

KÕRVALMAANTEE 13134 KUKRUSE-
TAMMIKU KUKRUSE-PAJUALUSE LÕIGU
EELPROJEKTI KESKKONNAMÕJU
HINDAMINE

HEAKSKIIDETUD 15.12.2009 ARUANNE

AS Pöyry Entec 2009

TÖÖ NIMETUS: KÕRVALMAANTEE 13134 KUKRUSE-
TAMMIKU KUKRUSE-PAJUALUSE
LÕIGU EELPROJEKTI
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

HEAKSKIIDETUD ARUANNE

TELLIJA: Toner-Projekt OÜ

TÖÖ KOOSTAJA: AS Pöyry Entec

Projektijuht: Mihkel Vaarik

Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents nr: KMH 0001

HEAKS KIIDETUD: 15.12.2009

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
SISUKOKKUVÕTE	7
1 KESKKONNAMÕJU HINDAMINE	11
1.1 TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS	11
1.2 LIIKLUSSAGEDUS	12
1.3 TEGEVUSE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	12
1.3.1 Alternatiivne trass A	13
1.3.2 Alternatiivne trass B	13
1.3.3 Alternatiivne trass C	14
1.4 KESKKONNAMÕJU HINDAMISE EESMÄRK JA VAJADUS	15
1.5 TEGEVUSE ÕIGUSLIKUD ALUSED NING VASTAVUS KEHTIVATELE PLANEERINGUTELE JA MUUDELE ASJAKOHASTELE DOKUMENTIDELE	15
1.6 KESKKONNAMÕJU HINDAMISE METOODIKA	15
2 OLEMASOLEVA OLUKORRA ÜLEVAADE JA MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	18
2.1 TEGEVUSE ASUKOHT	18
2.2 MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	18
2.2.1 Geoloogilised tingimused	18
2.2.2 Väärtuslikud maastikud ja rohealad ning muud piirangud	19
2.2.3 Maakasutus maantee piirkonnas	21
3 TEGEVUSEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU	21
3.1 EBITUSAEGSED OLULISED MÕJUD	22
3.2 PROJEKTEERITUD TEERAJATISTE MÕJU	23
3.2.1 Mõju taimestikule	23
3.2.2 Mõju loomade liikumisele	23
3.2.3 Mõju veekeskkonnale	24
3.2.4 Mõju kultuuriväärtustele	25
3.2.5 Altkaevandatud alad	25
3.2.6 Muudatused maakasutuses	28
3.2.7 Sotsiaal-majanduslikud mõjud	29
3.3 TEE KASUTAMISEGA SEOTUD MÕJUD	31
3.3.1 Välisõhu saaste	31
3.3.2 Liiklusmüra	32
3.3.3 Vibratsioon	33
3.4 KOKKUVÕTVALT MÕJUDEST	34
4 ALTERNATIIVID	35
5 KESKKONNASEIRE	36
6 LOODUSRESSURSSIDE SÄÄSTLIK KASUTUS	37
7 LEEVENDAVAD ABINÕUD JA NÕUETEKOHANE TEETÖÖDE LÄBIVIIMINE	38
8 AVALIKKUSE KAASAMINE JA ETTEPANEKUTEGA ARVESTAMINE	39
9 HINDAMISEL ILMNENUD RASKUSED	40
10 KASUTATUD MATERJALID	41

LISAD

- LISA 1. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM KOOS LISADEGA
- LISA 2. KMH PROGRAMMI HEAKSKIITMISE KIRI
- LISA 3. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE AVALIKUSTAMISE MATERJALID
- LISA 4. MÜRATASEME ARVUTUSED (AKUKON OY)
- LISA 5. KMH ARUANDE KOHTA ESITATUD MÄRKUSED JA VASTUSED NEILE
- LISA 6. KMH ARUANDE HEAKSKIITMISE KIRI 15.12.2009 NR V 6-7/1999-7

JOONISED

- JOONIS 1. EELPROJEKTI PÕHIJONIS (TRASSIPLAAN)
- JOONIS 2. PIIRKONNA KESKKONNATINGIMUSED

SISSEJUHATUS

Käesolev töö on koostatud eelprojekti koostaja OÜ Toner-Projekt tellimusel. Aruandes on käsitletud riigi kõrvalmaantee nr 13134 Kukruse - Tammiku lõigu Kukruse – Pajaluse km 1,92 – 8,07 (kuni ristumiseni riigi põhimaanteeaga nr 3 (E264) Jõhvi – Tartu – Valga) eelprojekti realiseerimisega kaasnevaid keskkonnamõjusid.

Kõrvalmaantee nr 13134 Kukruse Tammiku, pikkusega 8,07 km, paikneb Ida-Virumaal Kohtla ja Jõhvi valdade territooriumil. Tee on riigi põhimaanteed T1 Tallinn – Narva ja T3 Jõhvi – Tartu – Valga ühenduseks, toimides Jõhvi linna läänepoolse ümbersõiduna.

Keskkonnamõju hindamise (KMH) eesmärgiks on kõrvalmaantee 13134 Kukruse-Tammiku Kukruse-Pajaluse lõigu eelprojektiga kavandatavate tegevuste realiseerimisega kaasneva võivate otsuste ja kaudsete keskkonnamuudatuste analüüs, võimalike negatiivsete mõjude prognoosimine ning vajadusel vastavate leevendavate meetmete väljapakkumine.

Projekti arendajaks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse mõistes on Ida Regionaalne Maanteeamet, kes on ka otsustajaks/tee-ehitusloa väljaandjaks.

KMH järelevalvaja on Keskkonnaamet (Viru regioon). Asjast huvitatud poolteks on veel Jõhvi vald ning seda ümbritsevad omavalitsused.

Keskkonnamõju hindamise viis läbi AS Pöyry Entec. Tööd juhtis Mihkel Vaarik (litsents KMH 001). AS Pöyry Entec töögruppi kuulusid veel keskkonnaekspertid Jüri Teder ja Kätlin Mandel ning tehnik Merike Laas.

Müra modelleerimisega tegeles Akukon OY Eesti filiaal.

Keskkonnamõju hindamine on algatatud vastavalt *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* (RT I 24.03.2005, 15, 87) §3 lg 1, §6 lg 2 p 10, §11 lg 2 ja lg 8; Vabariigi Valitsuse 29.08.2006 määruse nr 224 “Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu” §13 lg 8 ning “Teeseaduse” §19 lg 7 alusel.

Keskkonnamõju hindamise algatamise otsus on tehtud Ida Teedekeskuse (praegu Ida Regionaalne Maanteeamet) juhataja 02. jaanuari 2009 käskkirjaga nr 1.

KMH algatamisest ja programmi avaliku arutelu toimumisest teavitati digitaalses väljaandes *Ametlikud Teadaanded*, ajalehes *Põhjarannik* ning Jõhvi valla kodulehel. Samuti saadeti osapooltele info kirja teel.

KMH programmi avalik arutelu toimus 27. jaanuaril 2009 Ida-Viru maavalitsuses. Arutelude protokoll ning muud avalikustamisega seotud materjalid on esitatud aruande **lisas 1**.

KMH programm kiideti heaks Keskkonnaameti kirjaga 02.märtsil 2009 nr V 6-7/1999-2. Heakskiidetud KMH programm on toodud aruande **lisas 2**.

KMH esialgse aruande avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest teavitati samuti digitaalses väljaandes *Ametlikud Teadaanded ja ajalehes Põhjarannik* ning projekti kodulehel. Samuti saadeti osapooltele info kirja teel.

KMH esialgse aruande avalik arutelu toimus 29. septembril 2009. a Tammiku Rahvamaja saalis. Arutelu protokoll ning muud avalikustamisega seotud materjalid on esitatud aruande **lisas 3**.

KMH aruanne kiideti heaks Keskkonnaameti kirjaga 15.detsembril 2009 nr V 6-7/1999-7. Heakskiidetud KMH programm on toodud aruande **lisas 6**.

SISUKOKKUVÕTE

Keskkonnamõju hindamise (KMH) eesmärgiks on kõrvalmaantee 13134 Kukruse-Tammiku Kukruse-Pajaluse lõigu eelprojektiga kavandatavate tegevuste realiseerimisega kaasneda võivate otsuste ja kaudsete keskkonnamuudatuste analüüs, võimalike negatiivsete mõjude prognoosimine ning vajadusel vastavate leevendavate meetmete väljapakumine.

Teelõigu rekonstrueerimine on vajalik tagamaks seal ohutu liiklemine ning vastavus III klassi tee kehtestatud keskkonnakaitselistele ja tehnilistele nõuetele. Seepärast tuleb rekonstrueerimist käsitleda positiivse mõjuna inimeste kui ühiskonnaliikmete heaolule ja tervisele, kuna väheneb liikluse ohtlikkus, ajakulu ning liikluse sujuvus ja nendega koos vähenevad ka tee negatiivsed häiringud. Samas toob teelõigu rekonstrueerimine endaga paratamatult kaasa ka mõningaid negatiivseid keskkonnamõjusid, millele tuleb ette näha leevendusabinõud.

- Eelprojekti lahendus vastab Jõhvi valla koostatavale üldplaneeringule. Arvestades Ida-Virumaa arengupotentsiaaliga, on otstarbekas reserveerida maantee uue trassi ja ristmike ehitamiseks vajalik maa täies ulatuses juba praegu, et kohaliku omavalitsuse üksused ja arendajad oskaksid tulevaste piirangutega arvestada.
- Eelprojekti lahendus on koostatud paralleelselt keskkonnamõju hindamisega ja sisaldab töö tulemusena välja töötatud eelistatud trassi lahendust.
- Eelkõige on projekt suunatud liiklusohutuse parandamisele, seepärast on kompromiss positiivsete sotsiaalsete mõjude ja negatiivsete looduskeskkonna mõjude vahel mõõdapääsmatu. Trassi muutmine toimub keskkonna arvelt, kuid leevendavate meetmete kasutamine võimaldab negatiivsed mõjud viia ühiskonna poolt aktsepteeritavale tasemele.
- Maanteelõigu rekonstrueerimisega kaasnevad nii negatiivsed kui positiivsed mõjud. Positiivne kasu paranenud liiklusoludest toob endaga kaudselt kaasa kütuste säästlikuma ärakasutamise ning mootorite efektiivsema töötamise ehk transpordivahendite saastekoguse vähenemise koos parema liiklusohutusega. Olemasolevate teede rekonstrueerimine on valdavalt positiivse sotsiaalmajandusliku mõjuga, kuid tulevikku silmas pidades tuleb arvestada edasise keskkonnaseisundi halvendamise vältimisega eelkõige ehitustööde ajal.

Kuna maantee viiakse kohati uuele trassile, siis toimuvad olulised maastikulised muudatused. Samuti on tegemist seniste maaomandite mõningase killustamise ja ehitusaegsete häiringutega. Negatiivsetest ehitusaegsetest mõjudest võivad tekkida mõningased vastuolud senise keskkonna ja elanikega, võimalik on ka pinna- ja põhjavete reostuse oht ja hüdroloogilised muutused, kuid seda eelkõige vaid juhul kui ei peeta kinni kehtivatest nõuetest. Uute ristmike ja raudteeviadukti rajamine hävitab paratamatult nende alla jääva taimkatte ning muudab jäädavalt senist maakasutust.

Ida-Viru maakonnaplaneeringu raames tehtud väärtuslike maastike teemaplaneeringu põhjal teelõigu piirkonnas väärtuslike maastikega alad puuduvad. Looduskaitsealine info ja piirangud EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem-Keskonnaregister) andmete põhjal samuti puuduvad. Natura 2000 võrgustikku kuuluvaid ametlikke alasid või kaitsealasid teelõigu läheduses ei ole.

Teetrassi variantide lähiümbrusse ei jää muinsuskaitse objekte, mida tee rekonstrueerimine oluliselt mõjutaks. Maantee ääres asuvad kinnistud on suures osas maatulundusmaa sihtotstarbega. Põllumajanduslikult aktiivselt kasutatavat maad on suhteliselt vähe ja selle boniteet pole väga kõrge. Uute detailplaneeringute algatamise ja menetlemisega Jõhvi vallas teetrassi lähiümbruses on samuti arvestatud. Jõhvi valla üldplaneeringuga kavandatud olulisematest objektidest tuli maanteetrassi valikul arvestada eelkõige Jõhvi lennuvälja arendamisega.

Maanteid rekonstrueeritakse eelkõige inimeste huvides neile parema ja ohutuma ühenduse loomiseks erinevate punktide vahel, võimaldamaks seeläbi ka inimeste ja kaupade sujuvamat liikumist. Korralikud ja nõuetekohased teed on keskkonnasõbralikumad, kuna mugavam ning ühtlasem liiklemine mõjutab vähem ümbritsevat loodust ning pikemas perspektiivis tee ääres elavaid inimesi. Maantee uute liiklussõlmede projekteerimisel on püütud võtta senisest rohkem arvesse ohutu kergliikluse tagamist, mõeldes ka lastele, vanuritele ja erivajadustega inimestele.

Olemasoleval maanteel on praegu liiklussagedus suhteliselt väike ning tegemist on eelkõige tulevikku suunatud projektiga – Jõhvi linna läänepoolse ümbersõiduga. Kuigi tulevikus liiklus maanteel tõenäoliselt intensiivistub, ei ole eeldada ümbruskonna keskkonnaseisundi halvenemist. Näiteks liikluses tekkiv õhusaaste hajub kiiresti ja ei mõjuta oluliselt teeäärseid elanikke. Enim on liiklussaastest mõjutatud eelkõige autode kasutajad teel. Maanteelt õhku paisatavate, veekogudesse ja pinnasesse sattuvate liiklusest põhjustatud saasteainete kontsentratsioon ei ületa eeldatavalt lubatud piirkontsentratsioone (LPK).

Müramodelleerimise käigus toodi välja elamud ja alad, mille juures võib tekkida ekvivalentse mürataseme ületamist ning võib tulevikus vaja rakendada vastavaid meetmeid. Eelprojektis siiski müratõkkeseinu ette ei nähta.

Eelistatud projektlahendus püüab tagada teeäärsetele elanikele ja seal leiduvatele pool-looduslikele kooslustele võimalikult harjumuspärased elutingimused. Maantee uus trass ei lõiku arvestatavate loomade rännuteedega ning eelprojekti koostamisel puudub vajadus võtta tarvitusele erimeetmed (näiteks hoiatavad liikluskorraldusvahendid jne) väike- või suurulukite sõiduteele sattumise vältimiseks. Samas on praegu info ebapiisav ning oluline on enne tehnilise projekti koostamist selgitada täpsemalt loomade koondumisalad ja loomade liikumise intensiivsus, et saaks vajadusel rakendada täiendavaid meetmeid ja seada täpsemaid teetööaegseid keskkonnakaitselisi piiranguid ehitajale ning tõhustada liiklusmürgistamist.

