



Kaasrahastatud Euroopa Liidu poolt
Üleeuroopaline transpordivõrk (TEN-T)



Rail Baltic maakonnaplaneeringute KSH aruanne.
Heakskiidetud aruanne

10.08.2017



TEHNILISE JÄRELEVALVE AMET



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Harju Maavalitsus



PÄRNU
MAAVALITSUS



Rapla Maavalitsus
Rapla County Government



TEHNILISE JÄRELEVALVE AMET



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Harju Maavalitsus



PÄRNU
MAAVALITSUS



Rapla Maavalitsus
Rapla County Government

Rail Balticu 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute teemaplaneeringute tehniline koostamine, asjakohaste detailplaneeringute, keskkonnamõju strateegilise hindamise ja keskkonnamõju hindamise ning raudtee eelprojekti ja raudteega seotud ehitiste eelprojektide koostamine

Rail Baltic maakonnaplaneeringute KSH aruanne

Heakskiidetud aruanne

10. august 2017

Käesoleva väljaande autor on selle eest ainuisikuliselt vastutav.

Euroopa Liit ei vastuta selles sisalduva teabe mis tahes kasutamise eest.



Hendrikson & Ko



KELPROJEKTAS



SISUKORD

SISUKORD	4
KASUTATUD LÜHENDID	11
KOKKUVÕTE	12
1. SISSEJUHATUS	16
2. KSH OSAPOOLED	20
2.1. Arendaja	20
2.2. Planeeringu koostamise korraldaja ja kehtestaja	20
2.3. KSH koostaja ning töörühm	20
2.4. KSH järelevalve teostaja	22
2.5. Huvigrupid	23
3. ÕIGUSLIK ALUS JA PROTSESS	24
3.1. KSH ja maakonnaplaneeringute õiguslik alus	24
3.2. Maakonnaplaneeringute ja KSH protseduur	24
3.3. Otsustusprotseduurid	28
3.4. KSH protsess	29
3.4.1. Ettevalmistavad tööd	29
3.4.2. Uuringute käivitamine	29
3.4.3. KSH programmi koostamine	30
3.4.4. KSH programmile seisukohtade küsimine	31
3.4.5. KSH programmi avalik väljapanek ja arutelud	32
3.4.6. Kirjadele vastamine ja programmi täiendamine	34
3.4.7. KSH programmi heakskiitmine	34
3.4.9. Trassivariantide võrdlemine	37
3.4.10. Trassivariantide võrdlustulemuste avalik väljapanek ja arutelud	38
3.4.11. Eelistatud trassivariandi hindamine MP ettepaneku faasis	39
3.4.12. Eelprojekti faasis Rail Baltic raudtee elluviimisega kaasnevate mõjude hindamine	40
3.4.13. KSH lõpparuande avalik väljapanek ja arutelud	40
3.4.14. Avalike arutelude kokkuvõte	41
3.4.15. KSH aruande esitamine heakskiitmiseks	42

3.5. Piiriülesed mõjud	42
3.5.1. Mernieku Dumbraji loodusala Natura hindamine	43
4. KAVANDATAVA TEGEVUSE KIRJELDUS	49
4.1. Rail Baltic Pärnu, Rapla ja Harju maakonnaplaneeringud	49
4.2. RB eelprojekt ja tehniline lähtedokument	50
4.3. Ülemiste ühisterminali, Pärnu reisijate raudteejaama ning Rae valla hooldedepoo detailplaneeringud	51
4.3.1. Ülemiste ühisterminali detailplaneering	51
4.3.2. Pärnu reisijate raudteejaama detailplaneering	53
4.3.3. Hooldedepoo detailplaneering	57
4.3.4. Muuga kaubaterminal	59
4.3.5. Perspektiivne Soodevahe sõlmjaam	60
4.4. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“	61
4.5. Transpordi arengukava aastateks 2014-2020	62
4.6. Planeeringute koostamisel ning KSH läbiviimisel arvestatud teised lähtedokumendid ning planeeringud	63
5. KSH EESMÄRK JA KASUTATUD METOODIKA	66
5.1. KSH eesmärk ja ulatus	66
5.1.1. KSH ulatus	66
5.1.2. Mõju olulisus	67
5.1.3. Käsitletavad keskkonnaaspektid	69
5.2. KSH-s kasutatud metoodika	70
5.2.1. Strateegiliste valikute võrdlemine strateegiliste kriteeriumite alusel	72
5.2.2. Strateegiliste valikute võrdlemine keskkonnamärgidega vastavuse suhtes	73
5.2.3. Trassivariantide võrdlemine võrdluskriteeriumite lõikes	77
5.2.4. Eelistatud trassivariandi hindamine ja leevendavate meetmete väljatöötamine	77
5.2.5. Natura hindamise metoodika	78
6. MÕJUTATUD KESKKONNA KIRJELDUS JA UURINGUD	83
6.1. Mõjutatud keskkond	83
6.1.1. Pärnumaa	83
6.1.2. Raplammaa	89
6.1.3. Harjumaa	94
6.2. Täiendavad uuringud	99
6.2.1. Asustusstruktuuri uuring	99
6.2.2. Kultuuripärandi uuring	100
6.2.3. Arheoloogiapärandi uuring	101

6.2.4.	Loodusuuring	102
7.	STRATEEGILISTE VALIKUTE VÕRDLUS	106
7.1.	Välismõju analüüs	106
7.1.1.	Mõju kliimale	106
7.1.2.	Mõju säästlikule materjalikasutusele	110
7.1.3.	Mõju elupaikade killustamisele	113
7.1.4.	Välismõju analüüsi kokkuvõte	115
7.2.	Mõju keskkonnanäesmärkidele vastavuse suhtes (vastavusanalüüs)	116
8.	TRASSIVARIANTIDE VÕRDLEMINE	119
8.1.	Trassivariantide väljatöötamine	119
8.3.	Trassivariantide võrdlemine trassilõikude kaupa	121
8.4.	Trassivariantide võrdlusetapi üldkokkuvõte	156
9.	EELISTATUD TRASSIVARIANDI MÕJU HINDAMINE	157
9.1.	Mõju hindamisest üldiselt	157
9.2.	Hindamine looduskeskkonna kriteeriumite lõikes	163
9.2.1.	Kriteerium 1.2 Mõju Natura 2000 võrgustiku aladele	163
9.2.2.	Kriteerium 1.3 Mõju suremusele	165
9.2.3.	Kriteerium 1.4 Häiringud kaitsealustele loomaliikidele	167
9.2.4.	Kriteerium 1.5 Elupaikade kadu. Mõju kaitsealadele ja kaitstavatele liikidele	169
9.2.5.	Kriteerium 1.6 Elupaikade killustumine	170
9.2.6.	kriteerium 1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile	172
9.2.7.	Kriteerium 1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele	175
9.2.8.	Kriteerium 1.9 Mõju pinnasele ja reljeefile	179
9.3.	Hindamine keskkonnatervise kriteeriumite lõikes	180
9.3.1.	Kriteerium 2.1 Raudtee ehitamise ja kasutamisega seotud müra mõju	180
9.3.2.	Kriteerium 2.2 Raudteetranspordi ehitamise ja kasutamisega seotud mõju välisõhu kvaliteedile	181
9.3.3.	Kriteerium 2.3 Raudteetranspordi ehitamise ja kasutamisega seotud vibratsiooni mõju	183
9.3.4.	Kriteerium 2.4 Raudteetranspordi kasutamisega seotud elektromagnetkiirguse mõju	184
9.4.	Hindamine ehitatud keskkonna kriteeriumite lõikes	185
9.4.1.	Kriteerium 3.1 Jäätmetekke ja käitlusvõimalustega seotud keskkonnamõju	185
9.4.2.	Kriteerium 3.3 Õnnetustega kaasnev mõju	186
9.5.	Hindamine kogukonna jätkusuutlikkuse kriteeriumite lõikes	190
9.5.1.	Kriteerium 4.1 Mõju elutingimustele kriteerium 4.2 mõju kohalikule identiteedile ja kriteerium 4.4 mõju kogukonna taluvusvõimele	190
9.5.2.	Kriteerium 4.3 Mõju rahvastiku arengule	193

9.6. Hindamine juurdepääsu kriteeriumite lõikes	193
9.6.1. Kriteerium 5.1 Liikumisvõimalused, barjääride mõju	193
9.6.2. Kriteerium 5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses	196
9.7. Hindamine inimese varale avalduva mõju kriteeriumite lõikes	197
9.7.1. Kriteerium 6.1 Mõju ehitistele lähinaabruses	197
9.7.2. Kriteerium 6.2 Mõju kinnisvara väärtusele elamumaade lõikes kriteerium 6.3 mõju kinnisvara väärtusele muude sihtotstarvete lõikes	198
9.8. Hindamine maakasutuse struktuuri kriteeriumite lõikes	202
9.8.1. Kriteerium 7.1 Mõju asustuse struktuurile	203
9.8.2. Kriteerium 7.2 Mõju maa põllumajanduslikule kasutusele, Kriteerium 7.3 Mõju põllumajandusmaade terviklikkusele	204
9.8.3. Kriteerium 7.4 Mõju maa metsamajanduslikule kasutusele	206
9.8.4. Kriteerium 7.5 Mõju maavarade kasutusele	207
9.8.5. Kriteerium 7.6 Mõju taristule	208
9.8.6. Kriteerium 7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale	208
9.9. Hindamine kultuurikeskkonna kriteeriumite lõikes	213
9.9.1. Kriteerium 8.1 Mõju kultuurimälestistele	213
9.9.2. Kriteerium 8.2 Mõju kaardistamata arheoloogiapärandile	214
9.9.3. Kriteerium 8.3 Mõju väärtuslikule maastikule ja miljööle	215
9.9.4. Kriteerium 8.4 Mõju visuaalsed aspektid	216
9.9.5. Kriteerium 8.5 Mõju muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandile	217
9.9.6. Kriteerium 8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand	218
9.10. Jaamade, kaubaterminali ja depooe mõju hindamine	219
9.10.1. Ülemiste reisiterminaliga seotud mõju	219
9.10.2. Pärnu reisijate raudteejaamaga seotud mõju	220
9.10.3. Hooldedepooga seotud mõju	223
9.10.4. Muuga kaubaterminaliga seotud mõju	224
9.10.5. Soodevahe sõlmjaamaga seotud mõju	225
9.11. Raudtee toimimiseks vajaliku elektritaristu mõju hindamine	226
10. TEHNILISTE VARIANTIDE VÕRDLEMINE	229
10.1. Turbamaardlate ületamisega seotud lahendusvariantide võrdlemine	229
10.1.1. Maavara kaevandamise nõue Maapõueseaduses	229
10.1.2. Ökoloogilised komplikatsioonid kaevandamise nõude rakendamisel turbamaardlates	229
10.1.3. Tehnoloogilised alternatiivid raudtee rajamisel üle turbamaardla/raba ökosüsteemi	230
10.1.4. Tehnoloogiliste variantide võrdlemine	230
10.1.5. Kokkuvõte	230
10.2. Pärnu Papiniidu kavandatava raudteesilla põhimõtteliste lahenduste võrdlus looduskeskkonna aspektist	231
10.2.1. Hinnatavad looduskeskkonna kriteeriumid, seotud probleemid ja kitsendused	231
10.2.2. Papiniidu raudteesilla põhimõttelised lahendused	232

