitsealal, tuleb enne ehitustööde algust teavitada Muinsuskaitseametit ja Keskkonnaametit ja vajadusel taotleda load tööde teostamiseks.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb objekt digitaalselt maha märkida.

Kavandatavatest töödest informeerida piirinaabreid, märkides nende juuresolekul välja ehitusaegseks säilitamiseks piiritähised.

Vajadusel, kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba ja märkida välja töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitse- / reservtorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed.

Tee trassi planeerimisel peab tasandama mulde alla jäävad lohud, kännuaugud ja vanad kraavid, täitma need pinnasega ning tihendama.

Teemaa peab olema planeeritud tasemeni, mis võimaldab selle hilisemat niitmist mehhanismidega.

Kändude ja kõlbmatu pinnase veokohad täpsustada Urvaste Vallavalitsusega enne ehitustööde algust. Kooskõlas „Teetööde tehnilised töökirjeldused” tooduga tuleb raadamisel ja juurimisel tekkivad tühimikud (augud) ka täita, kasutades selleks vähemalt augu kõrval olevale samaväärset pinnast.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitluseadusele.

4.2.3 Ehitustööd

Lammutatakse ehitusele ettejääd objektid – betoonalus Pk 0+07-0+14 vasakul ja hoone Pk 3+88 paremal. Freesitakse vana jalgte kate trassi alguses. Likvideeritakse projektiga ettenähtud puud, hekid ja võsa, lammutatakse ettejääd piirded.

Kõikide ehitatavate jalgteede alt (va. vahemikus Pk 2+25-3+66) eemaldatakse kasvupinnas ja ladustatakse kas ajutistel laoplatsidel või vaaludes.

Muldealune pinnas planeeritakse ja tihendatakse. Paigaldatakse geotekstiil Pk 2+22-3+66. Teelõigul Pk 0+40-0+75 kaevatakse kõnnitee mulde alune olemasolev nõlv astmeliseks. Vastavalt vertikaalplaneeringule ehitatakse välja muldkeha. Muldkeha ehitamiseks vajalik pinnas veetakse karjäärast. Mulle tihendatakse kihtide kaupa, profileeritakse ja planeeritakse. Koos mulde ehitamisega ehitatakse truubid ja sajuveekanalisatsioon. Planeeritakse mulde nõlvad. Kaevatakse kraavid projektis ettenähtud ulatuses.

Jalgteede mulde ülemine kiht on ette nähtud ehitada keskliivast paksusega 20 cm. Liivaluse peale ehitatakse settekivikillustikust alus h=20cm kogu jalgte laiuses. Killustikalusele ehitatakse tihedast peeneterisest asfaltbetoonist AC 8 surf kate paksusega 5

cm. Peenrad kindlustatakse murukülviga kasvupinnasel. Jalgte mulde nõlvad kaetakse kasvumullaga, kihi paksus 10 cm, külvatakse muru. Paigaldatakse liikluskorraldusvahendid.

Truupide juures kindlustatakse nõlvad tardkivist munakivisillutisega (geotekstiilil).

Planeeritakse ja vajadusel haljastatakse muruseemne külviga kasvumullal h=10cm või hüdrokülviga teemaa-ala. Töödega haaratud maa-ala heakorrastatakse kogu laiuses.

4.3 Keskkonnakaitse

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija-poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või üles kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektilt teisaldada. Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordivahendil selleks ettenähtud kohta. Ehitusjäätmete matmine või põletamine on rangelt keelatud. Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse Urvaste Vallavalitsusega.

Jalgratta- ja jalgte ehitamine toob kaasa peamiselt positiivseid mõjusid – jalakäijatele ja ratturitele võimaldatakse ohutum liiklemine sõiduteest eemal, seega eemal ka müra ja saastest. Peamiseks negatiivseks mõjuks on ehitusaegne tegevus, mis segab liiklust ning vähesel määral võib ohustada keskkonda, kuid see on ajutine. Projekteeritud tee lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitse olukorda.

4.4 Kasutamise- ja hooldamisjuhend

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest.

Hoolde aluseks on „Tee seisundinõuded“ Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 45 17.12.2002 (RTL 2003, 1 ,2), muudetud ministri määrusega nr 85 (RT I 11.08.2011, 1). Erinõuded puuduvad.

Suvine hooldus seisneb peamiselt tee puhastamisest tolmust ja prahist. Truupide ja truubi päiste kontroll tuleb teostada neli korda aastas ning vajadusel puhastada.

Koostas:

E.Pangsepp