Olulisemad negatiivsed keskkonnamõjud esinevad peamiselt tee-ehituse ajal, kuid need viiakse miinimumini ehituslike normide järgimisega ning keskkonna- ja tervisekaitsemeetmete arvestamisega, mida juba projektis ja tee ehitusloa andmisel

ette kirjutatakse. Pealegi on keskkonnakaitse vajalikkust endale väga hästi teadvustanud ka paljud tee-ehitusfirmad Eestis ning on isegi juurutanud oma ettevõtetes kvaliteedi- ja keskkonnapoliitika põhimõtted ning omandanud vastavad ISO 9001 ja ISO 14001 sertifikaadid.

Tee ja teerajatised ei tohi endaga kaasa tuua pinnasevee loodusliku taseme muutumist, kui see mõjutab ebasoodsalt looduskeskkonda ega kahjustada põhjavett.

- Ehitustööde käigus ei tohi põhjustada kahjustusi kohalike elanike või muude inimeste elule, tervisele ja omandile või keskkonnale. Samuti on keelatud põhjustada ülennormatiivset müra, reostada vett või pinnast, tahkeid või vedelaid jäätmeid.
- Kõik ehitustööd tuleb kavandada ja töid teostada heade tavade kohaselt ning vastavuses tee ehitust ja projekteerimist puudutavatele õigusaktidele.
- Ehitusaegsete mõjude vähendamiseks tuleb tee-ehitusel kasutatavatel masinatel ette näha müratasest vähendavate meetmete kasutamine. Ajutist kõrgendatud müratasest, tolmu ja vibratsiooni ei saa pidada olulisteks negatiivseteks teguriteks päevasel ajal, juhul kui järgitakse rangelt kõiki ettenähtud nõudeid ning need häiringut ei ületa õigusaktidega ette nähtud kriitilisi tasemeid. Ehitustööd võivad toimuda vaid päevasel ajal ning tolmu vähendamiseks kuival perioodil tuleb vajadusel töömaad kasta.
- Ette tuleb näha ehitustsoonis asuvate kõlblike pinnaste ärakasutamine. Tehnilises projektis tuleb ette näha mullakihi koorimisel tekkiva mulla kvaliteedi säilitamine ja selle edasine ärakasutamine. Projekti piirkonnas on tegemist kaitsmata põhjaveega aladega. Tee-ehitusel tekkivaid jäätmeid ja muud materjali tuleb säilitada vaid selleks ette nähtud kohtades, mis pole kraavide läheduses. Ehitusjäätmete kasutamise kavandamisel tee-ehitusel tuleb arvestada ka nende võimaliku negatiivse toime vältimisega looduskeskkonnale.
- Tee-ehituseks vajalike mobiilsete asfalditehaste asukoha valimisel tuleb välistada reostuse sattumine põhjavette. Valitud asukohad peavad olema kaugel elamutest ning asfalditehase võimalike mõjude üle tuleb teostada regulaarset seiret.
- Igasuguse keskkonna kahjustamise vältimiseks tee-ehitusmasinate hooldusel tuleb tagada määrdeainete ja kütuste nõuetekohane kasutamine.

Mõningaid paratamatuid ajutisi ebamugavusi (tolm, müra, vibratsioon, materjalide vedu jne) ümbruskonna elanikele on kindlasti oodata eriti ehitusaegselt. Ehitusmasinate müra on kindlasti ka häirivam kui liiklusest põhjustatud mürafoon. Kõik ehitustööd peavad toimuma aga konkreetse projekti alusel ning tööde käigus tuleb kinni pidada kehtivatest tööohutuse, tuletõrje- ja tervisekaitsenõuetest. Tuleb jälgida, et tee-ehitusmasinad on varustatud summutitega. Elamute läheduses ei tohiks teha töid ajavahemikus kella 18.00-07.00.

Piiriüleseid mõjusid ei esine. Kumulatiivsete ja kaudsete mõjude seisukohalt võib maantee rekonstrueerimine tõsta piirkonna kasutusintensiivsust, mis omakorda tõstab jälle liikluskoormuse kasvu. Õnneks hakkab senine ehitusboom raugema, kuid see teeb pikemaajalise prognoosimise veel ettearvatumaks, sest teelõigu võimaliku ümberehituse tähtaeg pole teada. **Projekti ehituseks on Ida Regionaalne Maanteeamet esialgselt prognoosinud aasta 2013.**

Avalikustamisel olnud KMH aruande kohta esitati kaks kirjalikku arvamust Jõhvi Vallavalitsuselt ja Tervisekaitseinspeksiooni Virumaa Tervisekaitsetalituselt. Jõhvi Vallavalitsus palus täpsustada senise riigimaantee lõikude muutumist kohalikeks teedeks ning selle võimalikku mõju valla eelarvele. Selles osas on ka KMH aruannet peatükis 3.2.7 täiendatud, kuid olulisemaid muudatusi võrreldes avalikustamisel olnud KMH aruandega ei ole. Tervisekaitseinspeksiooni Virumaa Tervisekaitsetalitus teatas oma kirjas, et neil ei ole vastuväiteid KMH aruande sisu kohta. Mõlemad kirjad on KMH aruandele lisatud (**lisa 5**).

Eelprojekti lahenduse tutvustus ja KMH aruande avalik arutelu toimus 29. septembril 2009. a Tammiku Rahvamaja saalis. **Avaliku arutelu käigus suuliseid ega kirjalikke muudatusettepanekuid KMH aruandele ei esitatud.** Arutelu protokoll ja osalejate nimekiri on KMH aruandele lisatud (**lisa 3**).

Keskkonnaamet oma KMH aruande heakskiidu kirjas määras järgmised seirenõuded (vt ka Ptk 7 Leevendusmeetmed):

1. Tee-ehitusel

- Pinnase- ja veesaaste: jälgida, kemikaalide käitlemise nõuetekohasust; avariiliste juhtumite esinemisel, mille käigus toimub kemikaalide leke, asuda viivitamatult leket kõrvaldama, oluliste lekete korral teavitada koheselt päästeteenistust ja kohalikku omavalitsust. Kohtades, kus toimub ohtlike ainete käitlemine, tuleb pidevalt jälgida reostus-tõrjevahendite piisavas koguses olemasolu.
- Jäätmekäitus: tekkivate jäätmete ning käitlemise üle arvestuse pidamine ning kontroll.
- Mõjud loodusele: pärast tööde läbiviimist taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed.

2. Tee kasutamisel

- Sademevee ärajuhtimine: kraavide, truupide, settebasseinide jm seisundi kontroll ja regulaarne setetest puhastamine.
- Müra: Kuigi tee projekteerimisel arvestati müra puhul prognoositud liikluskoormustega kuni aastani 2033, tuleb mürataset perioodiliselt jälgida ning vajadusel rakendada täiendavaid müra mõju vähendavaid meetmeid. Kujuneva müratasemega peab arvestama edaspidi teelähedaste alade arendamisel (näiteks detailplaneeringute ja ehitusprojektide koostamise faasis). Müra kontrollmõõtmised võivad osutada vajalikuks, et hinnata edaspidi ka müratõkkemeetmete vajadust.
- Teerajatiste seisund: jälgida regulaarselt tee katendi ja teetammi nõlvade seisundit, et aukude ja erosiooninähtude ilmnemisel need operatiivselt kõrvaldada.

Kokkuvõtvalt võib tõdeda, et kõrvalmaantee 13134 Kukruse-Tammiku Kukruse-Pajaluse lõigu eelprojekti ellurakendamine eelistatud alternatiivi (variant C) kujul on keskkonna kaitse seisukohast põhimõtteliselt aktsepteeritav, kuna selle põhieesmärk on seotud maanteeliikluse sujuvamaks ja ohutumaks muutmisega. Tähtis on, et edasistes projekteerimis- ja ehitusstaadiumites ning tee ekspluatatsioonil tagatakse kõikidest kehtivatest keskkonnakaitselistest nõuetest ja headest tavadest kinnipidamine.

1 KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

1.1 Tegevuse eesmärk ja vajadus

Eelprojekti eesmärgiks on kõrvalmaantee nr 13134 Kukruse-Tammiku lõigus Kukruse – Pajualuse uue trassikoridori asukoha valik ja Pauliku (eelprojekti lõppversioonis täpsustatud nimega „Sompa viadukt”) raudteeviadukti tehniliselt optimaalse ning majanduslikult tasuva lahenduse väljatöötamine. Olemasoleva Kukruse-Tammiku maantee väljasõiduks Jõhvi-Tartu-Valga maanteele (Kukruse-Pajualuse lõik) tuleb leida uus teekoridor selliselt, et tee ei läbiks enam Tammiku alevikku.

Hinnatav lõik on planeeritud tulevikus ümber ehitada III klassi maanteeks. Samuti lahendatakse kergliikluse küsimused ning rajatakse ohutud ülekäigud. Eelprojekti koostamise aluseks on *Eelprojekti koostamise nõuded*, mis on kinnitatud Maanteeameti poolt 10. märtsil 2008.

Hindamise käigus käsitleti kõrvalmaantee nr 13134 Kukruse-Tammiku lõigu Kukruse – Pajualuse (km1,92 –8,07) kolm alternatiivset trassi varianti, mis valiti välja edasiseks tööks projekti nõupidamisel nr.2 25.novembril 2008 projekteeija poolt esitletud viie töövariandi põhjal. Variantide koostamisel arvestati OÜ LIIKLUSBÜROO poolt läbi viidud ja Ida Regionaalse Maanteeameti heakskiidu leidnud liiklusuuringuid ja –prognoose ning liiklusohutusauditit. Nimetatud variantide kohta on koostatud ka keskkonnamõtjude eelhindang leidmaks kõrvalmaantee kolme trassivarianti hulgast sobivaim variant. Iga üksikut varianti hinnati kriteeriumite põhisel. Iga hinnangukriteeriumi sees järjestati variandid kohapunktide alusel. Igale kriteeriumile määrati kaal, mida see omas variantide lõppjärjestuse määramisel. **Hindamistulemusi arutati projekti nõupidamisel nr.7 28.04.09, kus otsustati trassi variant B kui Jõhvi valla arenguplaanidega (eelkõige Jõhvi lennuvälja maandumiskoridori pikendamine) sobimatu edasisest arendusest välja jätta.**

Kulu-tulu analüüsiks võeti nendest kaks trassivarianti: variant A ja C, millest mõlema variandi puhul rajatakse viadukt üle Tapa-Narva raudtee. Mõlema variandi kulusid ja tulusid on võrreldud ka 0-alternatiivi(olemasolev olukord) kulude ja tuludega.

Keskkonnamõju hindamisel käsitleti võimaliku mõjualana otsest eelprojektila ning selle lähipiirkonda. Maanteelõigu rekonstrueerimise eelprojekti hindamisel on lähtutud koostatavast Jõhvi valla üldplaneeringust, praegu veel kehtivast vanast Jõhvi valla üldplaneeringust ja Ida-Viru maakonnaplaneeringust, Ida-Viru maakonna teemaplaneeringust “Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” ning muudest asjakohastest strateegilistest dokumentidest.

Hinnati kõiki kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku lõigul Kukruse – Pajualuse eelprojekti realiseerimise käigus kaasnevaid olulisi keskkonna-aspekte, kaasa arvatud võimalikke riske altkaevandatud maa-alal. Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudi

poolt valmis ka eraldi töö „Altkaevandatud maa hinnang kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku lõigul Kukruse –Pajualuse“.

Teelõigu rekonstrueerimise tingis ka liiklusohutuse parandamine. Aastast 2000 on antud lõigul toimunud 15 liiklusõnnetust, kus on hukkunud 3 ja vigastada saanud 17 inimest. Mustaks punktiks võib lugeda vahemikku km 3,0-4,0, mis jääb Tallinn-Narva raudtee ja Pauliku ristmiku vahelisele lõigule. Seal on hukkunud kõik 3 inimest sel lõigul viimase 9 aasta jooksul. 2008 aastal OÜ LIIKLUSBÜROO poolt koostatud töös “Kõrvalmaantee nr 13134 Kukruse – Tammiku lõigu Kukruse – Pajualuse (km 1,92-8,07) auditeerimine” on välja toodud suuremad valupunktid kogu lõigul. Kilomeetril 3,7 asuv halva nähtavusega kurv ja kurvil asuv mahasõit on kindlasti üks neist kohtadest, mida tuleks lähimal võimalusel parandada. Üsna suur osa liiklusõnnetustest kogu lõigul on olnud teelt väljasõidud. Detailne ülevaade liiklusõnnetustest on esitatud eelprojekti.

1.2 Liiklussagedus

2006. a loendusandmed maanteelõigu kohta on ca 1700 autot/ööp (AKÖL).

Vastavalt 2033. a liiklussageduse prognoosile on ööpäevane liiklussagedus käsitletaval uuel maanteelõigul vahemikus 2216-6449 autot/ööpäevas. Olemasoleva tee nr 13134 trassil kulgeva maantee (0 alternatiivi) sagedus jääb oma asukoha tõttu (ühendab Ahtme linnaosa Tammiku, Pauliku, Sompa ja Kohtla-Järvega) tunduvalt suuremaks.

Prognoositud liiklus- ja koormusintensiivsuste analüüs näitab, et trassi variant C rahuldab variandist A paremini eelprojekti eesmärgi, sealhulgas:

- Intensiivsem tee kasutus, 2033. aasta:
 - Variant A keskmine 1674 autot ööpäevas/km;
 - Variant C keskmine 2233 autot ööpäevas/km
- Tammiku asulat läbiva liikluse suurem langus, 2033. aasta:
 - Variant A: - 2210 autot/ööp;
 - Variant C: - 2505 autot/ööp.

1.3 Tegevuse alternatiivide kirjeldus

T 13134 alguslõik km 0,0 – 1,92 rekonstrueeritakse aastatel 2009/2010 E20 Kukruse – Jõhvi ehitusprojekti realiseerimise käigus ning seda eelprojekt detailsemalt ei käsitle.

Maantee projekteerimisel tuleb määrata maantee klass ja kõigi näitajate osas peab lahendus vastama sellele klassile. Maantee klass määratakse, arvestades liiklussagedust, piirkonna arenguvajadusi ja rahvusvahelist liiklust. Tee seisund peab võimaldama seal ohutult liigelda ning olema keskkonnakaitsenõuete ja tee klassi kohta kehtestatud tehniliste nõuete kohane. Teelõigu ümberehituse eesmärk on seega eelkõige muuta liiklemine ohutumaks kõigile liiklejaile, suurendada tee läbilaskevõimet ja soodustada liikluse sujuvamaks muutumist. Läbi tõhusama liikluskorraldusvahendite kasutamise ja keskkonna leevendusmeetmete kasutuselevõtu peaks paranema ümbruskonna keskkonnaseisund ning selle tulemusena paraneb eeldatavalt ka teeäärse piirkonna elukvaliteet.

Maanteelõigu rekonstrueerimise eelprojekti koostamisel on lähtutud koostatavast Jõhvi valla üldplaneeringust ja Ida-Viru maakonnaplaneeringust (I etapp, 1999), Ida-Viru maakonna teemaplaneeringust “Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused 2003”¹. Maakonnaplaneeringus oli juba reserveeritud koridor nn Jõhvi ümbersõidutee jaoks, kuid see ei sobinud Jõhvi vallale seoses Jõhvi lennuvälja arenguplaanidega. Käesolevaks hetkeks on trassi variandid A ja C eelprojekti koostamise käigus väljapakutud kujul kajastatud Jõhvi vallale uue üldplaneeringu eskiisis.