10.2.3.	Variantide võrdlus	233
10.2.4.	Kokkuvõte	236
10.3.	Rail Baltic raudtee tarastamisest, tarastamisega seotud ökoloogiliste probleemide leevendamise ja kõigest sellega kaasnevast	236
10.3.1.	Rongi-looma kokkupõrgetest	237
10.3.2.	Rail Baltic raudtee tarastamisest	240
11.	KUMULATIIVSED MÕJUD	248
12.	PIIRIÜLENE MÕJU	250
14.	LEEVENDAVAD MEETMED JA TINGIMUSED	251
15.	KSH KÄIGUS ILMNENUD RISKID JA MÄÄRAMATUSED	280
16.	JÄTKUTEGEVUSTE ÜLDPÕHIMÕTTED	281
16.1.	Organisatsioon ja tegevuste korraldus	281
16.1.1.	Projekteerimisetapp	282
16.1.2.	Ehitusetapp	283
16.1.3.	Kasutusetapp	283
16.2.	Keskkonnakorralduskava sisu	284
16.3.	Täiendavad uuringud ja kompenseerivad meetmed	289
16.3.1.	Metsise elupaikade taastamine	289
16.3.2.	Kahepaiksete ja roomajate elupaikade taastamine	290
16.3.3.	Viluvee väike-konnakotka elupaiga kompensatsioonimeetmed	290
16.3.4.	Uuring tarakatkestuse stsenaariumi teostatavuse hindamiseks	290
16.3.5.	Täiendavad uuringud müra leevendusmeetmete täpsustamiseks	291
16.4.	Seire ja järelhindamine	291
17.	LÕPPJÄRELDUS	295

ARUANDE LISADE STRUKTUUR

Lisa I Aruande lisad – Võrdlustulemuste etapp

- Lisa I-1 Trassialternatiivide võrdlusmaatriks
- Lisa I-2 KSH kriteeriumite detailsem kirjeldus
- Lisa I-3 Müra ja vibratsiooni mõju hindamise metoodika
- Lisa I-4 Pärnu loodusala (EE0040347) Natura-hindamine
- Lisa I-5 Rail Baltic Pärnumaa täiendavate tassialternatiivide Natura 2000 eelhindang
- Lisa I-6 Planeeritava Rail Baltic raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 võrgustiku alad, alade kaitseväärtused ning hinnang kaitseväärtustele otsese või kaudse mõju esinemisele ning aladel esinevad nn LoD elupaigatüübid
- Lisa I-7 Trassialternatiivide võrdlustabelid
- Lisa I-8 KSH koondeelistuse kaart

Lisa II Aruande lisad – MP täpsusastmes hindamise etapp

- Lisa II-1 Eelistatud trassivariandi skeem
- Lisa II-2 Kaardid leevendavate meetmetega maakondade kaupa
- Lisa II-3 Trassinihutused
- Lisa II-4 Pärnu MKA Rail Baltic trassikoridori taimkatte ülevaatus
- Lisa II-5 Mõjuhindamise tabelid
- Lisa II-6 Leevendavate meetmete register
- Lisa II-7 Kaitstavad loodusobjektid

Lisa III Aruande lisad – eelprojekti täpsusastmes hindamise etapp

- Lisa III-1 Leevenduste tüüpmeetmed
- Lisa III-2 Loomaläbipääsude tüüplahendused
- Lisa III-3 Raudtee tehniline kirjeldus
- Lisa III-4 Eelprojekti materjalid
- Lisa III-5 Mõju hindamise tabelid (lisatud eraldi failina)
- Lisa III-6 Leevendavate meetmete register (lisatud eraldi failina, on ka Rail Baltic maakonnaplaneeringute osaks)

Lisa IV Natura hindamine

- Lisa IV Planeeritava RB raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 võrgustiku alad, alade kaitseväärtused ning hinnang kaitseväärtustele otsese või kaudse mõju esinemisele

Lisa V Müra modelleerimine

- Lisa V-1 Müra hindamise metoodika
- Lisa V-2 Vibratsiooni hindamise metoodika
- Lisa V-3 Müra modelleerimise kaardid

Lisa VI Uuringud

- Lisa VI-1 Asustusstruktuuri uuring
- Lisa VI-2 Kultuuripärandi uuring
- Lisa VI-3 Arheoloogiaväärtuste uuring
- Lisa VI-4 Loodusväärtuste uuring

Lisa VII KSH programm koos menetlus-dokumentatsiooniga

Lisa VIII Aruande protseduurilised lisad (Vastav lisa kaust ning asjakohane materjal täieneb protsessi käigus)

- Lisa VIII-1 Laekunud seisukohad ning vastused
- Lisa VIII-2 Avalike arutelude teavitused
- Lisa VIII-3 Avalike arutelude protokollid

KASUTATUD LÜHENDID

DP	Detailplaneering
EELIS	Eesti Looduse Infosüsteem
EhS	Ehitusseadus
KeHJS	Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
Kk	Kaitsekategooria
KMH	Keskkonnamõju hindamine
KOV	Kohalik omavalitsus
KSH	Keskkonnamõju strateegiline hindamine
KÜ	Katastriüksus
Lg	Lõige
LoD	Loodusdirektiiv
LoA	Loodusala
LiD	Linnudirektiiv
LiA	Linnuala
MaaPS	Maapõueseadus
MuKS	Muinsuskaitseadus
MV	Maavalitsus
Natura 2000	Natura 2000 võrgustiku alad
PlanS	Planeerimisseadus
Ptk	Peatükk
TEN-T	Trans-European Transport Network
VeeS	Veeseadus
VEP	Vääriselupaik

KOKKUVÕTE

Rail Baltic maakonnaplaneeringute (edaspidi ka MP) keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) eesmärk on kiirraudtee rajamisega kaasneva keskkonnamõju prognoosimine ja hindamine, alternatiivide kirjeldamine ja hindamine, positiivsete mõjude, sh hinnatavate alternatiivide eeliste väljatoomine ning võimalike negatiivsete mõjude vältimise ja leevendamise meetmete kavandamine, et tagada keskkonnakaalutluste integreerimine maakonnaplaneeringusse. Töö käigus uuriti kõiki raudtee kavandamisega seotud olulisi keskkonnaaspekte ja nendega seotud võimaliku mõju avaldumise tagajärgi.

Mõju hindamine on algatatud KSH-na trassivalikute MP-le. Siiski on projekti ülesannete hulgas ette nähtud eelistataval trassialternatiivil kulgeva raudtee eelprojekti koostamine, mille rajamise ja hilisema kasutuse mõju tuleb hinnata ka eelprojekti täpsusastmes. Keskkonnamõju hindamise meetodika seisukohalt tähendas see esmalt strateegilise keskkonnamõju hindamise meetodeid kasutades eelistatuma trassivariandi valimist, millele järgnes valitud ja eelistatud variandi rakendamisega kaasneva keskkonnamõju detailne analüüs koos vajalike keskkonnamõju leevendavate meetmete (nt müratõkked, inimeste liikumisvõimaluste tagamine, ökoduktid jmt) väljatöötamisega.

KSH raames viidi läbi lisaks tavapärasele lähteinfo analüüsile neli mahukat uuringut kõikide analüüsitud trassivariantide ulatuses:

- Loodusväärtuste uuring
- Arheoloogiaväärtuste uuring
- Asustusstruktuuri uuring
- Kultuuriväärtuste uuring

KSH protsessi algusetapis anti sisend trassivariantide väljatöötamisele, kus baaskriteeriumite hulgas oli mõju loodusväärtustele (Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade läbimist välditi ulatuses, mis võiks põhjustada olulist mõju kaitstavatele väärtustele), elamutele ja kultuuriväärtustele.

KSH andis hinnangu võrreldavatele trassivariantidele võrdluskriteeriumite lõikes, mille tulemusi esitleti ka avalikkusele.

Rail Baltic Pärnu, Rapla ja Harju MP-de eelistatud trassile teostati hindamine ja töötati välja leevendavad meetmed. Hindamistulemused, mis käsitlevad MP täpsusastet, avalikustati koos MP eskiisiga.

KSH avaliku protsessi jooksul korraldati avalikkuse kaasamist suures mahus ning eri tasanditel. Eri etappides korraldati üle 100 avaliku arutelu ja kohtumise kohalike elanike, huvigruppide, ametkondade ning meedia esindajatega.

KSH konsultandiks on Hendrikson & Ko ja WSP Civils (juhteksperdid Heikki Kalle ja dr Charlotta Faith-Ell).

KSH viidi läbi vastavalt programmi tabelis 1 (lisa V) sõnastatud KSH hindamiskriteeriumitele, tuginedes seejuures etapiviisilisele hindamisskeemile:

- strateegiliste valikute võrdlemine strateegiliste kriteeriumite alusel (välistõrjumõjude analüüs);
- strateegiliste valikute võrdlemine keskkonnanäesmärkidega vastavuse suhtes (vastavusanalüüs);
- trassivariantide võrdlemine võrdluskriteeriumite lõikes - ptk 5.2.3 - selles etapis võrreldi trassivariante omavahel, keskendudes ühe või teise variandi suhtelisele eelisele (mitte niivõrd sellele, kui palju raudtee avaldab mõju võrreldes olemasoleva olukorraga). Hinnanguid olemasoleva olukorra suhtes rakendati üksnes selles ulatuses, kui palju eeldati, et mõju ühe või teise kriteeriumi osas võib kaasa tuua olukorra, kus keskkonnanäingimused ei vasta tõenäoliselt enam kehtivatele normatiividele või on muus osas nii iseseisvalt kui kumulatiivseid aspekte arvestades ulatuslikult mõjutatud¹;
- eelistatud trassivariandi (Harjumaal ka mitme variandi) hindamine ja leevendavate meetmete väljatöötamine - selles etapis toimus hindamine omakorda kahes etapis:
 - mõju hindamine Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute täpsusastmes koos keskkonna kvaliteedi taotlustasemete määratlemisega MP täpsusastmes leevendavate meetmete soovitusetega;
 - leevendavate meetmete täpsustamine Rail Baltic raudtee eelprojekti täpsusastmes.
- Rail Baltic raudtee mõju hindamise raames viidi läbi Tallinna Ülemiste ühisterminali ja Pärnu reisiterminali ning Rae vallas paikneva depoo DP-de elluviimisega kaasnevate mõjude hindamine (detailplaneeringute eelhinnangute koostamise näol).

¹ On oluline märkida, et trassivariantide väljatöötamine on toimunud KSH ekspertide poolt soovitatud baaskriteeriumite alusel (vt Rail Baltic 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu MP-de lähteseisukohad).

Rail Baltic maakonnaplaneeringu ja eelprojekti KSH viidi läbi vastavalt KSH programmis sõnastatud KSH hindamiskriteeriumitele, tuginedes seejuures etapiviisilise hindamisskeemile:

- Võrreldi raudtee rajamise strateegilist alternatiivi olukorraga, kus raudteed ei rajata (0-variant) ja jõuti järeldusele, et raudtee rajamine on leevendavate meetmete rakendamisel eelistatud alternatiiv eelkõige kliimale avalduva mõju seisukohalt.
- Võrreldi Rail Baltic Pärnu, Rapla ja Harju MP-de protsessis väljatöötatud trassivariante nii looduskeskkonna kui ka inimkeskkonna kriteeriumite alusel. Konsultandi poolt tehtud analüüsi tulemusel kujunes eelistus, milleks on 1B, 2B, 3A, 4A, 4H, 4D, 4F, 5C, 6B, 7B, 7C, 8A, 16A, 16B, 14C, 14G, 11A-II, 15B, 11B-II.
- Trassieelistuse kujundamisel järgiti üldjoontes KSH koondeelistust, va 5 trassilõigu osas Pärnumaal, kus maakonnaplaneeringu koondeelistuseks kujunes vastavalt 4A-4C-4D+4F ja 5D, mis ei olnud KSH eelistus.
- Eelistatud trassi täpsemal kujutamisel tehti KSH käigus täpsustustavaid ettepanekuid nii trassi paiknemise kui ka tehnoloogiliste lahenduste osas, mis valdaval enamikul juhtudest kajastuvad ka maakonnaplaneeringu ja eelprojekti lahenduses. Lisaks väiksematele lahkevusetele ei eelistata näiteks taravaba raudteemaa varianti, kuna puudub teostatav tehniline leevendav meede inimeste ja loomadega kokkupõrkeriski vältimiseks ja seetõttu ei ole alternatiiv teostatav. Vastav uuring teostatakse ehitustööde eelselt ning vajadusel projekti täpsustatakse.
- Mõju hindamise käigus anti hinnang eelistatud trassi rajamise tagajärgedele ja töötati välja leevendavad meetmed.
- Töötati välja leevenduspõhimõtted ja meetmed ning seirepõhimõtted ja meetmed. Sõnastati jätkutegevuste põhimõtted ja ettepanekud keskkonnajuhtimissüsteemi koostamiseks ning keskkonnakorralduskava rakendamiseks.
- Raudtee rajamine ja kasutamine avaldab piiriülest kaudset mõju kõikidele Rail Baltic raudtee piirkonda jäävatele riikidele, k.a Soome ja Poola. Otsese mõju avaldumist piiriülese mõjuna analüüsiti raudtee rajamisel Läti Vabariigile kuuluvatele territooriumitele. Olulisim mõju raudtee rajamisel ja kasutamisel avaldub potentsiaalselt Läti Vabariigis asuvalle Mernieku Dumbraji loodusale, kus leevendavate meetmete rakendamisel on võimalik raudtee rajada siiski ilma negatiivse mõjuta loodusala kaitse-eesmärkidele. Selleks on vajalik kaitstavate elupaikade säilitamiseks hoida veerežiim muutumatuna.

Arvestades raudtee positiivset mõju kliimamõju seisukohalt (arvestades asjaoluga, et käitamisega on soovitatav kasutada taastuvenergiat) on raudtee rajamine aktsepteeritav kui ilmnevad keskkonnamõjud leevendatakse käesolevas aruandes kirjeldatud leevendavate meetmetega kogu projekteerimis-, ehitus- ja kasutusperioodi jooksul.

Eelprojekti koostaja on kinnitanud, et eelprojekti etapis seatud meetmed (lisa III-6, meetmed eelprojektile) on täiemahuliselt võetud eelprojekti koostamisel aluseks.

Käesolev KSH teeb ettepaneku Rail Baltic raudtee keskkonnanõukorralduskava koostamiseks, kuhu on integreeritud käesolevast KSH-st tulenevate jätkutegevuste järelevalve ja selle kommunikatsioon. Keskkonnaamet seab oma 21.04.2017 kirjas nr 6-5/17907-5 KSH kooskõlastamise üheks tingimuseks, et keskkonnanõukorralduskava objekti ehitusaegsete meetmete register (KSH lisa III-6) kantaks ehitusloa tingimustesse ning kasutusaegsete meetmete register (KSH lisa III-6) Rail Balticu kasutusloale. Keskkonnanõukorralduskava sisaldab nii seire, leevendavate meetmete ja nende tõhususe, järelhindamise kui ka meetmete täpsustamise infot kogu trassi ulatuses kõigi projekti elluviimise etappide jooksul. Keskkonnanõukorralduskava koosseisus on käesoleva KSH soovitusena järgmised komponendid:

- Käesoleva KSH aruande Lisas III-5 on toodud mõju hindamise tabelid, kus on mõju prognoositud arendusetappide lõikes (projekteerimise etapp, ehitusetapp, kasutusetapp) kõigi kriteeriumite osas ja raudtee lõikude kaupa. Käesolev tabel on kokkuvõtteks nii KSH hindamisele eelprojekti täpsustamises kui ka aluseks järelhindamise läbiviimiseks nii edasisel projekteerimisel, ehitusetapis kui ka kasutusetapis. Arendaja koostöös järelevalvajaga hindab järelhindamise käigus
 - meetmete elluviimist seiretulemuste alusel (ettepanek on toodud tabelis 16.2),
 - meetmete tõhusust (üldmeetmed tabelis 14.1, kohtmeetmed registris lisas III-6),
 - täiendavate meetmete vajadust järgmistes etappides (lisatakse üldmeetmete tabelisse 14.1 ja registrisse, mille alus on toodud lisas III-6).
 - muudatusi projektlahenduses ja hinnangut nendele käesoleva KSH järelduste lõikes ning täiendava hindamise vajaduse osas.

Keskkonnanõukorralduskava struktuur ja organisatsioon (sh avalikustamine) tuleb kooskõlastada järelevalvajaga.

KSH järgselt ja ehitustegevuse eelselt on vaja läbi viia järgmised täiendavad hindamised või tegevused:

- Praegu teadaoleva info valguses on mõju Natura aladele ja veekompleksidele välistatud. Tulenevalt aga Natura võrgustiku kaitse põhimõtetest tuleb ehitusloa (ja/või veeloa) menetlusprotsessis loa väljastamisel kaaluda täiendava keskkonnamõju hindamise (sh Natura hindamise) vajalikkust, mille käigus koostatakse eelhindang, sh Natura eelhindamine, mis vaatab omakorda üle projektlahendused ning käesoleva Natura hindamise ja KSH käigus ette nähtud keskkonnametmete piisavuse.
- Tarakatkestuste uuringu tulemuste alusel on vajalik hinnata käesoleva KSH-ga ette nähtud meetmete asjakohasust (täpsemalt kirjeldatud peatükis 10.3) ja projekteerimise etapis vajadusel korrigeerida lahendust.
- Kompensatsioonimeetmete täpsustamine (vt ptk 16.3.1, 16.3.2 ja 16.3.3.) ja mürameetmete täpsustamine (vt ptk 16.3.4).

1. SISSEJUHATUS

Rail Baltic projekti üldiseks eesmärgiks on taasluua ühendus Balti riikide ja Euroopa raudteevõrgu vahel. Siiani on Balti riikide raudteesüsteem standardse rööpmelaiusega 1520 mm mandri-Euroopa rööpmelaiusega 1435 mm ühildamatu. Euroopa Komisjon võttis 29. aprill 2004 vastu otsuse nr 884/2004, et Eesti, Läti ja Leedu riikide raudteetransport tuleb täielikult integreerida laiemasse Euroopa raudteetranspordi süsteemi.

Rail Baltic on Euroopa Liidu üle-euroopalise transpordivõrgu (TEN-T) üks prioriteetsemaid projekte. Rail Balticu arendamiseks on muu hulgas antud suunised Eesti Vabariigi Valitsuse 22.09.2011 otsusega, 10.11.2011 Eesti, Läti ja Leedu peaministrite ühisdeklaratsiooniga ning samade riikide transpordi eest vastutavate ministrite 07.12.2011 allkirjastatud kokkuleppega.

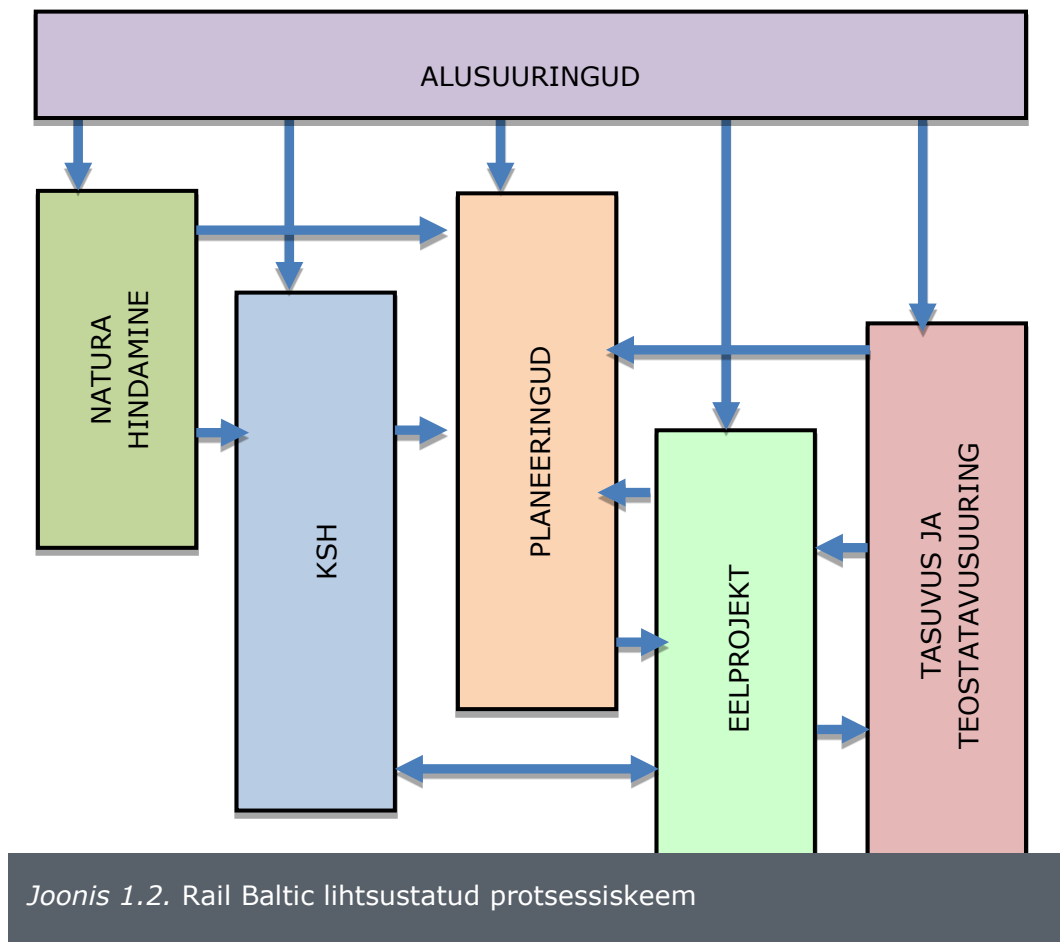
Rail Baltic raudtee rajamine peaks hõlbustama piirkonna lõimumist Helsingist algava raudtee abil, mis ühendaks omavahel Tallinna, Riia, Panevežyse, Kaunase, Varssavi ja Berliini (joonis 1.1).



Joonis 1.1. Rail Baltic trassi põhimõtteline skeem

Toetudes AECOM Ltd poolt koostatud Rail Baltic teostatavusuuringule, fikseeriti Tallinn-Pärnu-Riia suunaline kiirraudtee kulgemise põhimõte 2012. aasta augustis kehtestatud üleriigilises planeeringus „Eesti 2030+“², milles tuuakse välja, et: „Lähiajal tuleb maakondade teemaplaneeringute abil valida moodsa ja kiire põhja-lõunasuunalise raudteetrassi (Rail Baltic) asukoht. Tallinnast piirkiiirusel 240 km/h võimalikult otse lõunasse kulgev rong viiks inimesed kiiresti ja mugavalt Riiga, Kaunasesse, Varssavisse ning sealt edasi Kesk- ja Lõuna-Euroopasse või Euroopa nn tuumpiirkondadesse. ... Rail Baltic on väga oluline ka kaubaveo seisukohalt. Aktiivne kaubavedu on selle raudtee pikaajalise tasuvuse eelduseks“. Üleriigiline planeering ja selle KSH on ka käesoleva KSH oluliseks lähtealuseks.

2013. aasta aprillis algatati maakonnaplaneeringute protsess koos KSH protsessiga trassivariantide määratlemiseks Pärnu, Rapla ja Harju maakondades. Planeeringute raames toimus ka detailplaneeringute algatamine Tallinna ja Pärnu linnades jaamade ning Rae vallas depoo määratlemiseks. Planeeringute ja KSH protsess seotuna projekti teiste etappidega on skemaatiliselt kujutatud joonisel 1.2.



² <http://eesti2030.wordpress.com/>

Käesolev KSH aruanne sisaldab KSH tulemusi trassivaliku täpsusastmes ning maakonnaplaneeringu lahenduse hindamist Pärnumaal, Raplamaal ja Harjumaal kulgevale eelistatud trassile.