1.3.1 Alternatiivne trass A

Trass A algab riigimaantee T13134 Kukruse - Tammiku km 1,19, ca 0,7 km Kukruse pool varem projekteeritud Kukruse-Tammiku teelõigu liitumisest T13134 Kukruse - Tammiku riigimaanteeaga. Ristumine Tapa-Narva raudteega on kavandatud kahetasapinnalisena (Pauliku viadukt) ca 800m lõuna poole olemasolevast ühetasandilisest raudteeülesõidust. Olemasolev raudteeülesõit (raudtee km 265.019) likvideeritakse ja tekkivad tupikteed jäävad kasutusse kohalike (koguja)teedena.

Tee trass viiakse lõuna poolt mööda Pajualuse küla tihedama asustusega alast. Ristumine T3 Jõhvi-Tartu-Valga teega toimuks ringliiklussõlmena arvestades maakonnaplaneeringusse kantud ja Ahtme linnaosa üldplaneeringuga kavandatavat teekoridori. Ristumine riigimaanteeaga nr13101 Jõhvi - Ereda lahendatakse ringristmikuna. Ringristmik on selle variandi korral kavandatud ka oleva peateekõrvaltee tüüpi ristmiku asukohas riigimaanteed nr13101 ja 13134 ristumisel ning ristumisel kohaliku teega Tammiku-Kahula.

Trassi pikkuseks kuni T3-ni on variandi A korral 8,67 km.

1.3.2 Alternatiivne trass B

Variant B on koostatud kehtivat maakonnaplaneeringu T13134 teekoridori arvestades.

See variant läheb vastuollu Jõhvi valla nõudega Jõhvi lennuvälja lennukoridori pikendamiseks ja ka koostamisel oleva Jõhvi valla üldplaneeringuga.

Variant B algab varemprojekteeritud Kukruse-Tammiku teelõigu lõpust T13134 Kukruse – Tammiku riigimaanteel. Edasi kulgeb trass mööda olevat T13134 Kukruse – Tammiku teed ja edasi kuni T3-ni kehtivat maakonnaplaneeringu tee koridori järgides. Ristumine T3 Jõhvi-Tartu-Valga teega toimuks ringristmikuna.

Ristumised teiste riigimaanteedega ja kogujateedega lahendatakse ringristmikena (3tk). Ristumine Tapa-Narva raudteega on kavandatud kahetasapinnalisena (Pauliku viadukt) oleva ühetasandilise raudteeülesõidu asukohas.

Trassi pikkuseks kuni T3-ni on variandi B korral 6,18 km.

¹ Vi Kasutatud kirjandus

1.3.3 Alternatiivne trass C

Variant C algab riigimaantee T13134 Kukruse - Tammiku km 1,89, varemprojekteeritud Kukruse-Tammiku teelõigu lõpust T13134 Kukruse – Tammiku riigimaanteel. Kuni km 4,1 kulgeb trass põhiliselt mööda olevat T13134 Kukruse – Tammiku teed, väljudes oleva tee koridorist km 2,1-3,4 (Pauliku viadukt ja selle pealesõidud) ning km 3,5-3,8 (oleva väikseraadiuselise kurvi õgvendus). Ristumine Tapa-Narva raudteega on kavandatud kahetasapinnalisena (Pauliku viadukt) oleva ühetasandilise raudteeülesõidu asukohas. Olemasolev raudteeülesõit (raudtee km 265.019) likvideeritakse.

Alates km 4,1, ca 550m enne ristumist T13101 Jõhvi – Ereda teega (lahendatud viieharulise ringristmikuna), suundub tee trass mööda Pauliku küla ja Tammiku aleviku tihedama asustusega ala läänepiiri.

Alates ristumisest Kahula külla viiva kohaliku teega Tammiku-Kahula (ringristmik) ühtib variandi C koridor variandiga A.

Ristumine T3 Jõhvi-Tartu-Valga teega toimuks ringliiklussõlmene arvestades maakonnaplaneeringusse kantud ja Ahtme linnaosa üldplaneeringuga kavandatavat teekoridori. Ringliiklussõlmene on lahendatud ka T3 Jõhvi – Tartu – Valga ristumine kohaliku Vana-Tartu teega.

Trassi pikkuseks kuni T3-ni on variandi C korral 7,72 km.

1.4 Keskkonnamõju hindamise eesmärk ja vajadus

Keskkonnamõju hindamise (KMH) eesmärk on teelõigu ümberehitamisega kaasneda võivate otsuste ja kaudsete keskkonnamuudatuste analüüs, võimalike negatiivsete mõjude prognoosimine ning vajadusel vastavate leevendavate meetmete väljapakumine. KMH käigus avalikkuse kaasamine võimaldab välja selgitada keskkonnakaitseliselt ja sotsiaal-majanduslikult sobivaima lahenduse.

1.5 Tegevuse õiguslikud alused ning vastavus kehtivatele planeeringutele ja muudele asjakohastele dokumentidele

Eelprojekti koostamine toimub vastavalt *Teeseadusele* ja seaduse alusel kehtestatud õigusaktidele.

Olulisimad strateegilised dokumendid, millele maantee eelprojekt peab üldjuhul vastama, on erineva tasandi planeeringud (üleriigiline planeering, maakonnaplaneering, omavalitsuse (antud juhul eelkõige Jõhvi valla) üldplaneeringud ning kehtestatud detailplaneeringud, samuti erinevad arengut suunavad dokumendid (Maanteeameti arengukavad, Ida-Viru maakonna ja Jõhvi valla erinevad arengukavad).

Teelõigu ümberehitamine ei ole vastuolus *Jõhvi valla arengukavaga* aastateks 2007-2013. Teeprojekt koostatakse kooskõlas üldplaneeringuga, et väljendada kohaliku omavalitsuse ja elanike huve. Eelprojekti eskiislahendus ei ole vastuolus Ida-Viru maakonnaplaneeringuga (1999) ega teemaplaneeringuga *Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused* (2003). Uue trassikoridori valikul lähtuti ka piirkonnas kehtestatud ja algatatud detailplaneeringutest ning samuti olemasolevate ehitiste ja rajatiste paigutusest.

Formaaljuriidiliselt pole valla üldplaneering aga veel kehtestatud ega ole seega eelprojektile seaduslikuks aluseks. Praegu kehtivad enne ühinemist kehtestatud Jõhvi Linnavolikogu 21. detsembri 2000.a. määrusega nr 31 ja Jõhvi Vallavolikogu 15. juuni 2000.a. määrusega nr 7 kehtestatud üldplaneeringud.

1.6 Keskkonnamõju hindamise meetodika

Keskkonnamõju hindamisel kirjeldatakse ja hinnatakse projektlahendustega kaasnevat keskkonnamõju arvestades projektiala paiknemist ja ulatust. Eesesisva tegevuse, konkreetsel juhul maantee rekonstrueerimise keskkonnamõju võib kokkuvõtvalt ja üldjoontes olla kas oluline või väheoluline. Seadusandluse kohaselt (*keskkonnamõju hindamise ja juhtimissüsteemi seadus*) on mõju oluline siis, kui ta eeldatavalt ületab tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustab keskkonnas pöördumatuid muutusi või seab ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Paraku on mõju olulisuse määratlus lai ja ähmane, eriti kui tegemist on ühiskondlikke huvisid silmas pidava projektiga nagu maantee. Selge on see, et tee ja tema rajatis – ristmik, viadukt jm kui kohtkindel ja maaga seotud objekt riivab kas vahetute või kaugemale jäävate maaomanike huve. Seetõttu on meetodiliselt obligatoorne, et keskkonnaekspert (või ka ekspertid) on absoluutselt sõltumatud

maa-omandist ja maa-omanikest. Mingigi seose ilmnemisel nõuab hindamise hea tava eksperdi kohest enesetaandamist eesisevast protsessist. Käesoleval juhul pole nii ekspert ega ka kaasatud eksperdid ei otseselt, kaudselt ega vahendatult seotud maaomandiga rekonstrueeritava tee trassil ega tema lähiümbruses.

Mõju prognoosimisel ja hindamisel lähtutakse järgmistest mõju iseloomustavatest kvalitatiivsetest mõistetest:

- **Kaudne mõju** – mõju, mis pole otseselt konkreetse tegevuse tulemus, kuid mis ilmneb mitmete aspektide ja olukordade vahendusel.
- **Koosmõju** – nii tegevusega kaasnev keskkonnamõju ja sellele lisanduva muu tegevuse mõju kokku.
- **Kumulatiivne mõju** – tegevusega kaasneva mõju võimendumine tegevusega seotud aspektidega.
- **Sünergiline mõju** - kahe või enama tegevusega kaasneva väheolulise keskkonnamõju koostoimel tekkiv oluline keskkonnamõju. Antud projektis ei osutunud oluliseks.

Hindamisel tuvastasid eksperdid projektlahenduste keskkonnaaspekte ja nähtusi. Seejärel viidi läbi iga aspekti mõju ja tema ulatuse hindamine nii kvalitatiivsest kui ka kvantitatiivsest aspektist. Hindamise taustaks ja toeks olid õigusaktid, töökoosolekutel ja avalikel aruteludel tuvastatud huvigruppide surve, nähtuse esinemise tähtsus ja prognoositav sagedus, lokaalsed, regionaalsed keskkonnaprobleemid ja lahenduste võimalik seotus globaalsete keskkonnaprobleemidega.

Keskkonnamõju hindamisel lähtuti eelkõige projektiga kaasnevatest olulistest negatiivsete keskkonnamõjudest vastavalt nende iseloomule, suurusele ja ulatusele, kuid vaatluse alla võeti lisaks otsestele ka kaudsed mõjud, samuti anti hinnang kumulatiivsetele, lühi- ja pikaajalistele, ajutistele ning pidevatele nii positiivsetele kui negatiivsetele mõjudele. Mõjude olulisuse käsitlemisel võeti eelkõige arvesse ekspertide teadmisi ja kogemusi (ekspertanalüüs) ning arvestati keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise käigus tehtud ettepanekuid.

Täiendavaid väliuuringuid KMH käigus ei kavandatud. Analüüsimiseks kasutati peamiselt olemasolevat keskkonnainfot ning eelprojekti koostaja poolt läbiviidavate uuringute tulemusi. Informatsiooniks kasutati keskkonna-alaseid ja maakasutust käsitlevaid andmebaase (loodus- ja muinsuskaitse objektid, põhjavee kaitse, info maavarade kohta, maakasutus Maa-Ameti interneti andmebaasis jms (vt ka LISAD Joonis 2 Piirkonna keskkonnatingimused).

Maantee puhul käsitletakse hindamisel mõjutatud ala eeldatava suurusega 200 m tee telgjoonest mõlemal suunal (vastab tee sanitaarkaitse vööndi laiuzele).

Alternatiivide hindamisel võrreldi lõikude erinevaid trassi variante omavahel ning võrdluses ka 0-alternatiiviga ehk senise olukorraga. Selleks määrati alternatiivide võrdlemise kriteeriumid vastavalt mõju valdkondadele, kaasates vajadusel ka lisaks keskkonnakaitsele kriteeriumitele ka tehnilised aspektid.

Keskkonnamõju hindaja osales kord kuus toimuvatel töökoosolekutel koos projekteerija, Ida Regionaalse Maanteeameti ja kohalike omavalitsuste esindajatega, kus käsitleti jooksvalt projekteerija poolt pakutavaid uusi tehnilisi lahendusi ning tehti põhimõttelisi otsuseid valikute kohta. Konsensusest lähtuvalt võeti vastu otsuseid projekti arengu kohta ja tehti vajalikke muudatusi.

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA ÜLEVAADE JA MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

2.1 Tegevuse asukoht

Kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku olemasolev pikkus on km 0,0-8,07 ja ee ühendab kahte põhimaanteed, algus põhimaanteelt nr 1 (E 20) Tallinn - Narva km 160,04 (Kukruse mõisa ristmik) ja lõpp põhimaanteel nr 3 (E 264) Jõhvi – Tartu – Valga km 4,55 (Tammiku ristmik). Maanteelõik km 0,0-1,5 asub Kohtla vallas, maanteelõik alates km 1,5 kuni liitumiseni põhimaanteega nr 3 asub aga Jõhvi vallas.

Uus Jõhvi vald (alates 1. jaanuarist 2006.a.) koosneb endisest Jõhvi linnast ja vallast. Jõhvi valla üldpindala on 124,04 km², elanike üldarv 13 847 elanikku (1.01.2006.a. seisuga). Kogu elanikkonnast elab tiheasustusega aladel (Jõhvi linn, Jõhvi küla ja Tammiku alevik) ca 13 100 inimest. Vallas asub Jõhvi linn, Tammiku alevik ja 11 küla: Edise, Jõhvi, Kahula, Kose, Kotinuka, Linna, Pajualuse, Pargitaguse, Pauliku, Puru, Somp.

Jõhvi vald asub Ida–Virumaal Tallinn–Narva ja Tartu–Narva maantee ristumiskohas. Valda läbib Tallinn–Peterburi raudtee ca 9 km pikkuse lõiguna ja Jõhvi–Ahtme raudtee (omanik Eesti Põlevkiviraudtee) 3,15 km pikkuse lõiguna. Jõhvi vald piirneb Kohtla–Järve linna Ahtme ja Somp linnaosadega ning Kohtla, Toila, Illuka ja Mäetaguse valdadega. Maakonna valdade hulgas on ta territooriumi poolest üks väiksemaid.

Jõhvi valla territooriumist on haritavat maad 2 286,7 ha, looduslikke rohumaid 377,7 ha, metsamaad 6 605,7 ha ja muud maad 2 414,6 ha.

Jõhvi vald jääb Kirde–Eesti lavamaa maastikurajooni, mille keskmine absoluutne kõrgus on 40–60 m üle merepinna.

Jõhvi valla territooriumile ei jää ühtegi kaitseala ega Natura 2000 väljavalikuala. Jõhvi vallas ei ole suuri õhku saastavaid ettevõtteid.

2.2 Mõjutatava keskkonna kirjeldus

2.2.1 Geoloogilised tingimused

Vastavalt Jõhvi valla üldplaneeringus toodud põhjavee loodusliku kaitstuse skeemile on Jõhvi vald põhjavee kaitstuse osas üldiselt kaitsmata või nõrgalt kaitstud. Üldises plaanis jääb kaitsmata alale valla keskosa: Jõhvi linna ja küla, Edise, Somp, Pauliku küla territoorium.

Põhjavee ülemine kiht on allmaakaevandamisega väga oluliselt mõjutatud. Projekti piirkonna pinnas ei ole sobiv sademevee immutamiseks pinnasesse. Imbuv vesi võib põhjustada korstnate teket maapinna ja tühimike vahel, mille tagajärjeks võib olla maantee kokku varisemine.