KSH aruanne koosneb käesolevast aruande dokumendist ning alljärgnevatest lisadest:

- Lisa I Aruande lisad – Võrdlustulemuste etapp
- Lisa I-1 Trassialternatiivide võrdlusmaatriks – ülevaade võrdluses olnud alternatiivsetest trassilõikudest
- Lisa I-2 KSH kriteeriumite detailsem kirjeldus
- Lisa I-3 Mõra ja vibratsiooni mõju hindamise meetoodika
- Lisa I-4 Pärnu loodusala (EE0040347) Natura hindamine
- Lisa I-5 Rail Baltic Pärnumaa täiendavate trassialternatiivide Natura 2000 eelhindang
- Lisa I-6 Planeeritava Rail Baltic raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 võrgustiku alad, alade kaitseväärtused ning hinnang kaitseväärtustele otsese või kaudse mõju esinemisele ning aladel esinevad nn LoD elupaigatüübid
- Lisa I-7 Trassialternatiivide võrdlustabelid – alternatiivsete trassilõikude võrdlus võrdluskriteeriumite kaupa, mille tulemusel on välja toodud eelistused looduskeskkonna, inimkeskkonna, KSH koondelistuse ja maakonnaplaneeringu eelistuse kaupa
- Lisa I-8 KSH koondelistuse kaart (lisatud eraldi failina)

- Lisa II Aruande lisad – MP täpsusastmes hindamise etapp
- Lisa II-1 Eelistatud trassivariandi skeem
- Lisa II-2 Kaart leevendavate meetmetega maakondade kaupa
- Lisa II-3 Trassinihutused
- Lisa II-4 Pärnu MKA Rail Baltic trassikoridori taimkatte ülevaatus
- Lisa II-5 Mõju hindamise tabelid (lisatud eraldi failina) – olemasoleva olukorra, taotlustaseme, trassivalikul arvestatud tegurite, mõjude ning leevendavate meetmete täitmise kokkuvõtte kriteeriumite ja trassilõikude kaupa maakonnaplaneeringu täpsusastmes
- Lisa II-6 Leevendavate meetmete register (lisatud eraldi failina) – kohtmeetmete tabel maakonnaplaneeringu täpsusastmes leevendavate meetmetega;
- Lisa II-7 Kaitstavad loodusobjektid – kaitstavate loodusobjektide koondtabel koos mõjude hinnangute ja leevendavate meetmetega

- Lisa III Aruande lisad – eelprojekti täpsusastmes hindamise etapp
- Lisa III-1 Leevenduste tüüpmeetmed
- Lisa III-2 Loomaläbipääsude tüüplahendused
- Lisa III-3 Raudtee tehniline kirjeldus
- Lisa III-4 Eelprojekti materjalid – eskiisprojekti joonised trassilõikude kaupa

- Lisa III-5 Mõju hindamise tabelid (lisatud eraldi failina) - olemasoleva olukorra, taotlustaseme, trassivalikul arvestatud tegurite, mõjude ning leevendavate meetmete täitmise kokkuvõtte kriteeriumite ja trassilõikude kaupa maakonnaplaneeringu, projekti, ehitusetapi ja kasutusetapi täpsusastmes
- Lisa III-6 Leevendavate meetmete register (lisatud eraldi failina, on ka Rail Baltic maakonnaplaneeringute osaks) - kohtmeetmete tabel eelprojekti täpsusastmes leevendavate meetmetega

- Lisa IV Natura hindamine
- Lisa IV Planeeritava RB raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 võrgustiku alad, alade kaitseväärtused ning hinnang kaitseväärtustele otsese või kaudse mõju esinemisele

- Lisa V Müra modelleerimine
- Lisa V-1 Müra hindamise metoodika
- Lisa V-2 Vibratsiooni hindamise metoodika
- Lisa V-3 Müra modelleerimise kaardid

- Lisa VI Uuringud
- Lisa VI-1 Asustusstruktuuri uuring
- Lisa VI-2 Kultuuripärandi uuring
- Lisa VI-3 Arheoloogiaväärtuste uuring
- Lisa VI-4 Loodusväärtuste uuring
- Lisa VII KSH programm koos menetlus-dokumentatsiooniga (KSH programm koos menetlusedokumentatsiooniga on kättesaadav portaalis www.railbaltic.info).

- Lisa VIII Aruande protseduurilised lisad (täieneb protsessi käigus)
- Lisa VIII-1 Laekunud seisukohad ning vastused
- Lisa VIII-2 Avalike arutelude teavitused
- Lisa VIII-3 Avalike arutelude protokollid

2. KSH OSAPOOLED

2.1. ARENDAJA

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium	Address: Harju 11, Tallinn, 15072 Infotelefon: +372 639 7652 Üldine e-posti aadress: info@mkm.ee Kontaktisik: Andres Lindemann
--	---

Tehnilise Järelevalve Amet	Address: Sõle 23 A, Tallinn, 10614 Infotelefon: +372 667 2043 Faks: +372 667 2001 Üldine e-posti aadress: info@tja.ee Kontaktisik: Jaak Simon
-----------------------------------	---

2.2. PLANEERINGU KOOSTAMISE KORRALDAJA JA KEHTESTAJA

Harju Maavalitsus	Address: Roosikrantsi tn 12, Tallinn, 15077 Infotelefon: +372 611 8640 Faks: +372 611 8602 Üldine e-posti aadress: info@mv.harju.ee Kontaktisik: Joel Jesse; Alan Rood
--------------------------	--

Rapla Maavalitsus	Address: Tallinna mnt 14, Rapla, 79513 Infotelefon: +372 484 1100 Faks: +372 484 1130 Üldine e-posti aadress: maavalitsus@raplamv.ee Kontaktisik: Ülo Peets
--------------------------	---

Pärnu Maavalitsus	Address: Akadeemia 2, Pärnu, 80088 Infotelefon: +372 447 9733 Faks: +372 447 9735 Üldine e-posti aadress: mv@mv.parnu.ee Kontaktisik: Tiiu Pärn
--------------------------	---

Hendrikson & Ko OÜ Planeeringu koostamise konsultant	Address: Raekoja plats 8, Tartu, 51004 Info: +372 742 7777 Faks: +372 738 4162 Üldine e-posti aadress: hendrikson@hendrikson.ee
---	--

2.3. KSH KOOSTAJA NING TÖÖRÜHM

KSH koostajaks on **Hendrikson & Ko OÜ**

Address: Raekoja plats 8, Tartu, 51004

Info: +372 742 7777

Faks: +372 738 4162

Üldine e-posti aadress: hendrikson@hendrikson.ee

Lähtudes projekti olulisusest ja mastaabist on KSH töörühm moodustatud ekspertidest, kellel on kogemus riiklike transpordiprojektide, sh teede planeeringute ja projektide mõjude hindamisel. Teiseks oluliseks printsiibiks

ekspertgrupi moodustamisel oli mõjuvaldkondade põhine töökogemus. Uuringute läbiviijad on oma ala tunnustatud eksperdid. Kuna raudteeprojektide mõju hindamise kodumaine kogemus on piiratud, on protsessi kaasatud vastava kogemusega spetsialistid Rootsist.

Nimi	Roll KSH töörühmas
Heikki Kalle	KSH juhtekspert (Hendrikson & Ko), heikki@hendrikson.ee, GSM: +372 502 5563, KSH juhtekspert vastab KeHJS § 34 lg-s 3 toodud nõuetele.
Charlotta Faith-Ell	KSH juhtekspert (WSP Civils)
Tomas Andersson	KMH ekspert (WSP Civils)
Marianne Klimti	KMH ekspert (WSP Civils)
Martin Ruul	liiklusmõjude ekspert (Hendrikson & Ko)
Märt Öövel	looduskeskkonna ekspert (aruande koostamise ajal Hendrikson & Ko)
Tõnn Tuvikene	pinnaveekaitse ekspert (Hendrikson & Ko)
Kaile Peet	loomastiku ekspert (Hendrikson & Ko)
Epp Zirk	geoloogia ekspert (aruande koostamise ajal Hendrikson & Ko)
Priit Ilves	ehitusgeoloogia ja materjalikasutuse ekspert (Reaalprojekt)
Katri Sutt	riskihindamise ekspert (Hendrikson & Ko)
Juhan Ruut	riskihindamise ekspert (Hendrikson & Ko), KMH litsents nr KMH0070, kehtib kuni 11.01.2017
Marie Louise Ste- nerud	maastikuliste mõjude ekspert, barjääriefektide leevendusmeetmete ekspert (WSP Civils)
Tiit Oidjärv	sotsiaalmajanduslike mõjude ekspert, asustusstruktuuri uuringu koos- taja (aruande koostamise ajal Hendrikson & Ko)
Agnes Altmets	sotsiaalmajanduslike mõjude ekspert (aruande koostamise ajal Hend- rikson & Ko)
Laura Uibopuu	kultuurikeskkonna ekspert, kultuuriväärtuste uuringu koostaja (Hendrikson & Ko)
Merlin Kalle	kultuurikeskkonna ekspert, kultuuriväärtuste uuringu koostaja (Hend- rikson & Ko)
Valter Lang	arheoloogiaväärtuste uuringu koostaja (Tartu Ülikool)
Riin Kutsar	Natura hindamise ekspert, KMH ekspert (Hendrikson & Ko), KMH lit- sents nr KMH0131, kehtib kuni 22.09.2018
Jaanus Remm	looduskeskkonna uuringute vastutav ekspert, loomastikuekspert (ReWild/ Tartu Ülikool)
Ülle Jõgar	taimestiku ekspert (aruande koostamise ajal Hendrikson & Ko)

Veiko Kärbla	tehiskeskonna ja tervisemõjude ekspert, müra modelleerimine (Hendrikson & Ko)
---------------------	---

Olav Kreen	Põllumajanduskonsultant
-------------------	-------------------------

Hendrikson & Ko töötaja Heikki Kalle vastab *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnujuhtimissüsteemi seaduse* §34 lõikes 3 esitatud nõuetele:

- Ekspert on lõpetanud Tartu ülikooli bioloogia erialal (MSc taimeökoloogias ja ökofüsioloogias) ja täiendanud ennast ajavahe-
mikul 1993-1995 Oxfordi ülikoolis. Keskkonnamõju hindamine ja
strateegiline planeerimine kuulusid õppekavasse (vastavad diplomid on
lisatud).
- Ekspert on keskkonnamõju hindamise valdkonnas töötanud alates 1992.
aastast ja strateegilise planeerimise valdkonnas 1998. aastast. Strateeg-
ilise keskkonnamõju hindamise kogemus 15 aastat.
- Ekspert on osalenud punktis 1 loetletud õppeasutustes kursustel, mis
ületasid mahult nõutavat 40 tundi (vt lisatud tunnistusi).
- Ekspert on osalenud valdkonda puudutavate õigusaktide ja käsiraama-
tute väljatöötamisel ja on valdkonnaga kursis.

Programmi lisas 15 (lisa VII) on toodud elulookirjeldus, diplomite, tunnistuste ja litsentside koopiad.

Lisaks eelpoolnimetatutele osalevad KSH/KMH protsessis paljud spetsialistid alljärgnevatest organisatsioonidest:

OÜ Reaalprojekt	geoloogilised uuringud, materjalikasutus, insenertehnilised lahendused
Tartu Ülikool	arheoloogiaväärtuste uuring/ loodusväärtuste uuring
OÜ ReWild	loodusväärtuste uuring
WSP Civils (Rootsi)	protsessi juhtimine, meetodilised küsimused, leevendusmeetmete lahendused

2.4. KSH JÄRELEVALVE TEOSTAJA

Keskkonnaministeerium	Aadress: Narva mnt 7a, Tallinn, 15172 Infotelefon: +372 626 2802 Faks: +372 626 2801 Üldine e-posti aadress: keskkonnaministee- rium@envir.ee Kontaktisik: Rainer Persidski, rainer.per- sidski@envir.ee
------------------------------	--

2.5. HUVIGRUPID

Kohalikud omavalitsused:

Harjumaa	Aegviidu vald, Anija vald, Harku vald, Jõelähtme vald, Keila vald, Kernu vald, Kiili vald, Kose vald, Kuusalu vald, Kõue vald, Nissi vald, Padise vald, Raasiku vald, Rae vald, Saku vald, Saue vald, Vasalemma vald, Viimsi vald, Tallinna linn, Keila linn, Paldiski linn, Loksas linn, Maardu linn ja Saue linn
Raplamaa	Kohila vald, Rapla vald, Järvakandi vald, Kaiu vald, Raikküla vald, Viigala vald, Kehtna vald, Märjamaa vald, Juuru vald ja Käru vald
Pärnumaa	Pärnu linn, Vändra alev, Vändra vald, Tootsi vald, Tori vald, Halinga vald, Sindi linn, Paikuse vald, Sauga vald, Are vald, Surju vald, Tahkuranna vald, Häädemeeste vald, Varbla vald, Tõstamaa vald, Paikuse vald, Lavassaare vald, Koonga vald, Kihnu vald, Audru vald ja Saarde vald
Naabermaavalitsused	Lääne maavalitsus, Lääne-Viru maavalitsus, Järva maavalitsus, Viljandi maavalitsus
Valitsusasutused	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Siseministeerium, Keskkonnaministeerium, Kaitseministeerium, Põllumajandusministeerium, Sotsiaalministeerium, Kultuuriministeerium, Keskkonnaamet, Päästeamet, Muinsuskaitseamet, Tehnilise Järelevalve Amet, Põllumajandusamet, Terviseamet, Lennuamet, Maa-amet, Veeteede Amet, Maanteeamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Keskkonnainspeksioon, Keskkonnaagentuur
Riiklikud äriühingud	AS Elering, AS Eesti Energia, OÜ Elektrilevi, AS Eesti Gaas, Riigimetsa Majandamise Keskus
Valitsusvälised organisatsioonid	Eesti Erametsa Liit, Eesti Põllumeeste Keskliit, keskkonnaorganisatsioonid (EKO), Avalikult Rail Balticust, ELF
Muud huvigrupid	Kohalikud ettevõtjad, kohalikud elanikud mõjupiirkonnas (elanikud, töötajad, suvitajad), teadlaskond, avalikkus

3. ÕIGUSLIK ALUS JA PROTSESS

3.1. KSH JA MAAKONNAPLANEERINGUTE ÕIGUSLIK ALUS

Rail Baltic raudteetrassi koridori valikuks vajalikud MP-d algatati PlanS § 10 lõike 3 alusel ja kooskõlas § 7 lg-ga 3, § 29¹ lg 1 punktiga 2 ja lg-ga 2 ning KeHJS § 35 lg-ga 1 Vabariigi Valitsuse 12.04.2012 korraldusega nr 173 „MP koostamise algatamine Rail Balticu raudtee trassi koridori asukoha määramiseks”. Sama korraldusega määrati, et Harju, Rapla ja Pärnu maavanemad algatavad planeeringu KSH ühtse protsessina.

Kõigis maakondades on vastavate korraldustega KSH ka algatatud:

- Harju maavanema korraldus 19.04.2012 nr 1-1/661-k „Harju MP „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine” keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine”;
- Rapla maavanema 25.04.2012 korraldus nr 259 „Rapla MP „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine” keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine”;
- Pärnu maavanema 23.04.2012 korraldus nr 267 „Pärnu maakonna planeeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine” keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine”.

Planeeringute ja KSH algatamisega seotud dokumendid on toodud KSH programmi lisas 1 (lisa VII).

Käesolev KSH aruanne toetub KSH programmile, mis on olnud avalikul väljapanekul, avalikel aruteludel ja millele on huvilised saanud esitada ettepanekuid Pärnu, Rapla ja Harju maavalitsustes ning kõikides omavalitsustes, mida Rail Baltic trassivariandid puudutavad. KSH programm on heaks kiidetud Keskkonnaministeeriumi poolt (04.06.2014, kiri nr 11-2/14/152-30).

3.2. MAAKONNAPLANEERINGUTE JA KSH PROTSEDUUR

MP-de ja KSH protsess on üles ehitatud vastavalt PlanS ning KeHJS nõuetele, sh arvestades koostöö ja kaasamise sätteid. Kuna Rail Baltic raudtee kavandamine on seni suurim taristuprojekt kogu Baltikumis, toimub protsessiga seotud avalikkuse kaasamine kaugelt üle seadusega seatud miinimumi.

Tabelites 3.1 ning 3.2 on toodud KSH ja MP protsess põhiliste etappide kaupa ning etappe käsitlevate ptk-de paiknemine KSH aruandes ja selle lisades. Samas on näidatud ka põhilised kaasatud huvigrupid.

Tabel 3.1 KSH etappide kirjeldus ja etappe käsitlevate ptk-de paiknemine KSH aruandes ja selle lisades.

Etapp	Sisu kirjeldus	Paiknemine aruandes
Algatamine	MP-de ja KSH algatamisega seotud protseduurid.	Algatamisega seotud protseduure on kirjeldatud ptk-s 3.1. Dokumendid paiknevad lisas VII.
Trassivariantide väljatöötamises osalemine	Lähtuvalt baaskriteeriumitest töötati välja realistlikud trassivariandid.	Trassivariantide väljatöötamise metoodikat ja käiku on kirjeldatud ptk-s 8.1.
Sõelumine, KSH programmi koostamine	Töötati välja kriteeriumite süsteem ja hindamise metoodika. Lepiti kokku hindamise protseduur.	KSH programm koos lisadega paikneb lisas VII.
Programmi eelnõu avalikud arutelud	Programmi eelnõu tutvustati ametkondadele ja avalikkusele.	Avalike arutelude protokollid paiknevad lisas VII.
Programmi eelnõu täiendamine	Nabala kaitseala rajamisega seoses viidi läbi variantide täiendav sõelumine.	Programmi eelnõu täiendamisega seotud materjalid paiknevad lisas VII.
Variantide hindamine ja võrdlemine strateegilisel tasandil	Seoses asjaoluga, et kõrgemal planeeringutasandil kehtestatud aluspõhimõte (kiirraudtee trass suunal Tallinn-Pärnu-Ikla üleriigilises planeeringus Eesti 2030+) ei olnud hinnatud kõikide seaduses nõutud kriteeriumite suhtes (üleriigilise planeeringu KSH3), viidi läbi täiendav hindamine strateegilises mastaabis. Samuti teostati vastavas mastaabis hindamine võrdluses 0-variandiga.	Strateegilise tasandi hindamisega seotud kaalutlused on toodud ptk-s 7.
Trassivariantide võrdlemine	Trassivariante võrreldi võrdluskriteeriumite alusel.	Võrdlemise metoodikat on kirjeldatud ptk-s 5.2.3. Võrdluse tulemused trassilõikude kaupa on toodud peatükis 8.
Võrdlustulemuste avalikustamine	Võrdlustulemusi tutvustati avalikel aruteludel.	Võrdlustulemuste avalike arutelude protokollid on toodud portaalis www.railbaltic.info .
Uute trassivariantide lisandumine ja täiendav võrdlemine	MP protsessis pakuti välja uusi trassivariante, mis juhtkomitee otsusega võeti võrdlusse ja võrdlusetappi korraldati vastavate trassilõikude lõikes.	Täiendavate trassivariantide võrdlemise tulemused on toodud portaalis www.railbaltic.info .
Eelistatud trassivariandi hindamine MP täpsusastmes	Eelistatud trassivariandile teostati mõju hindamine maakonnaplaneeringu täpsusastmes ja töötati välja leevendavad meetmed.	Trassivariantide hindamise tulemused on toodud ptk-s 9. Hindamistabelid on toodud lisas II-5. Leevendavate meetmete register on toodud lisas II-6.

³ <https://eesti2030.wordpress.com/meedia/ksh-aruanne/>

MP-de ja KSH aruande eelnõu esialgne avalik tutvustus	MP-de ja juurde kuuluva KSH aruande tutvustamiseks korraldati avalikud arutelud (Harju ja Rapla maal septembris 2015; Pärnumaal oktoobris 2015).	Avalike aruteludega seonduv materjal on leitav lisas VIII.
Eelistatud trassivariandi hindamise täiendamine eelprojekti täpsusastmes	KSH aruannet täiendati eelprojekti täpsuses hindamisega.	Hindamise tulemused kajastuvad põhiaruandes ning lisas III.
KSH aruande avalik väljapanek ja arutelu	MP-de ja KSH aruande tutvustamiseks korraldati avalikud arutelud.	Avalike aruteludega seonduv materjal on leitav lisas VIII.
KSH aruande heakskiitmine	KSH aruanne esitati KKM-le heakskiitmiseks.	

Tabel 3.2. Rail Baltic MP-de ja KSH ajakava.

Aasta 2013			
Aeg	Planeeringute tegevused	KSH tegevused	Osalised
Mai-juuni	Ettevalmistavad tööd Lähteseisukohtade ja trassialternatiivide väljatöötamine		Planeerijad, KSH töörühm
10. juuni	Planeeringuid ja KSHd ettevalmistav koosolek Pärnu Maavalitsuses		Planeerijad, KSH töörühm, MV, KOV
20. juuni		Valmis välitööde kava ja metoodika	KSH töögrupp
27. juuni	Planeeringuid ja KSH ettevalmistav koosolek Harju ja Rapla Maavalitsuses		Planeerijad, KSH töörühm, MV, KOV
Juuli-august	Lähteseisukohtade ja trassialternatiivide täpsustamine	Välitööde läbiviimine	Planeerijad, KSH töörühm
	Programmi ja lähteseisukohtade koostamine		KSH töörühm, Planeerijad
20. juuli	Lähteseisukohad ja trassialternatiivid on valmis esitamiseks Tellijale ja maavalitsustele	KSH programm on valmis esitamiseks ametiasutustele tutvumiseks	Planeerijad, KSH töörühm
September	Lähteseisukohtade ja trassialternatiivide avalikustamine	KSH programmi eelnõu avalikustamine	Planeerijad, KSH töörühm, MV
Oktoober	Lähteseisukohti ja trassialternatiive tutvustavad avalikud arutelud maavalitsustes ja kohalikes omavalitsustes	KSH programmi eelnõud tutvustavad avalikud arutelud maavalitsustes ja kohalikes omavalitsustes	Planeerijad, KSH töörühm, MV
	Ettepanekute läbiarutamine, eskiislahenduse koostamine	Ettepanekute arutamine ja vajadusel KSH täiendamine	Planeerijad, KSH töörühm
		KSH erinevad uuringud, andmete analüüs ja süstematiseerimine	KSH töörühm
November-detsember	Eskiislahenduse koostamine	Variantide võrdluse koostamine	Planeerijad, KSH töörühm