2.2.2 Väärtuslikud maastikud ja rohealad ning muud piirangud

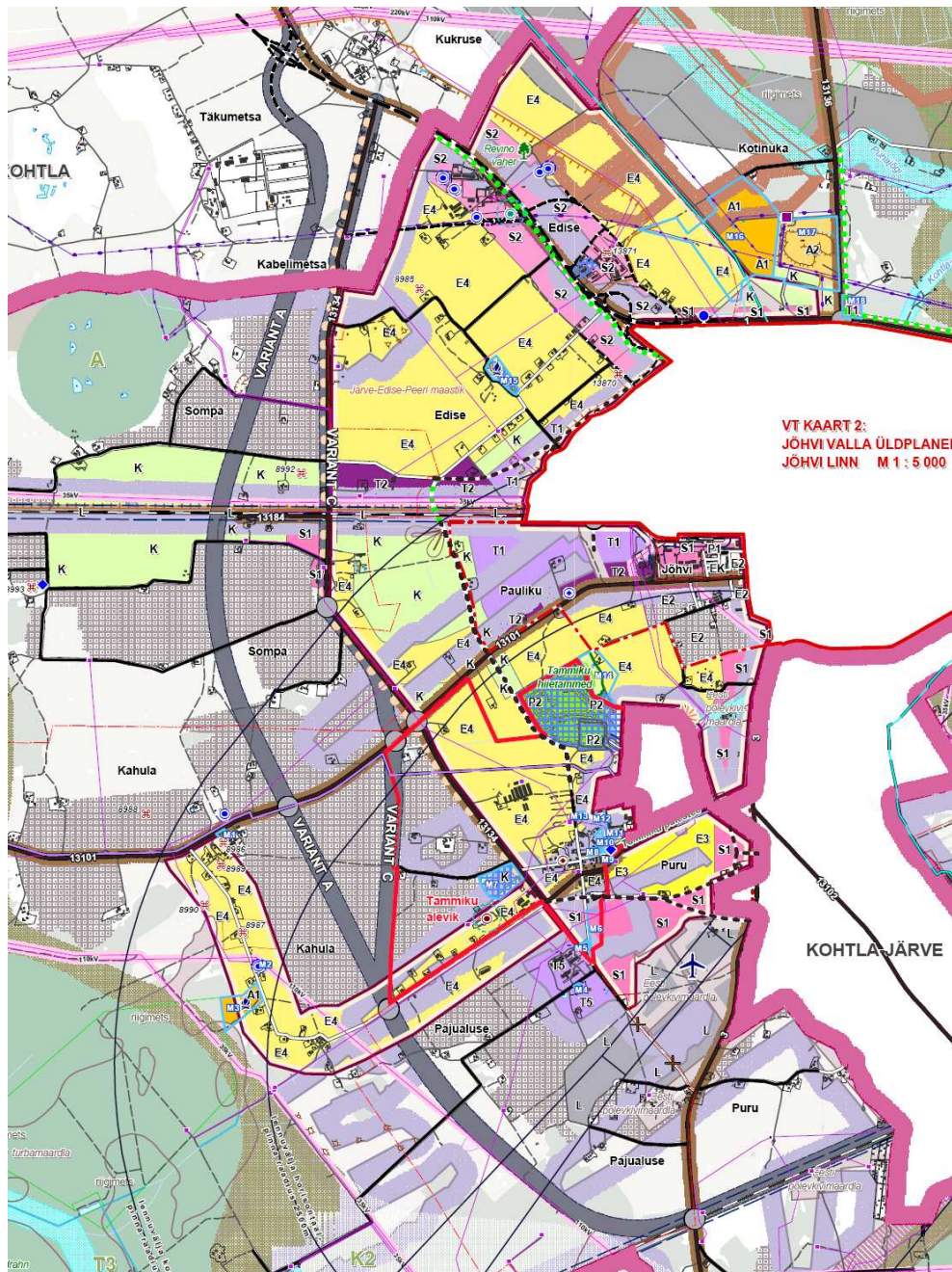
Ida-Viru maakonnaplaneeringu raames tehtud väärtuslike maastike teemaplaneeringu põhjal teelõigu piirkonnas väärtuslike maastikega alad puuduvad. Looduskaitsealine info ja piirangud (vt LISAD Joonis 2 Piirkonna keskkonnatingimused) on määratletud EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem-Keskkonnaregister) andmete põhjal.

Lähim ala on Jõhvi valla loodeosas asuv **Järve-Edise-Peeri** väärtuslik maastik (registri nr 5), mille lõunapiiriks on Tallinn-Narva raudtee. Maakondliku tähtsusega maastikule on iseloomulik põllumajandus- ja kaevandusmaastike vaheldumine. Suuremalt jaolt on tegemist kolhoosiaegsete hiigelpõldude ning farmikeskustega avatud põllumajandusmaastikuga. **Kuna väärtusliku maastikuga ala asub piisavalt kaugel, siis ohtu sellele ei ole ette näha.**

Natura 2000 võrgustikku kuuluvaid ametlikke alasid või kaitsealasid teelõigu läheduses ei ole. Joonisele on kantud avalikust EELIS andmebaasist saadud kompleksinfo. Taimestiku või loomastiku uuringuid piirkonnas teadaolevalt läbi viidud ei ole. Hindamise käigus väliuuringuid ei teostatud. Ca 1 km kaugusel maanteetrassist asuvad kaitsealused **Tammiku hiietammed** (Pauliku külas Jõhvi linna piiril kaevanduse aherainemägede naabruses). Tammesid on kokku 8. Jämedaümmar puu tüve ümbermõõt rinnakõrguselt on 4,59 meetrit ja kõrgus 14 meetrit. Puu õõnsuses võib näha põlemisjälgi. Pärimuse järgi asus siin hiiepaik.

Olemasoleva maantee ääres on veel **Tammiku puiestee**, kuid vana Jõhvi valla ÜP ettepanek oli see kaitstavate loodus-objektide hulgast välja arvata, sest on osaliselt hävinenud ja vananenud.

Koostatava Jõhvi valla üldplaneeringuga kavandatakse kaitse alla võtta Tammiku alevikus, Kukruse-Tammiku mnt praeguse trassi ääres asuv Tammiku männik. Uus trass seda aga ei mõjuta.



Pilt 1. Väljavõte Jõhvi valla ÜP eskiisist

Vooluveekogusid lähipiirkonnas ei ole.

Lähipiirkonnas ei asu ühtegi mõju alla jäävat arhitektuuri- ja kultuurimälestist (Kultuurimälestiste Riiklik Register, Maa-ameti kaardirakendus). Ainus registrisse (nr 8992) kantud objekt tee sanitaartsoonis on kultusekivi Sompa külas Vanaveski kinnistul vahetult enne ristumist Tallinn-Narva raudteega (vt LISAD Joonis 2).

2.2.3 Maakasutus maantee piirkonnas

Maantee ääres asuvad kinnistud on suures osas maatulundusmaa sihtotstarbega. Põllumajanduslikku maad on suhteliselt vähe ja selle boniteet pole kõrge. Osaliselt on põllumaad olemasolev drenaažkuivendus. Uute detailplaneeringute algatamine ja menetlemine on projekti piirkonnas peatatud kuni eelprojekti valmimiseni.

Projekti raames ei ole vajalik ühtegi maja sundvõõrandada ega lammutada.

3 TEGEVUSEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU

Maantee projekti mõjusid saab käsitleda kolmes etapis:

- ehitusaegne mõju;
- tee tehnilistest lahendustest ja rajatistest tulenev mõju (näiteks maakasutuse muutus);
- tee kasutamisest tulenev mõju.

Maanteelõigu rekonstrueerimisega kaasnevad nii negatiivsed kui positiivsed mõjud. Positiivne kasu paranenud liiklusoludest toob endaga kaudseltsena kütuste säästlikuma ärakasutamise ning mootorite efektiivsema töötamise ehk transpordivahendite saastekoguse vähenemise koos parema liiklusohutusega. Olemasolevate teede rekonstrueerimine on valdavalt positiivse sotsiaalmajandusliku mõjuga, kuid tulevikku silmas pidades tuleb arvestada edasise keskkonnaseisundi halvendamise vältimisega eelkõige ehitustööde ajal.

Kuna maantee viiakse kohati uuele trassile, siis toimuvad olulised maastikulised muudatused. Samuti on tegemist senise maaomandi killustamise ja ehitusaegsete häiringutega. Negatiivsetest ehitusaegsetest mõjudest võivad tekkida mõningased vastuolud senise keskkonna ja elanikega, võimalik on ka pinna- ja põhjavete reostuse oht ja hüdrooloogilised muutused, kuid seda eelkõige vaid juhul kui ei peeta kinni kehtivatest nõuetest. Uute ristmike (peale- ja mahasõitude) rajamine hävitab nende alla jääva taimkatte ning muudab jäädavalt senist maakasutust.

Olemasoleval maanteel on intensiivne liiklus ning rekonstrueerimise käigus on võimalik välisõhu saaste olukorda pigem parandada. Eestis moodustavad sõidukite heitgaasid umbes 75% seda tüüpi saasteainete emissioonist, kusjuures peamiseks saasteallikaks maismaatranspordis on autod. Hinnanguliselt saastab sõiduauto reisija-kilomeetri kohta keskkonda 6 kuni 8 korda rohkem kui liinibuss ja 10-12 korda rohkem kui näiteks diiselrong. Maantee mõju on seega võimalik piirata ka läbi parema ühistranspordi ja kergliikluse arendamise. **Samas tuleb vältida uute liiklussõlmede muutumist kergliiklusele barjääriks. Uute liiklussõlmede projekteerimisel on püütud võtta senisest rohkem arvesse ohutu kergliikluse tagamist, mõeldes ka laste, vanurite ja näiteks erivajadustega inimeste peale.**

Maanteid rekonstrueeritakse eelkõige inimeste huvides neile parema ja ohutuma ühenduse loomiseks erinevate punktide vahel, võimaldamaks seeläbi ka inimeste ja

kaupade sujuvamat liikumist. Korralikud ja nõuetekohased teed on keskkonnasõbralikumad, kuna mugavam ning ühtlasem liiklemine mõjutab vähem ümbritsevat loodust ning pikemas perspektiivis tee ääres elavaid inimesi.

Olulisemad negatiivsed keskkonnamõjud esinevad peamiselt ehituse ajal, kuid need viiakse miinimumini ehituslike normide järgimisega ning keskkonna- ja tervisekaitse nõuete arvestamisega, mida juba projektis ja tee ehitusloa andmisel ette kirjutatakse. Pealegi on keskkonnakaitse vajalikkust endale väga hästi teadvustanud ka paljud tee-ehitusfirmad Eestis ning on isegi juurutanud oma ettevõtetes kvaliteedi- ja keskkonnapoliitika põhimõtted ning omandanud vastavad ISO 9001 ja ISO 14001 sertifikaadid.

Kumulatiivsete ja kaudsete mõjude hindamine on teeprojektis väga keeruline. Antud juhul võib maantee rekonstrueerimine ja hea juurdepääs tõsta eelkõige veelgi Jõhvi valla persektiivsete arengualade kasutuselevõttu, mis omakorda tõstab jälle liikluskoormuse kasvu. Õnneks hakkab senine ehitusboom raugema, kuid see teeb pikemaajalise prognoosimise veel ettearvatumaks.

3.1 Ehitusaegsed olulised mõjud

Tee ehituse ajal võib esineda müra jms häiringute teke, ehitusmaterjali ja –jätmete ajutiste ladustamiskohtade vajadus, võimalikud pinnase saastamine avariiliste juhtumite või hooletuse tulemusena. Taolised mõjud on samas hõlpsasti leevendatavad või välditavad tavapärase meetmete rakendamisega, mis on ette nähtud õigusaktide või tee ehitusfirmade tegevusjuhenditega.

Vältimatutest mõjudest rikutakse teetammi rajamisel tee tehnoloogilises vööndis (30 m tee servast) ehitusmasinatega töötades sealse pinnase looduslik lõimise. Samas taastub Eesti tingimustest juba 1...2 vegetatsiooniperioodi jooksul pea täielikult.

Uue teetrassi mõju loomastikule avaldub peamiselt peale trassi valmimist. Ehitusaegsed mõjud on väikesed ning seisnevad suuremate loomad jaoks peamiselt häirimises. Väikeloomad nagu kahepaiksed, maod, putukad, närilised jne võivad aga tee-ehituse tõttu osaliselt ka hukkuda.

Ehitusaegse müra probleemi vältimiseks tuleb elamutele lähemal kui 200 m tehtavad tugevat müra tekitavad toimingud teostada ajavahemikus 08.00...18.00. Öiste tööde puhul elamute läheduses tuleb vajadusel kasutada valgust varjavaid teisaldatavaid seinu.

Tee-ehituse ajal liikluskorralduslikke probleeme tõenäoliselt ei teki, sest kuni uute teelõikude (k.a uued kogujateed) valmimiseni ei toimu olemasolevate lõikude rekonstrueerimistöid.

Projekti ehitusstaadiumis tekkivad jäätmed tuleb käidelda nõuetekohaselt. Eriti tähelepanelik tuleb olla vedelate ohtlike jätmete (kütused, õlid, värvid, lahustid, jne) käitlemisel. Selliste jätmete käitluskohad ei tohi asuda kaitsmata põhjaveega alal, samuti veekogudele lähemal kui 100 meetrit.

Pole otstarbekas tee all säilitada vanade kuivendusvõrkude süsteeme, mis tõenäoliselt ei töötagi. Kuivendamisevajaduse tekkides tuleb ilmselt rajada täiesti uued, projekteeritava teega arvestavad kuivendussüsteemid. Tee vahetus läheduses peavad hüdroloogilise režiimi muutumatuse tagama teetammi ääristavad kraavid.

Ehitusaegsetest õhusaaste mõjudest on olulisim eelkõige tolmuosake. Tee ehitamisel käideldakse suures koguses potentsiaalselt tolmuosakeid materjale. Ehituse ajal tuleks vältida elamutele lähemale kui 100 m toimuvate teetööde puhul tolmutekitavaid töid, kui tuule kiirus ületab 10 m/s ja tuule suund soosib tolmu kandumist elamute suunas. Vajadusel peab kasutama tolmu tekkimist vähendavat niisutamist. Samuti tuleb vältida potentsiaalselt tolmuosakeid ehitusmaterjalide ladustamist elumajade lähedusse.

3.2 Projekteeritud teerajatiste mõju

3.2.1 Mõju taimestikule

Tee ümberehitamisega kaasnev otsene mõju taimestikule avaldub seniste kasvukohtade hävitamise tee all. Näiteks uue teetrassi alla jääv taimestik hävineb pöördumatult, tee tehnoloogilisse võõndisse (lisaks 30 m kummalegi poole teed, kokku ca 100 m laiuselt) jääv taimestik lõhutakse tee ehitustöödel masinatega. Järgmise kasvuperioodi jooksul taimestik seal osaliselt taastub, kuid liigiline koosseis ei ole endine. Metsavahelises teelõiguses on vajalik hea külgnähtavus ja taastuv võsa ning alustaimestik likvideeritakse seal perioodiliselt.

Kaudne mõju taimestikule avaldub tingituna veerežiimi muutusest. Rajatav teetamm võib takistada pinnavee liikumist ning tee ehitamisega lõigatakse läbi olemasolevaid dreanažisüsteeme. Tee äärde mõlemale poole rajatakse kraavid ning dreanažid suunatakse vajadusel ümber. Taimkate ja kasvukohatüüp võib muutuda aga siiski laiemal alal kui ainult tee tehnoloogiline võõnd.

Vastavad täpsed hinnangud, kaasa arvatud tegelikult raadamisele kuuluva metsaala pindala ja puistu maht, antakse tehnilise projekti koostamise käigus. Mõnede üksikute teetrassi äärde jäävate puude mahavõtmine (Edise mõisapargis) on vastuvõetav, kuna tegemist pole kaitsealuste puudega. Siiski on vajalik leevendavate meetmete rakendamine (mahavõetavate puude arvu minimeerimine, allesjäävate puude kaitsmine ehitusalade lähedal, asenduspuude istutamine). Samuti tuleb taotlema raieluba vastavalt Jõhvi valla avaliku korra ja heakorra eeskirjale (Jõhvi Vallavolikogu 20. juuni 2002. a määrus nr 8).

3.2.2 Mõju loomade liikumisele

Maantee mõju järgi loomadele võib eristada imetajaid, kes teedel hukuvad, ning neid, kelle elu on barjääriefekti tõttu häiritud. Esimeste hulka kuuluvad kõik arvukamad suurulukid, näiteks põder, metskits, metssiga, karu, hunt ja ilves. Neist suurimad – põder, metskits, metssiga ja karu – ohustavad liiklejad otseselt: nende kokkupõrge autoga võib lõppeda sõitjatele raskete kehavigastuste või koguni surmaga; enamasti hukub ka loom. Väikeulukeist saavad sageli liikluses surma rebane, kährik, jäneseid ja kärplased ning väiksematest imetajatest siil ja orav. Väiksemate imetajate puhul määrab barjääriefekti peamiselt maantee laius.

Kõiki imetajad võib üldjoontes jagada ka paikseteks ja rändajateks. Rändajaid omakorda võib liikumiskoridori alusel jaotada massiivi, katkematu koridori või katkendliku koridori kasutajateks. Elupaigaeelistuse järgi võib eristada liike, kelle rändekoridorid asuvad kas metsa-, ava- või mosaiiksel maastikul või veekogude kallastel.

Loomaõnnetuste statistika hõlmab Eestis peamiselt suurulukeid, kuna need toovad endaga kaasa varalise kahju inimesele. Eesti teedel toimuvad kokkupõrked statistika järgi peamiselt põtradega ja metskitsedega (80%). Liiklusõnnetuste statistika Kukruse-Pajualuse maantee kõnealusel lõigus loomadega seotud juhtumeid ei näita ja seega selgelt eristuvad kriitilisemad piirkonnad puuduvad, mis on põhjendatav ka linnalähedusega.

3.2.3 Mõju veekeskkonnale

Teetammi rajamisega lõigatakse läbi põhjavee pindmiste kihtide loomulikud liikumisteed, mistõttu ühel pool muldkeha võivad tekkida liigniisked alad, teisel pool ülemise põhjaveekihi tase alaneb ning pinnas jääb sõltuvaks ainult sademete kaudu saadavast veest. Muutused võivad mõjutada taimestikku ja selle kaudu muud elustikku.

Teelt keskkonda juhitava võimalikult saastunud sademevee saasteainete sisaldus peab vastama Vabariigi Valitsuse 31.07.2001 määrusega nr. 269 „Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord” (RT I 2001, 69, 424; 2003, 83, 565; 2006, 10, 67) § 7 lg 3 sätestatud piirväärtustele (heljuvaine sisaldus 40 mg/l, naftasaaduste sisaldus 5 mg/l).

Teeäärsetesse paralleelkraavidesse kogutud vesi tuleb eelnevalt puhastada kui liiklussagedus teel ületab 15 000 sõidukit ööpäevas. Detailsemalt ei saa sademevee puhastamise lahendusi hindamises praegu käsitleda, sest pole selge setebasseinide vajadus ja maht.

Teede ehitamine ja rekonstrueerimine mõjutab veerežiimi tavaliselt suhteliselt lokaalselt. Ainult liiklussõlmede puhul, mis haaravad enda alla suure hulga maad, võib veerežiimi muutumine olla olulisem.

Olemasoleva maantee ja kavandatava uue trassi piirkonda olulisi puurkaeve ei jää. **Salvkaevudele info puudub, kuid üldiselt võib tee-ehituse (näiteks trassi süvendi kuivendamine ehituse ajal) ja teetrassi äärsete kraavide ning teetrassi dreniv mõju ulatuda maksimaalselt kuni 100 m kaugusele maapinnalähedase põhjavee taset mõjutatavatest teerajatistest.**

3.2.4 Mõju kultuuriväärtustele

Projekti piirkonda kultuuriväärtusi või arheoloogilisi objekte ei jää. Ainus registrisse (nr 8992) kantud objekt tee sanitaartsoonis on kultusekivi Sompa külas Vanaveski kinnistul vahetult enne ristumist Tallinn-Narva raudteega (vt LISAD Joonis 2).

Edise mõisapargis vahetult maantee ääres on Saksa sõdurite sõjahaud. Maantee rekonstrueerimisel tuleb säilmed ümber matta sõjaväekalmistule vastavalt *Sõjahaudade kaitse seaduse* § 10 lõike 1 alusel kehtestatud *Sõjaohvrite säilmete ümbermatmise nõuetele* (Kaitseministri 19. aprilli 2007. a määrus nr 13).

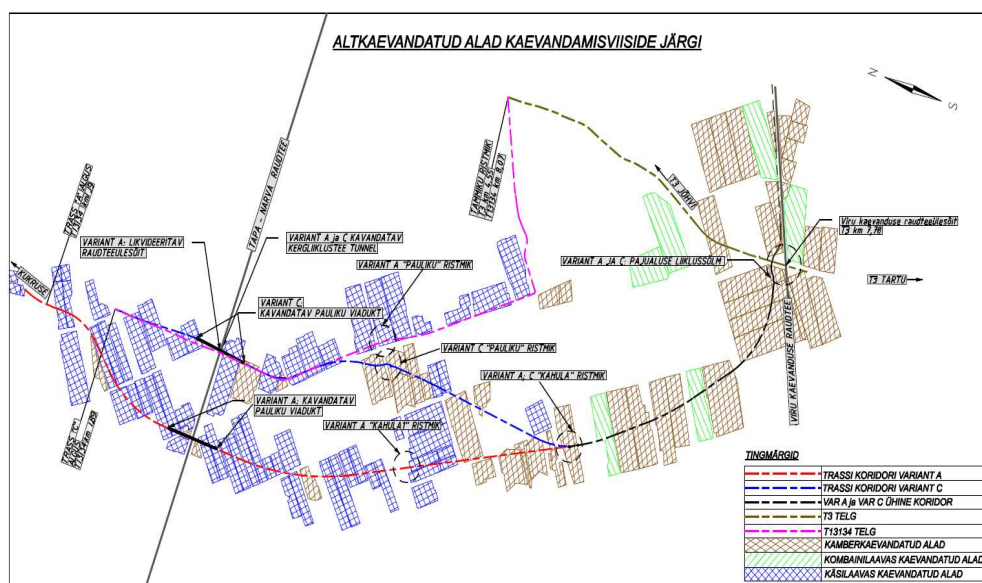


Pilt 2. Hauaplaat tee ääres

3.2.5 Altkaevandatud alad

Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudis on teostatud eelprojekti koostamise raames töö *Altkaevandatud maa hinnang kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku lõigul Kukruse – Pajualuse*.

Töös on hinnatud kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku lõigul Kukruse – Pajualuse eelprojekti käigus kaasnevaid keskkonna-aspekte, eeskätt maapõue käitumist ja võimalikke riske altkaevandatud maa-alal. Töös on antud soovitusel võimalike riskide leevendamiseks ning parima lahendi leidmiseks.



Pilt 3 Teetrassi koridoride A ja C altkaevandatud alad kaevandamisviisi järgi

Kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku lõigul Kukruse – Pajualuse läbib Kukruse, Tammiku ja 2. kaevanduse kaeveväljad. Nagu on näha jooniselt, jääb mõlema trassikoridori variandi alla kolme erineva meetodiga kaevandatud alad:

a) Paarislaavadega kaevandamine nn. käsilaavad. Lagi toetub täiteribadele. Märkatav vajumine ja sulglohud (vajumitel puudub vee äravool).

Käsilaavaga kaevandamisel väljatakse umbes 2,8m tootsast kihindist tavaliselt umbes 2,2...2,3m kiht alates tootsa kihindi põhjast. Pärast kaevandamist toimub laekivimite sujuv langatamine aherainest täitevmaterjalile (täiteribadele). Laekivimite sujuvale vajumisele järgnev deformatsioon jõuab lõpule juba mõne kuu jooksul, vaid väiksemad järelvajumised toimuvad 1...2a vältel. Vajumi sügavus sõltub lasumi paksusest ja on käsitletav alal valdavalt 1m piires. Pärast seda perioodi võib seda maapinda lugeda deformeerituks ja ka stabiilseks. Järelvajumised on üldjuhul võimalikud vaid siis, kui maapinnale lisandub mingi suurem lisakoormus (ehitusobjekt). Väga pika aja jooksul, eriti pärast kaevanduse uputamist võib toimuda täiteribade lagunemise ja tihenemise protsess ning selle tagajärjel ka väga aeglane täiendav vajumine. Laavade lõppudes on võimalikud jääkkonsoolide hilised murdumised.

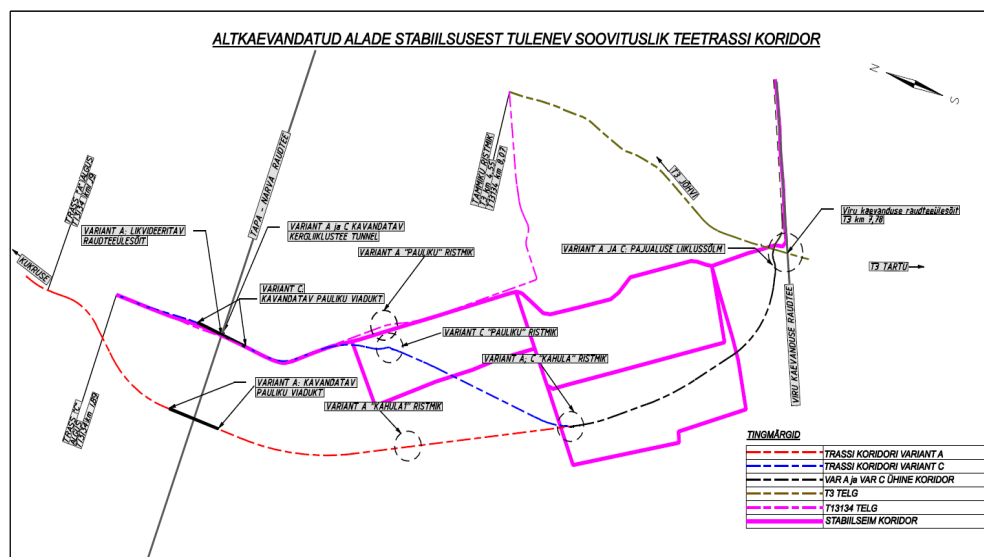
b) Kambainkaevandamine. Lagi varistatakse. Vajumine ja sulglohud.

Kombainidega kaevandamisel väljatakse põlevkivikihid paksusega 1,5...2,4m ning kaevandamislaava pikkus on, sõltuvalt mäetehnilistest võimalustest (karstivööndite vahekaugusest) kuni 180m. Laekivimite käitlemine toimub nende täieliku langetamisega hüdraulilise murdtoestiku abil. Ka kombainilaavades võib lõppudes ja vahetervikute juures jääda osa laekivimeid konsoolina rippuma, mis teatud aja pärast võivad purunedes tekitada maapinna järelvajumisi. Kombainlaava kohal võivad tekkida kuni 1,5m sügavused vajumid. Pika aja jooksul järelvajumised lõppevad ja pärast seda võib maapinda lugeda täiesti stabiilseks.

c) Kambritega kaevandamine. Lagi toetub tervikutele. Maa püsib stabiilsena. Varingu korral võivad tekkida sulglohud.

Kamberkaevandamise puhul on väljatava kihi paksus umbes 2,8m ehk kogu tootsa kihindi lasund. Põlevkivi raimamiseks kasutatakse puur- ja lõhketöid. Põlevkivi

kaevandati laadimismasinatega ja kopplaaduritega ilma paekivi vahekihtide eraldamiseta maa all. Kamberkaevandamisel hoitakse lagi ja lasum tervikutel, mistõttu kadu hoidetervikutes on kuni 30%. Tehnoloogia nõrgaks küljeks maapinna oleku määramatus pärast mäetööde lõpetamist. Suurimaks erinevuseks võrreldes teiste kaevandamistehnoloogiatega on asjaolu, et pärast mäetöid jäävad laekivimid paigale ja neid hoitakse ülal sambakujuliste tervikute abil, mis moodustatakse mäetööde käigus. Tervikute suurus kavandatakse sõltuvalt maapealsete objektide tähtsusest. Lage üleval hoidvad tugitervikud peaksid purunema üldjuhul 2...3a jooksul, tavaliselt toimub varisemine pikema aja jooksul. Enamik väljatöötatud kambreid püsivad varinguta aastaid. Alal, kus lamami paksus ületab 30m, pole võimalik üheselt ette öelda, kus ja millal varingut võiks oodata. Suuremal lasumissügavusel on võimalikud ka järelvaringud, mis tekitavad maapinna vajumeid. Erinevusi on kaevandamisviisi üksikelementides. Algaastail jäeti laekivimite toetamiseks linttervikud, mis on muude samade tingimuste puhul püsivamad. Kambritega kaevandatud alal ei ole võimalik ennustada deformatsioonide kulgu ajas ja ruumis ning projekteerida meetmed trassi normaalseks eksploatatsiooniks. Kõik muud kaevandatavad alad võimaldavad leida insenerlike lahendusi trassi väljaehitamiseks.



Pilt 4 Altkaevandatud alade stabiilsusest tulenev soovituslik teetrassi koridor

Joonisel on kujutatud Mäeinstituudi poolt soovitatud piki strekke kulgevad variandid, sest seal piirkonnas ei jõua võimalik streki varing maapinnale ning nii on tagatud trassi ohutus.

Seda soovitus on olnud võimalik täita trassi variandi C korral ca 30% kogu trassi pikkusest, esimese 2,3 km ulatuses (kuni T13134 km 4,19), kus uus tee trass kattub oleva tee koridoriga.