Aasta 2014			
Aeg	Planeeringu tegevused	KSH tegevused	Osalised
Jaanuar-Veebruar	MP-de esialgsete eskiislahenduste koostamine, võrdlustulemuste analüüs	Alternatiivide hindamine KSH aruande koostamisel, esialgsete valikute tutvustamine maakonnakeskustes	Planeerijad, KSH töörühm
		Parima lahenduse osas uuringud KMH detailsusega (osade loodusuuringute puhul vaid uuringuga alustamine)	KSH töörühm
17. veebruar	Esialgsete eskiislahenduste ja võrdlustulemuste esitamine Tellijale ja vastavale maavalitsusele	Vahearuande eelnõu (sisaldab nn variantide võrdlust) esitamine Tellijale ja vastavatele maavalitsustele	Planeerijad, KSH töörühm, MV, Tellija
Mai-oktoober		KSH programmi heakskiitmine	Keskkonnaministeerium
	KSH vahearuande ja võrdlustulemuste väljapanek ning avalikud arutelud vastavates kohalikes omavalitsustes		Planeerijad, KSH töörühm, MV, KOV, avalikkus, riigiasutused, Tellija
	Võrdlustulemuste täpsustamine	Vahearuande täiendamine	KSH töörühm
November-detsember	Planeeringulahenduse koostamine	Täiendavate välitööde läbiviimine, KSH aruande koostamine	Planeerijad, KSH töörühm
Aasta 2015			
Aeg	Planeeringu tegevused	KSH tegevused	Osalised
Jaanuar-august	Planeeringulahenduse koostamine	Täiendavate välitööde läbiviimine, KSH aruande koostamine	Planeerijad, KSH töörühm
August	Planeeringulahenduse ja sellele vastavas täpsusastmes KSH aruande tutvustamine ametkondadele ja KOV-dele		Planeerijad, KSH töörühm, KOV, ametkonnad vastavalt PlanS § 17
Veebruar-august	Planeeringulahenduste täiendamine vastavalt arvamustele ja seisukohtadele	KSH aruande täiendamine vastavalt saadud ettepanekutele, arvamustele ja seisukohtadele	Planeerijad, KSH töörühm, MV, KOV, riigiasutused
August-oktoober	Eskiislahenduste ja KSH aruande väljapanek ning avalikud arutelud; Eskiislahenduste ning KSH aruande täiendamine, kirjadele vastamine		Planeerijad, KSH töörühm, MV, KOV, avalikkus
		Mõjude hindamine eelprojekti täpsusastmes	KSH töörühm
Oktoober-detsember	Planeeringulahenduste kooskõlastamine koos KSH aruande eelnõuga		Ametkonnad vastavalt PlanS § 17

Aasta 2016			
Aeg	Planeeringu tegevused	KSH tegevused	Osalised
Jaanuar-mai	Planeeringulahenduste kooskõlastamine koos KSH aruande eelnõuga		Ametkonnad vastavalt PlanS § 17
Juuni-juuli	Planeeringulahenduste vastuvõtmine ja avalikustamise ettevalmistamine		Maavalitsused
August-detsember	MP-de ja eelprojekti täpsusastmes KSH aruande avalik väljapanek		Planeerijad, KSH töörühm, MV, KOV, avalikkus
Aasta 2017			
Märts-aprill		Eelprojekti täpsusastmes KSH aruande esitamine KSH Järelevalvajale heakskiitmiseks; KSH heakskiitmine	KKM
Kevad	Planeeringu esitamine järelevalvesse koos heakskiidetud KSH aruandega ning järelevalve teostamine RaM poolt		RaM
Sügis-talv	MP-de kehtestamine maavanemate poolt		MV

Muude projekti etappide (detailplaneeringud, eelprojekt, tasuvusanalüüs) ajaline ulatus on määratletud projekti lähteülesandes arvestusega, et oleks võimalik teha kõik ettevalmistused 2018. aastal algavaks ehitusperioodiks.

3.3. OTSUSTUSPROTSEDUURID

Tegemist on mastaapse ja Eesti riigi jaoks olulise projektiga, mistõttu on planeerimise, eelprojekti koostamise ja KSH protsessi koordineerimiseks, lisaks seaduses sätestatule, tööle rakendatud eraldi otsustusprotseduur. Näiteks andis trassivariantide võrdluse etapis KSH töörühmale korralduse võrdluse läbiviimiseks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt juhitud juhtgrupp, kuhu lisaks Harju, Rapla ja Pärnu maavanematele kuulusid ka Keskkonnaministeeriumi, Siseministeeriumi (alates 2015 aasta teisest poolest Rahandusministeeriumi) ja Tehnilise Järelevalve Ameti vastutavad esindajad. Sarnaselt andis juhtgrupp ülesande ka eelistatud trassivariandile täpsema tehnilise lahenduse koostamiseks trassilõikudel, mille osas viidi läbi täpsem hindamine KMH täpsusastmes.

Projektiga seotud jooksvate küsimuste arutamiseks toimusid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi juhtimisel regulaarsed töögrupi koosolekud, kuhu kuulusid esindajad järgmistest organisatsioonidest:

- Harju, Rapla ja Pärnu maavalitsused kui maakonnaplaneeringu ja KSH korraldajad;

- Kultuuriministeerium;
- Põllumajandusministeerium;
- Muinsuskaitseamet;
- Maanteeamet;
- AS Eesti Raudtee;
- Tehnilise Järelevalve Amet kui projekti tellija ja raudteeohutuse eest vastutav riigiasutus;
- Keskkonnaministeerium kui KSH järelevalvaja;
- Keskkonnaamet;
- Siseministeerium (alates 2015 II poolest Rahandusministeerium) kui maakonnaplaneeringu järelevalvaja.

3.4. KSH PROTSESS

3.4.1. ETTEVALMISTAVAD TÖÖD

KSH protseduur algas tööplaani koostamisega. Et planeeringu protsess algas trassivariantide määratlemisega, andis KSH töörühm regionaalplaneeringute töörühmale sisendi vastavalt trassivariantide väljatöötamise baaskriteeriumitele. Trass peaks olema võimalikult kaugel järgmistest objektidest:

- Elamud jm hooned (sh ühiskondlikud hooned, ärihooned, tootmishooned);
- Kalmistud;
- Looduskaitsealused objektid koos kaitsevööndiga;
- Natura 2000 alad;
- Kultuurimälestised koos kaitsevööndiga;
- Kehtestatud DP alad (juhul, kui ehitusluba on väljastatud).

3.4.2. UURINGUTE KÄIVITAMINE

Ettevalmistustööde käigus otsustati, et KSH koostamiseks on vajalik alljärgnevate uuringute läbiviimine:

- Loodusuuring;
- Asustusstruktuuri uuring;
- Kultuuriväärtuste uuring.

Tulenevalt lepingujärgsest ajagraafikust (võrdlused saadakse valmis 2014. aasta alguseks), viidi uuringud läbi ka KMH täpsusastet silmas pidades. See pani olulise surve alla loodusuuringute läbiviimise. Hilisema protsessi käigus selgus, et trassivariantide võrdlemise protsess kestis 2015. aasta suveni. Selle ajani täiendati ka uuringute (eriti loodusuuringute) materjali. Samuti viidi läbi uuringud lisandunud trassivariantide lõikes.

Koostati uuringute kava, mis sisaldas metoodikat ja ajakava. Uuringute kava tutvustati töökoosolekul ametkondadele, MV-dele ja KOV-dele 10.06.2014

Pärnumaal, 27.06.2014 Raplamaal ja Harjumaal. Uuringud viidi läbi trassivariantide lõikes.

Muinsuskaitseamet esitas oma 19.08.2013 kirjas nr 1.1-71581 järgmise seisukoha: „*Eeluuring on otstarbekas kavandada kahes etapis. Esimeses etapis toimuksid kameraaltööd (olemasoleva info koondamine, potentsiaalsete arheoloogiapärandirikaste piirkondade välja valimine ning saadud infost lähtudes pärandit vähim puudutava trassi valiku soovitamine (vt lisa VI). Teises etapis, so pärast lõpliku trassikoridori valikut, tuleb läbi viia eeluuringu välitöö osa, mille käigus kontrollitakse I etapis välja selgitatud kohti. Välitööde käigus võidakse leida ka uusi objekte. Kolmas arheoloogilise uurimise etapp toimuks projekteerimise või ehituse faasis, mille käigus viidaks läbi vajalikud arheoloogilised väljakaevamised kohtades, kus arheoloogilist kultuurikihti pole võimalik säilitada.*” Sama kirjaga oli kaasas ka kirja lisa 1, milles täpsustati I etapi ehk kameraaltööde soovituslikku metoodikat.

Käivitati arheoloogiaväärtuste uuringu I etapp, mis sarnaselt teiste uuringutega viidi läbi kõikide võrdluses olnud trassialternatiivide lõikes.

3.4.3. KSH PROGRAMMI KOOSTAMINE

19.06.2013 toimus esimene Rail Baltic teemaline koosolek KKM-ga. Arutati piiriülese mõjuga KSH algatamise küsimusi, senist koostööd Lätiga, Natura väärtustega arvestamist, kommunikatsiooni- ja koostööskeemi KKM-ga. Konsultant tutvustas KSH uuringute kava ja ajagraafikut. Arutati Rail Baltic mõjude hindamise õigusliku raamistiku teemat ja jõuti järeldusele, et seadus lubab KSH-d menetleda KMH täpsusastmes ja KeHJS § 11 lg 6 järgi jäetakse hiljem KMH algatamata, kui varasem KMH/KSH on piisav ka tegevuslubade andmiseks ja nende raames on mõjud asjakohaselt, s.o KMH täpsusastmes, hinnatud. Selle saavutamiseks peavad KSH programm ja aruanne vastama ka KMH-le seatud nõuetele ning alusmaterjal olema projekti detailsusega.

Programmi eelnõu saadeti KKM-le 2.07.2013.

KKM teavitas piiriülese mõjuga KSH algatamisest Soomet, Lätit, Leedut ja Poolat 30.08.2013 kirjaga nr 11-2/13/6294-9.

Läti Keskkonnaministeerium vastas 28.10.2013 kirjaga nr 7-01/1394, et soovib teha koostööd piiriületuse asukoha määramisel ja Natura 2000 kaitseväärtuste kaitsmise küsimustes. Läti Keskkonnaministeerium palus KSH programmis käsitleda potentsiaalseid olulisi piiriüleseid mõjusid.

Leedu Keskkonnaministeerium vastas 09.12.2013 kirjaga nr (10-3)-D8-10481, et ei soovi osaleda Eesti KSH protsessis.

Poola Keskkonnaministeerium vastas 02.10.2013 kirjaga nr 442.2.4.2013.wn.2, et ei soovi osaleda Eesti KSH protsessis.

Soome Keskkonnaministeerium vastas 28.10.2013 kirjaga nr YM3/5522/2013, et ei soovi käesoleval hetkel KSH protsessis osaleda, kuid ei välista osalemist olukorras, kus KSH protsessi käigus tuvastatakse potentsiaalselt olulised mõjud Soome Vabariigile.

3.4.4. KSH PROGRAMMILE SEISUKOHTADE KÜSIMINE

Pärnu MV küsis 06.08.2014 kirjaga nr 12-2/2013/1492-1 Rail Baltic KSH programmi osas seisukohta Pärnumaa KOV-lt, Pärnumaa Omavalitsuste Liidult, Keskkonnaameti Pärnu-Viljandi regioonilt, Maanteeameti Lääne Regioonilt, Terviseameti Lääne talituselt, Päästeameti Lääne päästekomandolilt, Põllumajandusameti Pärnu keskuselt, Riigimetsa Majandamise Keskuselt, Muinsuskaitseametilt, Politsei- ja Piirivalveametilt, Pärnu Lahe Partnerluskogu MTÜ-lt, Pärnumaa Kodukant MTÜ-lt ja Pärnumaa Ettevõtlus- ja Arenduskeskuselt. Seisukohta paluti võimalusel 16. augustiks 2013.

Harju Maavalitsus küsis 06.08.2014 kirjaga nr 12-4/2013/3454 Rail Baltic KSH programmi osas seisukohta Aegviidu vallalt, Anija vallalt, Harku vallalt, Jõe- lähtme vallalt, Keila linnalt, Keila vallalt, Kernu vallalt, Kiili vallalt, Kose vallalt, Kõue vallalt, Kuusalu vallalt, Loksa linnalt, Maardu linnalt, Nissi vallalt, Padise vallalt, Paldiski linnalt, Raasiku vallalt, Rae vallalt, Saku vallalt, Saue linnalt, Saue vallalt, Tallinn linnalt, Vasalemma vallalt ja Viimsi vallalt. Seisukohta paluti võimalusel 16. augustiks 2013.