Trassi variandi A puhul piki strekke tee trassi kavandada ei õnnestu. Seega on varinguohutum trassi variant C, kuna võrreldes A variandiga läbib see ohtlikumat kamberkaevandamise ala 1 km lühemalt ja lisaks kulgeb 2,3 km Mäeinstituudi poolt soosituimat marsruuti (piki strekke) pidi.

Välivaatluse käigus vaadeldi trassikoridori jäävate erinevate kaevandamisviisidega kaevandatud maa-alasid. Käsilaavadega ja kombainlaavadega kaevandatud aladel oli

silmaga näha toimunud vajumeid. Kambritega kaevandatud alal ei olnud vajumeid märgata.

Kokkuvõtvalt võib altkaevandatud alade hinnangu põhjal väita, et variant C korral on potentsiaalne altkaevandatud alade varisemisoht väiksem võrreldes variandiga A:

- Läbib ohtlikumat kamberkaevandamise ala 1km lühemalt võrreldes variandiga A;
- Kulgeb 2,3 km Mäeinstituudi poolt soosituimat marsruuti - piki strekke;
- Nõuab vähem kulutusi altkaevandatud alade stabiilsuse kontrolliks (geovõrgud, vajumite kontrollseadmed).

3.2.6 Muudatused maakasutuses

Suhteliselt tihedalt asustatud linnalähedastes piirkondades on teede rajamine või laiendamine alati problemaatiline, kuna muudatused mõjutavad nii olemasolevaid elamuid kui ka uusi arendusi, avalikke puhkealasid ja rohealasid.

Otsused tehakse tavaliselt püüdes tasakaalustatult arvestades kõiki vajadusi ja asjaolusid. Mistahes otsuse korral saavad kellegi huvid kahjustatud. Oluline on arvestada erinevate alternatiivide üle otsustamisel järgnevate teguritega:

- tee lähedal elavate inimeste arv;
- lammutatavad elamud;
- mõju kavandatud tegevustele;
- tundlike ja kaitsealuste alade kahjustamine;
- mõju põllumajanduslikule maale.

Kavandatud tee trassi variantide realiseerimisel võõrandatavad maad on suures osas maatulundusmaa sihtotstarbega. Põllumajandusliku maa boniteet pole kõrge. Tee maa-ala laiuseks on kavandatud ca 25+25=50m, mis võimaldab tee maa-alale planeerida kergliiklus- ja kogujateid ning maa-aluseid kommunikatsioone. Ristmikel on tee maa-ala laiendatud vastavalt ristmiku konfiguratsioonile.

Teetrass on võimalusel valitud nii, et külgnivate kruntide ja teemaa piiri vahele ei jääks väikese pindalaga kasutuskõlbmatuid alasid.

Nii olemasoleva tee laiendamine kui uue trassi rajamine vajavad hulgaliselt maad, mis langeb senisest kasutusest välja. Igal konkreetsel teelõigul ja liiklussõlmel on erinev mõju praeguse maakasutusviisi muutumisel. Otsene negatiivsed mõjud on omandi osaline kaotus projekteeritava teetrassi alla jääval maal ning ka uue maanteetrassi lähenemine olemasolevatele hoonetele.

Ka maakasutuse seisukohast on variant C parem võrreldes variandiga A:

- Teemaa kasuks on vaja võõrandada 5,9ha vähem maid;
- Olemasolevat transpordimaad kasutatakse suuremas ulatuses;
- Eraomandusse kuuluvaid maid on vaja võõrandada 5.0ha vähem.

3.2.7 Sotsiaal-majanduslikud mõjud

Projekti sotsiaalseid mõjusid võib pidada pikemas perspektiivis positiivseteks. Nõuetekohane tee ning uued liiklussõlmed võimaldavad endisest sujuvama ja ohutuma liikluse nii autodele kui kergliiklusteedele suunatavatele jalgratturitele ning jalakäijatele.

Samas vajab olemasoleva tee laiendamine ja uue trassi rajamine hulgaliselt maad, mis langeb senisest kasutusest välja. Igal konkreetsel teelõigul ja liiklussõlmel on erinev mõju praeguse maakasutusviisi muutumisel. Otsene negatiivsed mõjud on omandi osaline kaotus projekteeritava teetrassi alla jääval maal ning ka maantee lähenemine olemasolevatele hoonetele.

Alternatiivide valikul on arvestatud olemasolevate hoonete/võimalike lammutatavate hoonete arvuga ning väärtuslike objektide ja alade paiknemisega tee suhtes. Piiravate teguritena käsitleti veel olemasolevate külade kui terviku võimalikku killustamist, liikluse kahjuliku mõju vähendamise meetmete vajadust ning kultuurimälestiste olemasolu.

Ümberehitatav tee ja muud rajatised (sama- ja eritasandilised ristmikud) muudavad oluliselt maastikuilmet, seega on tegemist ka visuaalse mõjuga. Uued rajatised võivad visuaalselt vähem häirida, kui nad on hea arhitektuuriga ning hoolikalt sobitatud ümbritsevasse keskkonda.

Kogu trassi ulatuses müraolukord samuti paraneb, sest liiklus muutub sujuvamaks. Siiski tuleb märkida, et kõik maanteelt seni lähtuvad mahasõidud suletakse ja nende asemele rajatakse põhimaantee kõrvale kogujatee, mis kogub kohaliku liikluse teeäärsetelt kinnistutelt endale. Kogujateelt maanteele pääseb tulevikus vaid uute rajatavate ristmike kaudu. Võib eeldada, et tulevased kinnisvaraarendused tulevad just kogujateede äärde, kus peaks ka maa hind tõusma. Riigimaantee enda vahetus läheduses olevate kinnistute hind võib samas veidi langeda.

Eelkõige ehitustööde teostamise ajal võib täiendavalt olla häiritud juurdepääs teeäärsetele aladele, sealhulgas üksikutele põllumaadele, mis suurendab ajakulu vajalikku kohta pääsemiseks ning pikendab läbitavat teed. Liikluskorralduse muutmisel teetööde ajal tagatakse igal juhul liiklejatele juurdepääs nende elukohta ja kinnisvarale. Kui ümbersõidutee rajamiseks või muuks liikluse korraldamiseks on vajalik täiendav maakasutus, siis sõlmib töötegija maaomanikuga ajutise maakasutuse lepingu.

Kinnistute väärtuse hindamisega KMH käigus ei tegeletud, kuid üldiselt väheneb uue tiheda liiklusega teetrassi vahetus läheduses asuva maa väärtus ning mõnevõrra suureneb rekonstrueeritavast maanteest veidi kaugemal asuvate maatükkide väärtus. Väärtus väheneb ennekõike seetõttu, et kardetakse liiklusega kaasnevat müra ja saastet ning kasvab parema ligipääsetavuse tõttu. Õhusaaste mõju vara väärtusele on keerulisem hinnata, sest õhusaaste koosneb mitmetest komponentidest ning selle levik sõltub kohalikest eripäradest (tuulte suund, kõrghaljastus) rohkem, kui müra levik.

Jõhvi Vallavalitsus tõstatab küsimuse (vt lisa 5) praeguse riigimaantee lõikude kohalikeks teedeks muutumisest ja selle tulemusel kohaliku omavalitsuse kulude suurenemisest. Eelprojekti on vähendatud pealesõite kavandatavale uuele teele muuhulgas ka kohalike teede liitumiste kavandamisega enne ristumist riigimaanteega. Selle tulemusel suureneb kohalike teede pikkus eelprojektiga haaratud alal 514 m. Samas väheneb kruus(killustik)kattega teede pindala 6832 m² võrra ja tolmuvaba kattega teede pindala suureneb 13011 m² võrra (vt lisatud illustratsioon eelprojektist).

EELPROJEKTIGA KAVANDATUD KOHALIKE TEEDE, MAHASÕITUDE, JUURDEPÄÄSU(KOGUJA)TEEDE JA KERGLIIKLUSTEED E VÖRDLUS OLEVATE TEEDEGA

	TEELÕIGU PIKKUS RIIGIMAANTEENI			TEELÕIGU TOLMUVABA KATTE PINDALA			TEELÕIGU KRUUS(KILLUSTIK) KATTE PINDALA		
	EELPROJEKTIGA KAVANDATUD	OLEV	+ JUURDETULEV - ARAJÄÄV	EELPROJEKTIGA KAVANDATUD	OLEV	+ JUURDETULEV - ARAJÄÄV	EELPROJEKTIGA KAVANDATUD	OLEV	+ JUURDETULEV - ARAJÄÄV
Valla teed	m			m ²			m ²		
2 ARUŠERVA TEE PK3+66 - 7+39 PAR	403	41	362	2485	0	2485	25	219	-194
1 VANAKÜLA TEE PK7+39 PAR	70	41	29	590	0	590	42	302	-280
3 EDISE TEE PK5+05 - 7+47 VAS	292	82	210	2015	408	1607	0	0	0
91 SOMIFA RINGTEE PK14+52 PAR	88	97	-9	705	0	705	29	519	-490
91 SOMIFA RINGTEE PK17+75 - 20+02 PAR	267	43	224	1800	0	1800	60	267	-207
10 TEREPI TEE PK20+02 PAR	103	113	-10	970	0	970	125	481	-356
12 KARJÄÄRI TEE PK38+05 PAR; VAS (pinnaste)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 TAMMIKURKAROLA PK45+33 PAR; VAS	239	277	-38	2435	1332	1103	0	0	0
14 PAJUJALUSE-RIKANDI PK57+08 VAS	41	46	-5	310	0	310	60	186	-126
14 PAJUJALUSE-RIKANDI PK58+31 PAR	205	130	75	1515	0	1515	32	508	-476
10 VANA TARTU TEE T3 PK2+84 VAS	218	188	30	2085	0	2085	35	1308	-1273
KOKKU VALLA TEEDE	1928	1058	888	14810	1740	13170	408	3790	-3882
Viru kaevanduse teed									
VIRU KAEVANDUSE TEE PK72+87 PAR	230	497	-267	370	539	-169	1480	4930	-3450
VIRU KAEVANDUSE TEE T3 PK2+84 PAR	144	231	-87	1380	1370	10	0	0	0
KOKKU VIRU KAEVANDUSE TEEDE	374	728	-354	1750	1909	-159	1480	4930	-3450
KOKKU KOHALIKUD TEEDE	2300	1786	514	16660	3649	13011	1888	8720	-6832
Juurdepääsu(koguja)teed ja mahaõidud									
KOGU OBJEKT	2481	838	1643	11118	803	10513	1430	2402	-972
Kergliiklusteed									
KOGU OBJEKT	4855	0	4855	14552	0	14552	0	0	0
KÕIK KOKKU	9436	2624	6812	42328	4252	38076	3318	11122	-7804

Kuna pole teada teede hooldustööde maksumus ühiku kohta Jõhvi piirkonnas, siis ei saa siinkohal esitada konkreetseid arvutusi. Samas pole selliste arvutuste tegemine ka otseselt keskkonnamõju hindamise ülesanne. Selge on, et mingil määral Jõhvi valla kohalike teede hooldamise vajadus suureneb, kuid rahaline väärtus on ebaselge, nagu ka uue tee täpsem valmimisaasta.

Avalike arutelude praktika näitab, et kohalikke elanikke huvitab keskkonnaküsimustega võrreldes rohkem hoopis uue trassi, kogujateede ja kergliiklusteede alla jääva eramaa saatus ja võimalikud kompensatsioonid. Nende üle otsustamine ei ole aga hindaja pädevuses ning võib kiirelt muutuva maa hinna puhul jääda spekulatiivseks. Samuti ei ole detailseid tasuvusarvutusi iga üksiku maatüki ja kinnistu koha pealt eelprojekti koostamisel tehtud.

3.3 Tee kasutamise seotud mõjud

3.3.1 Välisõhu saaste

Mootorsõidukid tarbivad liikumiseks fossiilseid kütuseid, mille põlemisel paisatakse välisõhku heitgaasidega mitmeid saasteaineid. Peamisteks saasteaineteks on lämmastikoksiidid, süsinikoksiid ja süsinikdioksiid, põlemisprotsessis tekkivad lenduvad orgaanilised ühendid ja põlemata süsivesinikud ning tahked osakesed.

Liikluses tekkiv õhusaaste sõltub sõidukite arvust, nende tehnilisest seisukorrast, kasutatavast kütusest, keskmisest kiirusest ning liikluse sujuvusest. Nõuded sõidukite tehnilisele seisukorrale ja kütuste kvaliteedinõuetele on kehtestatud õigusaktidega ning eeldatakse, et teel liiguvad tehnilise ülevaatuse läbinud sõidukid ja tanklates müüakse kvaliteetset kütust. Seega jäävad tee-ehitaja ning liikluskorraldaja poolt kasutatavateks õhusaaste leevendusabinõudeks võimalikult sujuva liikluskorralduse loomine ning vajadusel sõidukite keskmise kiiruse vähendamine.

Teede rekonstrueerimise eesmärgiks on sujuvam ja ilma ummikuteta liiklusvoog, mille tulemusena eeldatavalt väheneb oluliselt ka õhusaaste. Samas on maantee õhusaaste peamiselt seotud liikluskorraldusega, liikluse iseloomu ning mootorsõidukite tehnilise seisukorraga. Autoliiklusest tulenev õhureostus kahjustab eelkõige tee vahetus läheduses elavaid inimesi, sest kuni 30 m kaugusel teest võivad saasteainete kontsentratsioonid olla lubatust kõrgemad.

Liiklussaaste tasemed ei tohi ületada piirmäärasid, et tagada välisõhu vastavus normidele mõjutatava alal. Välisõhu normid on kehtestatud keskkonnaministri 7.09.2004 määrusega nr. 115 *Välisõhu saastetaseme piir-, sihtväärtused ja saastetaluvuse piirmäärad, saasteainete sisalduse häiretasemed ja kaugemad eesmärgid ning saasteainete sisaldusest teavitamise tase* (RTL 2004, 122, 1894; 2006, 33, 592).

Hinnataval lõigul liiklusest tulenevaid heitkoguseid ei arvatud ning hajuvuse modelleerimist ei teostatud, vaid arvestatakse seni teistes maanteeprojektides saadud kogemustega, mis näitavad, et arvutuste tulemuste järgi heitkoguste piirväärtuste ületamist valdavalt ei toimu ka oluliselt suurema liiklustiheduse korral. **Eelistatud variandi C puhul on prognoos aastaks 2033 vaid maksimaalselt 2500 autot ööpäevas, mis ei tekita ülenormatiivset õhusaaste ka ebasobivate ilmastikutingimuste juures.** Arvestades liiklusest tingitud õhusaaste leviku üldiseid iseärasusi – tee on joonallikas, millelt lähtuva saaste maksimaalsed kontsentratsioonid tekivad tee pinna kohal ja hajuvad teest kaugemale liikudes kiiresti, mistõttu ka suurte liikumiskiirustel ja sujuva liikluse korral ei teki tavaliselt teel saastetaseme piirväärtusi ületavaid saasteainete kontsentratsioone.

Rekonstrueerimise järgselt on kahetasandilisel ristmikul või viaduktil õhusaaste seisukohalt ühetasandilise ees kaks eelist, millest kaks parandavad hajumist ja viimane vähendab heitkoguseid:

- ristumisel kahes tasapinnas on heitkogused vertikaalselt paremini hajutatud;
- vähem on järske pidurdamisi ja kiirendusi.

Samas on kõrgemale viidud teosal heitkogused suuremad, sest tõusul suureneb mootori heitgaaside sisaldus rohkem kui laskumisel väheneb. Normaalse teekalde korral annab see siiski kokku maksimumkontsentratsioonide vähenemise ühetasandilise ristmikuga võrreldes.

Ehitusaegsetest õhusaaste mõjudest on olulisim eelkõige tolmuosade, kuna käideldakse suures koguses potentsiaalselt tolmuosade materjale. Tuleks vältida elamutele lähemale kui 100 m toimuvate teetööde puhul tolmutekitavaid töid, kui tuule kiirus ületab 10 m/s ja tuule suund soosib tolmu kandumist elamute suunas. Vajadusel peab kasutama tolmu tekkimist vähendavat niisutamist. Samuti tuleb vältida potentsiaalselt tolmuosade ehitusmaterjalide ladustamist elumajade lähedusse.

3.3.2 Liiklusmüra

Liiklusmüra on maanteedel üks olulisemaid keskkonnategureid. Müra on eri sageduse ja intensiivsusega helivõngete kogum. Müra kahjustav toime oleneb heli intensiivsusest (dBA) ehk valjusest, sagedusest (Hz), müra kestusest ja jaotusest ajaühikus.

Müratasel maanteedel mõjutavad:

- liikluskiirus;
- raskete sõidukite osatähtsus liikluses;
- liiklussagedus;
- tee pikikalle;
- ristmikute lahendus;
- sõidutee katendi liik ja seisukord;
- ümbritseva maastiku reljeef ja haljastus.

Lubatud teeäärse mürataseme sätestab sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid.*

Olemasoleva maantee äärsete elamute jaoks kohaldatakse üldiselt piirtaset. Kui liiklusmüra ületab hoone välisküljel piirtaset, tuleb leida võimalusi müra vähendamiseks või leevendamiseks. Elamualal on kehtestatud liiklusmüra piirtasemeks elamu teepoolsel küljel päevasel ajal 65 dBA ja öisel ajal 60 dBA ning segaaladel vastavalt 70 dBA ning 60 dBA. Samuti on sätestatud kriitiline tase, mille ületamine võib põhjustada juba terviserikkeid. Kriitiline tase elamualadel on päevasel ajal 70 dBA ning öisel ajal 65 dBA ning segaaladel (teenindus ja elamute aladel) vastavalt 75 ja 65 dBA

Müra väheneb keskmiselt 4 dB 100 meetri kohta maanteest kaugenedes. Müratasel on võimalik nii mõõta kui ka arvutada ja mõlemal variandil on oma puudused. Mõõtmise puudus on see, et tulemus saadakse mingi ajahetke kohta, mis ei pruugi tegelikkust piisavalt kirjeldada. Nagu Eestis seni tehtud mõõtmistulemused näitavad, kujuneb tegelik müratase arvutuslikust 2...5 dBA võrra madalamaks.

Projekteerimise käigus on Akukon OY Eesti filiaali poolt koostatud eraldi tööga arvatud valituks osunud teelõigu liiklusmüra tasemed ning välja pakutud meetmed (vt LISA 4). Akukon OY tööd KMH aruandesse ringi kirjutada ei peetud vajalikuks.

3.3.3

Vibratsioon

Lisaks mürale võib autoliiklusega kaasneda ka madalasageduslik vibratsioon (vahemikus 10 Hz kuni 200 Hz), mis levib nii õhu kui ka maapinna kaudu, kusjuures leviku kiirus sõltub pinnase materjalist. Inimkõrvaga üldjuhul mitte tajutav madalsageduslik müra (vibratsioon, infraheli sagedusvahemikus 1-30 Hz) võib põhjustada maantee mõjutsoonides asuvate hoonete ehituskonstruksioonide värisemist või akende „klirisemist”. Vibratsiooni all mõistetakse mingi tahke keha mehaanilist võnkumist (edasi-tagasi liikumist) välise mõju toimel. Vibratsiooni taset iseloomustatakse tavaliselt aineosakeste liikumiskiirusega.

Ehitiste välispiirete ja kergkonstruktsioonide (akende) vibratsioon esineb peamiselt õhu kaudu kanduva vibratsiooni tõttu. Praktika on näidanud, et inimeste kaebuste hulk on märgatavalt suurem aladel, kus sarnases mürafoonides asuvate hoonete puhul ilmneb lisaks mürale ka selgelt tajutav vibratsioon. Vibratsiooni suhtes kõige tundlikumad konstruktsiooni-elementid on aknad, järgnevad uksed ja põrand.

Õhu kaudu levivat vibratsiooni tekitab peamiselt sõidukite mootor ja heitgaaside väljalaskesüsteem, pinnase kaudu leviv vibratsioon tekib massiivsemate sõidukite liiklemisel, mis on maanteedega külgnevate hoonete puhul olulisem probleem. Pinnase kaudu leviv vibratsiooni võib põhjustada majade (vundament, põrand) värisemist. Massiivsete sõidukite möödasõidul võib teoreetiliselt tekkiv maapinna vibratsioon erandkorras olla tajutav kuni mitmekümne meetri kaugusel teest. Seda eelkõige vähem kindlustatud pinnase korral juhtudel, kus teepind on konarlik ja mitterahuldavas seisus või tegemist on suhteliselt niiske ja pehme pinnasega alaga.

Tavaline transpordiga kaasnev vibratsioon, näiteks hõõrdumisest tulenev (rehvi ja tee vahel), löökidega kaasnev (auklik tee, halb teepinna alune konstruktsioon) või korralikult kinnitamata seadmed (või kaup) veoauto puhul, ei ole olulise mõjuga.

Eestis reguleerib vibratsiooni küsimusi sotsiaalministri 17. mai 2002. a määrus nr 78 *Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid*, milles on toodud vibratsiooni piirväärtused elamutes päeval ajavahemikul (07:00 kuni 23:00) ja öisel ajal (23:00 kuni 07:00). Piirväärtused on antud vibrokiirendusena (m/s², dB). Vibrokiirenduse taseme piirväärtus olemasolevates elamutes on päeval 82 dB ja öösel 79 dB, uutes elamutes vastavalt 79 dB päeval ja 76 dB öösel.

Maapinna kaudu leviv vibratsioon kui nähtus on keerulise tekkemehhanismi ja levikuga, mida on raske kirjeldada arvutusmeetodil, kuna see on mitmetest matemaatiliselt raskelt määratletavatest aspektidest (eelkõige pinnase ja hoone omadused). Ainus võimalus konkreetset alal vibratsiooni taseme hindamiseks on mõõtmine. Juhul kui tegevust veel ei toimu võib vibratsiooni hinnangulise suuruse prognoosimiseks teostada mõõtmisi eeldatavalt sarnastes keskkonnatingimustes. Reeglina jääb vibratsioon, mis võib küll inimese poolt selgelt tajutav olla, siiski lubatud normide piiresse, ega oma reaalselt ohtu ehituskonstruksioonidele. Üldiselt on stabiilse teepinna (ja teepinna-aluse) konstruktsiooni korral hoonete välisterritooriumil leviv vibratsioon suhteliselt madal ja suuresti pinnasesse sumbuv, millest tulenevalt on ka transpordiga kaasnev vibratsioon reeglina märkamatu.

3.4 Kokkuvõtvalt mõjudest

Tabelis 1 on avalikkuse jaoks lihtsustatud kokkuvõtte projektlahenduste võimalikust mõjust loodus- ja sotsiaalsele keskkonnale. Lahenduste mõju on hinnatud empiirilisel tema kategooria ja intensiivsuse kaudu. Kategooria kirjeldab sõnapaari kaudne-vahetu, hajuv-kumuleeruv, episoodiline-kestev ühe osaga mõju olemust. Mõju intensiivsuse-tugevuse empiiriliseks iseloomustamiseks omistatakse talle üks allpool loetletud omadussõnadest:

- väike/nõrk/tagasihoidlik mõju/surve;
- arvestatav/mõõdukas mõju;
- oluline/tugev mõju.

Hinnatud keskkonnaaspekt	Keskkonnamõju olemus empiiriliste kvaliteedi-kvantiteedi parameetrite järgi.
Teeümbruse miljöö ja maastik	Positiivne: arvestatav mõju ilmekatest ja eritasapinnalistest ristmikest ning eriliigilisest haljastusest. Vahetu, kestev.
Ulukite liikumine	Negatiivne: arvestatav mõju vaatamata leevendusmeetmetele. Vahetu, kestev
Veekeskkond (pinnavesi)	Negatiivne: tagasihoidlik. Vahetu kestev
Välisõhu kvaliteet	Settetiikide rajamise enne sademevee suubumist pigem positiivne. Negatiivne: tee vahetus läheduses tagasihoidlik. Teatud meteo-oludes (talvel inversiooninähtusel, soolalahusega libedusetõrjel) võib kasvada arvestatavaks. Kaudne, episoodiline
Inimeste tervis: (liiklusring ja vibratsioon)	Negatiivne: müra osas tagasihoidlik müra- ja vibratsioonide taga, vahetu-episoodiline. Vibratsiooni osas tagasihoidlik läbi pinnase vibratsiooni. Kaudne-episoodiline. Uutel, elamu- ja tööstus-objektide kaugemale jäävatel ümbersõidu lõikudel positiivne.
Kaitsealused muinsus-objektid	Objektid puuduvad.
Loodusressursside kasutus	Negatiivne: tagasihoidlik materjalide taaskasutamisel. Vahetu, kestev
Ehitamine	Negatiivne: arvestatav. Vahetu, episoodiline
Teeäärne sootsium	Positiivne: tagasihoidlik ainult tingimuste kompleksel täitmisel (õiglane maaomandi kompensatsioon, ratsionaalsed kogu- ja kergliiklusteed). Vahetu, kestev.
Taimestik	Nõuetest mitte kinnipidamisel eeldatavalt oluline negatiivne mõju. Negatiivne taimestiku hävimisel uute ümbersõitude all.

Tabel 1. Ülevaade keskkonnamõjude esinemisest

Kaalukeeleks maanteelõigu rekonstrueerimisel saab liiklusohutus ning seeläbi näiteks haiglakulude ja otseselt inimeste kaotuste vähendamine.

Eelkõige on projekt suunatud liiklusohutuse parandamisele, seepärast on kompromiss positiivsete sotsiaalsete mõjude ja negatiivsete keskkonnamõjude vahel möödapääsmatu.

4 ALTERNATIIVID

Hinnatavas eelprojektis lõpuks eelistuse saanud alternatiivi(de) väljatöötamisel kasutati projekti osapoolte laialdast kaasamist pidevate koosolekute näol ja sellest lähtuvalt toimus ka alternatiivide pidev täiustamine ja edasiarendamine.

Paljud keskkonnamõjud on käsitletud alternatiividel väga sarnased, kohati võivad erinevused sotsiaal-majanduslikes mõjudes seoses konkreetsete kinnistute aga olla olulised, eriti nende omanike jaoks.

Lisaks sellele on mitmed mõjud suuresti erinevates väärtushinnangutes kinni ning paraku seega vastuolulised. Üldiselt sõltuvad erinevate alternatiivide mõjud trassi asukohast ning sellega seotud sihtgruppidest.

Võrdluse kaasati ka 0+ alternatiiv, mis tähendab, et teetrassi ei muudeta, lahendatakse vaid kõige kriitilisemad sõlmed. Tavapäraselt nullalternatiivi (mitte midagi ei tehta) ei käsitletud keskkonnamõju võrdluses, sest see ei ole reaalne alternatiiv juba praegustes liiklustingimustes.

Kokkuvõttes eelistati trassikoridori varianti C variandile A järgmistel põhjustel:

- Intensiivsem tee kasutus
- Väikseimad negatiivsed keskkonna- ja sotsiaalmajanduslikud mõjud
- Viib Tammiku asulast välja rohkem liiklust
- Ökonoomsem maakasutus
- Altkaevandatud aladest tulenev väiksem risk
- Väiksem ehitusmaksumus
- Paremad kulu – tulu analüüsi tulemused
- Etapiviisilise ehituse läbiviimise võimalus (I etapp: Pauliku viadukt koos pealesõitudega ja II etapp: ülejäänud tee).

5 KESKKONNASEIRE

Keskkonnaseire *Keskkonnaseire seaduse* ([RT I 1999, 10, 154](#)) mõistes pole maanteeprojektide puhul tavaliselt oluline. Kuna keskkonnamõju hindamine peab käsitlema seirevajadust, siis seire alla võib liigitada vajadusel tehtavaid müra kontrollmõõtmisi või perioodiliselt tehtavaid veeanalüüse. Samas tuleks seiret läbi viia ainult juhul kui eeldatakse sademevee ülenormatiivset reostatust. Oluline on kraavide, truupide ja settebasseinide seisukorra kontroll ning regulaarne puhastamine sinna kogunenud setetest.

Tee-ehituse ajal on otstarbekas seirata/jälgida tööde käiku ja vajalike leevendusmeetmete rakendamist ülenormatiivse müra ja õhusaaste ning ohtlike ainete võimaliku keskkonda sattumise vältimiseks

Tee-ehituse on olulised seiremeetmed, mis on aluseks ehitusaegsete mõjude leevendusmeetmete (vt Ptk 7 Leevendusmeetmed) rakendamiseks:

Pinnase- ja veesaaste: jälgida, kemikaalide käitlemise nõuetekohasust; avariiliste juhtumite esinemisel, mille käigus toimub kemikaalide leke, asuda viivitamatult leket kõrvaldama, oluliste leketek korral teavitada koheselt päästeteenistust ja kohalikku omavalitsust. Kohtades, kus toimub ohtlike ainete käitlemine, tuleb pidevalt jälgida reostus-tõrjevahendite piisavas koguses olemasolu.

Jäätmekäitlus: tekkivate jäätmete ning käitlemise üle arvestuse pidamine ning kontroll.

Mõjud loodusele: puude raie ning ehitusmasinate liiklus projektialal.

Tee kasutamisel on olulised järgmised seiremeetmed:

Sademevee ärajuhtimine: kraavide, truupide, settebasseinide jm seisundi kontroll ja regulaarne setetest puhastamine.

Müra: Kuigi tee projekteerimisel arvestati müra puhul prognoositud liikluskoormustega kuni aastani 2033, tuleb mürataset perioodiliselt jälgida ning vajadusel rakendada täiendavaid müra mõju vähendavaid meetmeid. Kujuneva müratasemega peab arvestama edaspidi teelähedaste alade arendamisel (näiteks detailplaneeringute ja ehitusprojektide koostamise faasis). Müra kontrollmõõtmised võivad osutuda vajalikuks, et hinnata ka müratõkkemeetmete vajadust edaspidi.