Harju Maavalitsus küsis 06.08.2014 kirjaga nr 12-4/2013/3455 Rail Baltic KSH programmi osas seisukohta Keskkonnaministeeriumilt, Siseministeeriumilt, Põllumajandusministeeriumilt, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumilt, Kaitseministeeriumilt, Sotsiaalministeeriumilt, Kultuuriministeeriumilt, Keskkonnaametilt, Keskkonnaameti Harju-Rapla-Järva regioonilt, Päästeametilt, Muinsuskaitseametilt, Tehnilise Järelevalve Ametilt, Põllumajandusametilt, Terviseametilt, Lennuametilt, Maa-ametilt, Veeteede Ametilt, Maanteeametilt, Politsei- ja Piirivalveametilt, Järva Maavalitsuselt, Lääne Maavalitsuselt, Lääne-Viru Maavalitsuselt, Pärnu Maavalitsuselt, Rapla Maavalitsuselt, Viljandi Maavalitsuselt, Riigimetsa Majandamise Keskuselt, Eesti Keskkonnaühenduste Kojalt (EKO), AS Eleringilt, AS Eesti Energialt, OÜ Elektrilevilt, Eesti Gaas AS-ilt ja MTÜ Eesti Erametsaliidult. Seisukohta paluti võimalusel 16. augustiks 2013.

Rapla Maavalitsus küsis 07.08.2014 kirjaga nr 12-3/1326-1 Rail Baltic KSH programmi osas seisukohta Siseministeeriumilt ja Keskkonnaministeeriumilt. Seisukohta paluti võimalusel 16. augustiks 2013.

Oma seisukoha KSH programmi osas edastasid ajavahemikus 08.08.2013 kuni 09.09.2014 49 asutust, organisatsiooni ja omavalitsust:

Keskkonnaministeerium, Kaitseministeerium, Sotsiaalministeerium, Siseministeerium, Põllumajandusministeerium, Keskkonnaamet, Terviseamet, Põllumajandusamet, Lennuamet, Maa-amet, Politsei- ja Piirivalveamet, Veeteede Amet, Päästeamet, Tallinna Linnaplaneerimise Amet, AS Elering, Riigimetsa Majandamise Keskus, Lääne päästekomando, EG Võrguteenus, Lääne-

Viru Maavalitsus, Järva Maavalitsus, Vändra metskond, MTÜ Erametsaliit, MTÜ Kodanikujuhus, Pärnumaa Omavalitsuste Liit, Eesti Põllumeeste Keskliit ja Eestimaa Talupidajate Keskliit, Maardu linn, Pärnu linn, Vigala vald, Vändra vald, Harku vald, Kose vald, Vändra alev, Kuusalu vald, Pärnu Maavalitsus, Jõelähtme vald, Vasalemma vald, Kiili vald, Aegviidu vald, Audru vald, Rae vald, Kohila vald, Saarde vald, Tori vald, Kehtna vald, Halinga vald, Juuru vald, Märjamaa vald, Saku vald, Järvakandi vald, Rapla vald.

3.4.5. KSH PROGRAMMI AVALIK VÄLJAPANEK JA ARUTELUD

Rail Baltic MP-de lähteseisukohtade ja KSH programmi avalik väljapanek oli algselt kavandatud perioodile 02.-30.09.2014, kuid ettepanekute esitamise tähtaega KSH programmi sisu osas pikendati kuni 20.10.2014.

KSH programmi tutvustavad avalikud arutelud toimusid:

- Maardu linn - 01.10.2013, kell 13.00 (asukoht – Maardu Linnavalitsus, Kallasmaa tn 1, Maardu, nõupidamiste saal);
- Tallinna linn - 01.10.2013 kell 18.00 (asukoht – Harju Maavalitsus, Roosikrantsi 12 Tallinn, A korpuse III korruse saal);
- Saku vald - 02.10.2013 kell 13.00 (asukoht – Saku Valla Maja, Teaduse 1 Saku, II korruse suur saal);
- Jõelähtme vald - 02.10.2013 kell 18.00 (asukoht – Kostivere Kultuurimõis, Mõisa tee 2 Kostivere 74204 Harjumaa);
- Kiili vald - 03.10.2013 kell 13.00 (asukoht – Kiili Vallavalitsus; Nabala tee 2a, Kiili 75401, II k. nõupidamiste ruum);
- Rae vald - 03.10.2013 kell 18.00 (asukoht Rae kultuurikeskus, Aruküla tee 9, Jüri alevik);
- Kose vald - 04.oktoobril 2013 kell 16:00 (asukoht Oru Külakeskus, Oru küla);
- Rapla linn - 07.10.2013 kell 18.00 (asukoht – Rapla Maavalitsus, asukoht Tallinna mnt 14, Rapla);
- Kehtna vald - 08.10.2013 kell 18.00 (asukoht Kehtna Põhikool II korruse saal, Staadioni 16, Kehtna);
- Raikküla vald - 09.10.2013 kell 18.00 (asukoht Raikküla valla Vabaajakeskus (Lipa kool), Lipa küla);
- Märjamaa vald - 10.10.2013 kell 18.00 (asukoht Valgu Põhikool, Valgu küla);
- Kohila vald - 11.10.2013 kell 18.00 (asukoht Kohila Gümnaasium, Kooli 1, Kohila);
- Vändra vald - 14.10.2013 kell 13.00 (asukoht Pärnjõe koolimaja, Pärnjõe küla);
- Are vald - 14.10.2013 kell 18.00 (asukoht Are vallamaja, Päriveri 17, Are alevik);
- Surju vald - 15.10.2013 kell 13.00 (asukoht Surju rahvamaja; Surju küla);
- Sauga vald - 15.10.2013 kell 18.00 (asukoht Sauga Avatud Noortekeskus, Põõsalinnu 2, Sauga alevik);

- Häädemeeste vald - 17.10.2013 kell 13.00 (asukoht Häädemeeste Seltsimaja, Suurküla 2);
- Pärnu linn - 17.10.2013 kell 17.00 (asukoht Pärnu Maavalitsus, Akadeemia 2, Pärnu linn);
- Tallinna Nõmme linnaosa - 15.11.2013 kell 17.00 (asukoht Nõmme kultuurikeskus, Turu plats 2, Tallinna linn).

Maakondade kaupa jagunesid (registreerunud) osalejad järgmiselt:

- Harjumaa avalikud arutelud – kokku 353 osalejat
- Raplamaa avalikud arutelud – kokku 555 osalejat
- Pärnumaa avalikud arutelud – kokku 320 osalejat

Kokku – 1228 osalejat

Seoses lisandunud trassivariantidega 13A ja 13 B/C Harju- ja Raplamaal, toimusid perioodil 27.01.2014 kuni 30.01.2014 täiendavad avalikud arutelud, mille käigus tutvustati ka KSH programmi. Täiendavad avalikud arutelud toimusid:

- Kohila vald 27.01.2014 kell 17.30 (asukoht Kohila Gümnaasium, Kooli 1, Kohila);
- Rae vald - 28.01.2014 kell 18:00 (asukoht Rae Kultuurikeskus suur saal, Aruküla tee 9, Jüri alevik);
- Kose vald - 29.01.2014 kell 14:00 (asukoht Kose Kultuurikeskus, Hariduse tn 2, Kose alevik);
- Kiili vald - 29.01.2014 kell 18:00 (asukoht Kiili Gümnaasium, Kooli 2, Kiili alevik);
- Saku vald - 30.01.2014 kell 18:00 (asukoht Kiisa Rahvamaja, Kurtina tee 21, Kiisa alevik).

Avalikel aruteludel sõna võtnud inimestes tekitasid kõige rohkem muret ja küsimusi järgmised teemad:

- Rail Baltic raudtee üldine vajalikkus ja tasuvus (sh AECOM-i uuringus prognoositud kaubamahtude ja reisijate hulkade õigsus);
- õiglane kompenseerimine;
- müra ja vibratsiooni mõjud;
- barjääriefekti tekkimine;
- mõjud kohalikule keskkonnale.

Harjumaal toimus kaks täiendavat avalikku arutelu tulenevalt Tallinna ringtee trassialternatiivide (14ndad lõigud) võrdlusesse lisandumisest:

- Kiili vald - 15.04.2014 kell 18.00 Kiili Gümnaasium (asukoht Kooli 2, Kiili alevik);
- Rae vald - 16.04.2014 kell 18:00 Rae Kultuurikeskuse suur saal (asukoht Aruküla tee 9, Jüri alevik).

3.4.6. KIRJADELE VASTAMINE JA PROGRAMMI TÄIENDAMINE

Rail Baltic MP-de lähteseisukohtade ja KSH programmi avalikustamise perioodil saabus arvukalt kirju ettepanekute ja küsimustega. Perioodil 08.08-21.10.2013 laekus kokku 341 kirja.

Kirjades enim kajastust leidvad teemad olid järgnevad:

- Miks on Rail Balticut vaja? (30 kirja);
- kompensatsioonimehhanismid (74 kirja);
- vastuseis konkreetsetele trassilõikudele (216 kirja);
- mured kohalike keskkonnamõjude pärast (200 kirja);
- barjääriefekt (sisaldub enamikus keskkonnamõjusid käsitlevates kirjades).

Otseseid ettepanekuid programmi metoodikale või kommentaare sisu osas oli vähe.

3.4.7. KSH PROGRAMMI HEAKSKIITMINE

Rail Baltic KSH programm esitati Harju maavanema 28.01.2014 kirjaga nr 12-4/2014/608 Keskkonnaministeeriumile heakskiitmiseks. Keskkonnaministeerium vastas Harju maavanemale 21.02.2014 kirjaga nr 11-2/14/152-12, et KSH programmis on olulisi puudujääke ning see vajab mitmes osas täiendamist. Peamisteks puudusteks peeti põhjavee ja pinnavee vähest käsitlemist, ebatäpsusi avalike arutelude protokollides ning seda, et osad trassivariandid olid planeeritud läbi kavandatava Nabala kaitseala. Oma kirjas palus Keskkonnaministeerium korrigeerida programmi ja lisada trassialternatiivide kaart vastavalt 06.02.2014 Rail Baltic juhtkomitee otsusele võtta võrdlusesse täiendavad trassialternatiivid Harjumaal ja Pärnumaal (Tallinna ringtee trass Harjumaal, 4H ja 5D Pärnumaal). Keskkonnaministeerium juhtis oma kirjas tähelepanu, et KSH programmis tuleb muuhulgas käsitleda võimalikku mõju Natura 2000 võrgustiku aladele. Keskkonnaministeerium palus KSH programmi vastavalt tehtud märkustele parandada ja täiendada ning koos korrigeeritud ja täiendatud avalike arutelude protokollide kaustaga (VII köide, lisa 11) ja trassialternatiivide kaardiga Keskkonnaministeeriumile uuesti heakskiitmiseks esitada.

Täiendatud KSH programm esitati uuesti Keskkonnaministeeriumile heakskiitmiseks Harju maavanema 07.04.2014 kirjaga nr 12-4/2014/608. Kirjas loetleti KSH programmi sisse viidud parandused ja täiendused. Trassivariantide kaardi lisamise osas oli maavanem seisukohal, et vastavalt PlanS § 16 lõikele 8 peab saama uusi trassivariante esitada kuni planeerimisprotsessi lõpuni. Lahendusena pakkus maavanem välja, et KSH programmist eemaldatakse kõik trassivariandid ning lisatakse graafiline informatsioon Rail Balticu mõju ulatuse kohta Harju, Rapla ja Pärnu MP-de mastaabis.