Teerajatiste seisund: jälgida regulaarselt tee katendi ja teetammi nõlvade seisundit, et aukude ja erosiooninähtude ilmnemisel need operatiivselt kõrvaldada.

Liikluskoormus: regulaarselt tuleb jälgida liiklusprognooside paika-pidavust, millest võib sõltuda projekti realiseerimine ja etapilisus.

6 LOODUSRESSURSSIDE SÄÄSTLIK KASUTUS

Teede ehitamine ja korrashoiu tagamine nõuab palju loodusressursse. Seetõttu on teeprojektide koosseisus vaja teha tasuvusuuringud, mis selgitavad välja, mil määral on tee rajamisega saadavad ja rahalises väärtuses väljendatud hüved suuremad otseselt või kaudselt tekitatavatest keskkonna- ja sotsiaalmajanduslikest mõjudest. See puudutab ka loodusressursside kättesaadavust ning otstarbekat kasutamist.

Tee-ehitusel kasutatakse suures koguses pinnast, mineraalset täitematerjali, terast ja betooni. Antud juhul pole tee-ehitusel kasutatavad materjalide kogused ja nende eeldatavad hankimise kohad veel täpsemalt selgunud. Samas on ka ristmike rajamisel väljakaevandatavast materjali võimalik edukalt ära kasutada täitematerjalina tee muldkehas rajamisel. Selleks mittesobivat ülejäänut materjali saab kasutada maastiku korrastamisel, kus võimalik. Tee laiendamisel kasutatakse ära olemaleva tee alus. Eemaldatava pinnase saab ära kasutada haljastamisel või kogujateede ehitusel, kus liikluskoormused ja kiirused ning seega ka teele esitatavad nõuded on väiksemad. Teede ehitamisel ja rekonstrueerimisel tekib ka palju jääkmaterjali, mida saab kasutada loodusliku materjali asendamiseks.

Lisaks vajatakse kõigi materjalide kasutamiseks ning tegelike ehitustööde läbiviimiseks olulises mahus energiat ja kütuseid. Energiakasutuse minimeerimisel ning negatiivse keskkonnamõju leevendamisel on jällegi olulisel kohal hea ehitustööde planeerimine.

Juba praegu annab **ehituskillustiku** puudus tunda ning kasutusele plaanitakse võtta aherainemäed. Olukord võib kriitiliseks muutuda 5–10 aasta pärast või isegi varem, kui käivituvad kõik EL rahalisel toel kavandatud mahukad teetööd, mis vajavad suuri killustikukoguseid. Majanduslikult kui keskkonna seisukohalt on kasulik tee-ehitusmaterjalid hankida võimalikult ehituspiirkonna lähedalt, sest siis on transpordiga seotud mõjud väiksemad. Maavara suure vajaduse korral aga oleks teiselt poolt mõistlik mitte kogu piirkonda ühe teeprojekti tarbeks tühjaks kaevandada.

Keskkonnaministeeriumi eestvõttel on koostamisel "Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riiklik arengukava 2010-2020", mille üheks peamiseks eesmärgiks on tagada Eesti tingimustes riigi infrastruktuuri optimaalne funktsioneerimine ja areng ning tarbijate nõuetekohane varustamine ehitusmaterjalidega. Arengukava peab olema koos rakendusplaaniga valmis 2009.a III kvartalis. Arengukava peab väljendama ehitusmaavarade kasutamise riikliku(d) huvi(d) ja leidma seadusandliku lahenduse vastuseisule riiklikust huvist lähtuva kaevandamise ja kohaliku elanikkonna ning omavalitsuste huvide vahel. Enne selle arengukava valmimist ei otsustata, millistest karjäärdest ja kui suurtes kogustes hakatakse katma riigi suurte maanteeprojektide vajadusi.

7 LEEVENDAVID ABINÕUD JA NÕUETEKOHANE TEETÖÖDE LÄBIVIIMINE

Eelprojekt on iseenesest kogum leevendavaid meetmeid. Siia hulka kuuluvad ka eelistatud projektlahenduse elluviimine, sest tee rekonstrueerimisel väheneb praegune pingeline olukord ja suureneb liiklusturvalisus.

Tee rekonstrueerimise vajaduse tingib suuresti ka tee üldiste seisundinõuete tagamine. Näiteks kõik nähtavust piiravad rajatised, puud või põõsad või nende võrad peavad olema kõrvaldatud tee muldkeha nõlvalt ja külakraavidest, teenõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust; sõidu- ja kergliiklusteelt peab olema tagatud vee äravool, tee kaitsepiirded peavad olema paigaldatud kehtestatud nõuete kohaselt, pörkepiire ei või olla püsivust ohustavas seisundis jne.

Lisaks muudele teetöödele toimub kogu teelõigu ulatuses olemasolevate kraavide puhastamine, mille käigus on võimalik kraavide nõlvadele ja põhja aja jooksul akumulunud mitmesuguste saasteainete liikumapääsemine ning nende sattumine pinnavette. Orgaanilised ühendid ja raskemetallid võivad kraavide kaudu teoreetiliselt sattuda põhjavette või Soome lahte.

Mõnikord võib tee ehituseks vajalike materjalide kaevandamine põhjustada keskkonnakonflikte, kuid see toimub väljaspool maanteelõigu piirkonda ja ainsaks eelduseks saab olla, et olemasolevate karjääride puhul taolisi konflikte ei teki. Samas on surve uute karjääride avamisele.

Olulisemad meetmed, mida on eelprojekti rakendatud:

- teostatud müra modelleerimise tulemused näitavad, et tee lähedal paiknevatel aladel ei tule rakendada täiendavaid mürakaitse meetmeid.
- eelprojektiga on loodud eeldus sujuva liikluskorralduse loomiseks ning sellega seoses ei suurene eeldatavalt sõidukite poolt emiteeritavate heitgaaside kogus.
- sademevee ärajuhtimiseks ette nähtud kraavide suubumisel tuleks vajadusel kaaluda settebasseinide rajamist.

Olulisemad meetmed, mida tuleb ette näha enne tehnilise projekti koostamist:

- sademevee ärajuhtimiseks ette nähtud kraavidele vajadusel kavandatavate settebasseinide asukohad ja suurus määratakse tehnilise projekti koostamisel tehtavate edasiste hüdrogeoloogiliste uuringute käigus.

Olulisemad meetmed, mida tuleb ehitustööde käigus silmas pidada:

- Ajutiste asfaltbetoonitehaste poolt tekitatav pinnase ja põhjavee reostuse oht. Ajutiste asfaltbetoonitehaste asukohad tuleb valida eemale veekogudest ning võimalusel hästi kaitstud põhjaveega aladele. Kuna sellised looduslikult hästi kaitstud alad maantee piirkonnas puuduvad, siis tuleb eelnevalt rajada kõvakattega platsid. Pidevalt tuleb jälgida, et näiteks asfaldi valmistamise käigus

ei satuks maha õlised. Pinnase saastumise kohal tuleb saastunud pinnas koheselt välja kaevata ja anda üle käitlemiseks vastavat litsentsi omavale ettevõttele. Ajutised asfaltbetoonitehased tuleb rajada eemale elamutest, eelistatavalt tööstusterritooriumitele.

- Müra ja vibratsioon teekatte uuendamisel. Tuleb jälgida, et tee-ehitusmasinad on varustatud summutitega. Asulate ja elamute läheduses ei tohi teha töid ajavahemikus kella 18.00-7.00.
- Tee-ehitusmasinate hooldus või tankimispaikade poolt pinnase või põhjavee reostamise oht. Hooldusel eemaldatud või ülejäävad määrdeained tuleb koheselt pakkida sobivatesse anumatesse ning vedada ära vastavat litsentsi omavatesse ettevõtetesse.

8 AVALIKKUSE KAASAMINE JA ETTEPANEKUTEGA ARVESTAMINE

Keskkonnamõju hindamise ja eelprojekti koostamise käigus oli avalikkusel pidevalt võimalus tutvuda tööde käiguga. Toimusid mitmed koosolekud projektlahenduse ja keskkonnamõtjude tutvustamiseks.

Teade KMH algatamisest ja programmi avaliku arutelu koosoleku toimumisest ilmus lisaks *Ametlikele Teadaannetele* ning *Põhjarannikule* ka valdade kohalikes ajalehtedes ning info pandi avalikult välja ka vallavalitsuses ja vallavalitsuste kodulehekülgedel.

Keskkonnamõju hindamise programmi avaliku arutelu protokoll ning muud avalikustamisega seotud materjalid on esitatud aruande **lisa 2**.

Kogu hindamisperioodi käigus kirjalikku tagasisidet otseselt keskkonnamõtjude hindamist puudutavate ettepanekute näol ei saadud. Kuna hindamisega toimus paralleelselt projekteerimisega, siis maaomandi ja tehniliste küsimustega pöörduiti otse eelprojekti koostaja või Ida Regionaalse Maanteeameti poole.

KMH aruandega oli võimalik tutvuda ajavahemikul 14.-28. september 2009. a Ida Regionaalse Maanteeameti Jõhvi esinduses (aadress Tammiku alevik 12, 41542 Jõhvi vald) ja OÜ Toner-Projekt kodulehel aadressil <http://www.tonerprojekt.ee/avalik-info/kukruse-tammiku>. Avalikustamisel olnud KMH aruande kohta esitati kaks kirjalikku arvamust Jõhvi Vallavalitsuselt ja Tervisekaitseinspektsiooni Virumaa Tervisekaitsetalituselt. Jõhvi Vallavalitsus palus täpsustada senise riigimaantee lõikude muutumist kohalikeks teedeks ning selle võimalikku mõju valla eelarvele. Selles osas on ka KMH aruannet peatükis 3.2.7 täiendatud, muid olulisemaid muudatusi võrreldes avalikustamisel olnud KMH aruandega ei ole. Tervisekaitseinspektsiooni Virumaa Tervisekaitsetalitus teatas oma kirjas, et neil ei ole vastuväiteid KMH aruande sisu kohta. Mõlemad kirjad on KMH aruandele lisatud (**lisa 5**).

Eelprojekti lahenduse tutvustus ja KMH aruande avalik arutelu toimus 29. septembril 2009. a Tammiku Rahvamaja saalis. Avaliku arutelu käigus suuliseid ega kirjalikke muudatusettepanekuid KMH aruandele ei esitatud. Arutelu protokoll ja osalejate nimekiri on KMH aruandele lisatud (**lisa 3**).

9 HINDAMISEL ILMNENUD RASKUSED

Keskkonnamõju hindamise metoodilised alused eeldavad reaalsete alternatiivide omavahelist võrdlemist. Samas ei töötata alternatiivseid lahendusi välja võrdses mahus ja eelprojekt koostatakse vaid eelistatud alternatiivile. Kuna kavandatav tee klass on seotud liikluskoormusega, siis ei ole põhjendatud detailsem uurimine ja eelprojekti lahenduste koostamine näiteks nn nullalternatiivile. Kokkuvõttes taanduvad sotsiaalsed mõjud ikkagi ühiskondlike huvide (mis on liiklusohutuse tagamine ja -õnnetuste vähendamine) eelistamisele üksikute indiviidide (maaomanike) huvidele ning kompensatsioonimeetmete rakendamisel võib neid mõjusid pidada aktsepteeritavateks.

Seega on erinevad uued trassilõigud kujundatud paralleelse üldplaneeringute koostamise ja eelprojekti koostamise käigus ning ja ka mitmetasandiliste ristmike algselt väljapakutud erinevate variantide negatiivsed keskkonnamõjud on kõikidel juhtudel omavahel võrreldavas suurusjärgus. Seega kujunes eelistatud kriteeriumiteks liiklusohutus ja tee-ehituse ligikaudne maksumus ning ka keskkonnaküsimused taanduvad pigem leevendavate meetmete rakendamise ulatuse ja otstarbekuse peale.

Keskkonnamõju hindamine põhineb eeldustel, mis tuginevad väga erinevatest allikatest saadud infole. Info on väga erinev, erineva detailsusega ja suur hulk asjast huvitatud osapooli tekitab ka teatud infomüra ja erinevaid arusaamu ühest ja samast asjast. Seega ei saa hindamise tulemused olla taolise eelprojekti üldistuse tasemel olla lõplikud. **Seepärast ongi antud soovitusel järgnevateks tegevusteks ja uuringuteks, mida KMH käigus ei olnud võimalik läbi viia, kuid mis on vajalik teostada enne konkreetse tehnilise projekti valmimist.**

10 KASUTATUD MATERJALID

1. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT [I 2005, 15, 87](#); [2006, 58, 439](#); 2007, 25, 131);
2. Looduskaitse seadus (RT [I 2004, 38, 258](#); [2004, 53, 373](#));
3. Veeseadus ([RT I 1994, 40, 655...2004, 38, 258](#));
4. Maaparandusseadus ([RT I 2003, 15, 84](#); [2004, 32, 227](#));
5. Planeerimisseadus ([RT I 2002, 99, 579...2004, 38, 258](#));
6. Ehitusseadus ([RT I 2002, 47, 297](#); [2004, 18, 131](#));
7. Keskkonnamõju hindamise aruandele esitatavad täpsustatud nõuded, keskkonnaministri 31. jaanuari 2001. a määrus nr 4 (RTL 2001, 20, 274);
8. Teeseadus (RT I 1999, 26, 377);
9. Maanteede projekteerimismõõtmised, teede- ja sideministri 28. septembri 1999. a määrus nr 55 (RTL 2000, 23, 303);
10. Tee seisundinõuded, majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. detsembri 2002. a määrus nr 45 (RTL 2003, 1, 2);
11. Teeprojekti suhtes esitatavad nõuded, teede- ja sideministri 28. septembri 1999. a määrus nr 54 (RTL 1999, 153, 2156);
12. Tee ja tee kaitsevööndi kasutamise ja kaitsmise nõuded, teede- ja sideministri 28. septembri 1999. a määrus nr 59. Muudetud 5. septembri 2003. a määrusega nr 223 (RTL 2003, 100, 1511);
13. Tee-ehitusloa ja teekasutusloa andmise ning teehoiutööde dokumenteerimise nõuded, teede- ja sideministri 28. septembri 1999. a määrus nr 58 (RTL 1999, 161, 2310);
14. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, SMin määrus 4. märtsi 2002. a nr 42 (RTL 2002, 38, 511);
15. Ida-Viru maakonnaplaneering. 1998;
16. Ida-Virumaa asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused. 2003;
17. Ida-Virumaa põlevkivikaevandamisalade piirkonna ruumiline planeering. 2001;
18. Jõhvi linna üldplaneering. 2000;
19. Jõhvi valla arengukava aastateks 2007-2013. 2007;
20. Jõhvi valla üldplaneering (koostatav). 2009;
21. Jõhvi valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine, 2008;
22. Kulu-tulu analüüs. Kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku Kukruse-Pajualuse lõigu eelprojekt. Ramboll Eesti AS. Juuni 2009
23. Altkäevandatud maa hinnang kõrvalmaantee 13134 Kukruse – Tammiku lõigul Kukruse – Pajualuse. Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut. Aprill 2009.