Keskkonnaministeerium vastas Harju maavanemale 22.04.2014 kirjaga nr 11-2/14/152-19, millega edastas Rail Baltic KSH programmi heakskiitmise otsuse

eelnõu, milles märgiti, et KSH programm kiidetakse heaks järgnevate märkuste arvestamise korral:

- KSH programmis tuleb esitada kõik käesolevaks hetkeks teadaolevad ja võrdlusesse võetud ning hiljem KSH aruandes hindamist leidvad mõistlikud alternatiivid, ühtlasi korrigeerida trassialternatiive aluseks võttes KSH programmis KeHJS § 36 lõike 2 punkti 1 kohast mõju ruumilise ja sisulise ulatuse käsitlemist;
- Arvestades Keskkonnaministeeriumi varasemat seisukohta, mis tugineb Nabala looduskaitseala moodustamise ja kaitse-eeskirja menetluse algatamisele (12.12.2013 käskkiri nr 1183) ning kaitse-eeskirja eelnõule, tuleb KSH programmist ja KSH edasisest menetlusest jätta välja loodavat Nabala looduskaitseala läbivad trassialternatiivid, kuna need on perspektiivitud;
- Esitada Keskkonnaministeeriumile 30 päeva jooksul kirja saamisest arvates käesolevas kirjas toodud märkuste alusel korrigeeritud ja täiendatud KSH programm;
- Juhul, kui planeerimisprotsessi käigus lisandub trassialternatiive, mis on oluliselt erinevad heakskiidetud programmis esitatud alternatiividest ja mida hakatakse käsitlema KSH aruandes, on vajalik programmi muutmise. Ühtlasi tuleb selleks küsida nõusolekut Keskkonnaministeeriumilt, kes otsustab programmi täiendava avalikustamise vajaduse.

Harju maavanem edastas oma seisukoha KSH programmi otsuse eelnõu osas Keskkonnaministeeriumile 06.05.2014 kirjaga nr 12-4/2014/1828. Harju maavanem jäi seisukohale, et senine seaduste tõlgendamine ning planeerimise ja mõjuhindamise praktika Eestis (sh joonobjektide planeerimine) ei toeta Keskkonnaministeeriumi seisukohta, et KSH programmis peaksid olema esitatud kõik teadaolevad trassialternatiivid ning uute lisandumisel tuleks KSH programmi korrigeerida neist lähtuvalt. Sellegipoolest nõustus Harju maavanem Keskkonnaministeeriumi nõudega ning andis teada, et KSH täiendatud programmile on lisatud kõik käesolevaks hetkeks teadaolevad trassialternatiivid. Nabala trassialternatiivide osas viitas maavanem 29.04.2014 toimunud majandus- ja kommunikatsiooniministri, keskkonnaministri ja siseministri kohtumisele, kus otsustati, et otsused Harjumaa trassialternatiivide (sh Nabalat läbivate trassialternatiivide) edasise menetluse osas tuleb teha valitsuskabinetis ning sellest lähtutakse edasises protsessis. Harju maavanem nõustus Keskkonnaministeeriumi nõudega, et juhul kui planeerimisprotsessi käigus lisandub uusi ja oluliselt erinevaid trassialternatiive, küsitakse seisukohta programmi muutmise ja avalike arutelude korraldamise vajaduse kohta Keskkonnaministeeriumilt kui KSH järelevalvajalt. Harju maavanem palus eelnevaid seisukohti arvesse võttes KSH programm heaks kiita.

Keskkonnaministeerium vastas Harju maavanemale 04.06.2014 kirjaga nr 11-2/14/152-30, milles oli märgitud, et KSH programm kiidetakse heaks järgnevate märkuste arvestamise korral:

- KSH programmis tuleb esitada kõik käesolevaks hetkeks teadaolevad ja

võrdlusesse võetud ning hiljem KSH aruandes hindamist leidvad mõistlikud alternatiivid, ühtlasi korrigeerida trassialternatiive aluseks võttes KSH programmis KeHJS § 36 lõike 2 punkti 1 kohast mõju ruumilise ja sisulise ulatuse käsitlemist;

- Arvestades Vabariigi Valitsuse 29.05.2014 tehtud otsust, tuleb Harju maakl jätta võrdlusesse ainult trassid 13A, 13B, 13C ja 13D, mis kulgevad nii idast kui läänest ümber loodava Nabala looduskaitseala;
- Esitada Keskkonnaministeeriumile 30 päeva jooksul kirja saamisest arvates käesolevas kirjas toodud märkuste alusel korrigeeritud ja täiendatud KSH programm;
- Juhul, kui planeerimisprotsessi käigus lisandub trassialternatiive, mis on oluliselt erinevad heakskiidetud programmis esitatud alternatiividest ja mida hakatakse käsitlema KSH aruandes, on vajalik programmi muutmine. Ühtlasi tuleb selleks küsida nõusolekut Keskkonnaministeeriumilt, kes otsustab programmi täiendava avalikustamise vajaduse.

Harju maavanem esitas täiendatud KSH programmi uuesti Keskkonnaministeeriumile heakskiitmiseks 12.06.2014 kirjaga nr 12-1/2014/608. Harju maavanem tõi oma kirjas välja, et KSH programmi peatükis 2 „Kavandatava tegevuse kirjeldus, trassivariandid“ on täpsustatud KSH ruumilist ulatust ning lisatud viide trassivariantide kaardile, mis on KSH programmi osaks (lisa 16).

Keskkonnaministeerium kiitis 07.07.2014 kirjaga nr 11-2/14/152-45 Rail Balticu 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu MP-de KSH programmi heaks, lähtudes KeHJS § 36, § 38 lg 1 ja lg 2 punktidest 1, 2 ja 5 ning § 39 lg 2 ja 3.

13.08.2014 juhtkomitee otsusega võrdlusesse võetud trassialternatiivide täiendavate avalikustamiste osas oli Keskkonnaministeerium algselt seisukohal, et nende täiendav avalikustamine on vajalik (Harju Maavalitsuse seisukoha küsimine kiri 16.09.2014 nr 12-4/2014/608 ning Keskkonnaministeeriumi vastus 30.09.2014 nr 13-1/14/152-54). Harju Maavalitsus saatis täiendava selgitava kirja (07.10.2014 nr 12-4/2014/608) Keskkonnaministeeriumile, kus toodi välja, et lisandunud alternatiividega on olnud võimalik kõigil osapooltel tutvuda ning nende osas arvamust avaldada. Samuti säilib neil see võimalus kogu protsessi vältel. Kirjas 15.10.2014 nr 13-1/14/152-58 peab Keskkonnaministeerium Harju Maavalitsuse kirjas nimetatud kohtumisi ning materjalide kättesaadavust piisavaks ning täiendavate avalike arutelude korraldamist uute trassialternatiivide tutvustamiseks mittevajalikuks.

3.4.9. TRASSIVARIANTIDE VÕRDLEMINE

Trassivariantide võrdlemine algas 2013. aasta novembris pärast KSH programmi avalikke arutelusid, kuid seoses trassivariantide jätkuva lisandumisega kulges kuni 2014 aasta sügiseni.

- Juhtkomitee 04.12.2013 otsusega võeti võrdlusesse kaks uut trassi Harjumaal. 10A, 10B ja 10E trassidele lisandusid 13A ja 13B/C, millest üks moodub Nabala kavandatavast maastikukaitsealast lääne poolt ning teine ida poolt.
- Juhtkomitee 06.02.2014 otsusega võeti täiendavasse võrdlusesse uus trass ulatuses, mis jääb Tallinna ringtee lähisteel Sakust ida suunas kuni Lagedini (14ndad lõigud). Uue trassi analüüsimisel tuleb arvestada eeldust, et raudtee on kahe rööpapaariga ning mõeldud nii reisi- kui kaubavedudeks. Juhtkomitee otsustas trassialternatiivide võrdlusesse lisada ka trassid 5D ja 4H Pärnumaal.
- 29.05.2014 toimunud valitsuskabineti koosolekul otsustati, et Harjumaal tuleb jätkata trassidega, mis kulgevad nii idast kui läänest ümber loodava Nabala looduskaitseala (13A, B, C ja D). Ülejäänud trassivariandid otsustati esialgu kõrvale jätta. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium saatis valitsuskabineti seisukohta selgitava kirja (nr 24.5-612-00374113) Harju maavanemale 19.06.2014.
- Juhtkomitee 13.08.2014 otsusega võeti võrdlusesse trassialternatiivid tähistusega 16A+16B+14C+14G ning 16D, mis kulgeb Saku vallas, puutub Kiili valla põhjaosa ning suundub Rae vallast Ülemiste reisiterminali ja Muuga sadamasse.

3.4.10. TRASSIVARIANTIDE VÕRDLUSTULEMUSTE AVALIK VÄLJAPANEK JA ARUTELUD

Trassivariantide võrdlustulemused ja KSH vahearuanne tehti Rail Baltic portaalil (www.railbaltic.info) kättesaadavaks 13. juunil 2014. aastal. Avalikud arutelud toimusid:

- Maardu linn - 16.06.2014 kell 14.00 Maardu Linnavalitsuses (asukoht Kallasmaa tn 1, Maardu linn);
- Tallinna linn - 16.06.2014 kell 18.00 Harju Maavalitsuse A korpuse III korruse saalis (asukoht Roosikrantsi 12, Tallinna linn);
- Surju vald - 17.06.2014 kell 10:00 Surju rahvamajas (asukoht Surju küla, Surju vald);
- Sauga vald - 17.06.2014 kell 18:00 Sauga avatud noortekeskuses (asukoht Põõsalinnu tn 2, Jänesselja küla, Sauga vald);
- Pärnu linn - 18.06.2014 kell 17:00 Pärnu Maavalitsuses II korruse saalis (asukoht „Akadeemia tn 2, Pärnu linn);
- Häädemeeste vald - 19.06.2014 kell 11:00 Häädemeeste seltsimajas (asukoht Suurküla tn 4, Häädemeeste alev, Häädemeeste vald);
- Vändra vald - 19.06.2014 kell 16:00 Kaisma rahvamajas (asukoht Kergu küla, Vändra vald);
- Kose vald - 20.06.2014 kell 18.00 Oru Külakeskuses (asukoht Oru küla, Kose vald);
- Jõelähtme vald - 25.06.2014 kell 14.00 Jõelähtme vallamaja saalis (asukoht Postijaama tee 7, Jõelähtme küla);
- Rae vald - 25.06.2014 kell 18.00 Rae Kultuurikeskuses (asukoht Aruküla tee 9, Jüri alevik);
- Kiili vald - 26.06.2014 kell 18.00 Kiili Gümnaasium (asukoht Kooli 2, Kiili alevik);
- Rapla, Kehtna ja Raikküla vald - 27.06.2014 kell 18:00 Rapla Kultuurikeskus (asukoht Tallinna mnt 17a, Rapla linn);
- Järvakandi, Kehtna ja Märjamaa vald - 30.06.2014 kell 18:00 Järvakandi Kultuurihall (asukoht 1. Mai 1, Järvakandi alev);
- Saku vald - 01.07.2014 kell 18.00 Saku Valla Majas (asukoht Teaduse 1, Saku alevik);
- Kohila ja Juuru vald - 02.07.2014 2014 kell 18:00 Kohila Gümnaasium (asukoht Kooli 1, Kohila alev).

Täiendavad lisandunud trassivariantide võrdluste avalikud arutelud Harjumaal lisandunud trasside osas toimusid:

- Maardu, Jõelähtme ja Raasiku vald - 27.10.2014 kell 15:00 Jõelähtme vallamaja saalis (asukoht Postijaama tee 7, Jõelähtme küla);
- Rae vald - 27.10.2014 kell 18:00 Rae Kultuurikeskuses (asukoht Aruküla tee 9, Jüri alevik);
- Kiili vald - 28.10.2014 kell 15:00 Kiili rahvamaja saalis (asukoht Nabala tee 12, Kiili alev);
- Saku vald - 28.10.2014 kell 18:00 (asukoht Saku Valla Majas, Teaduse 1, Saku alevik);

- Kose vald - 29.10.2014 kell 15:00 Kose kultuurikeskuses (asukoht Hari-duse tn 2, Kose alevik);
- Kohila ja Juuru vald - 29.10.2014 kell 18:00 (asukoht – Kohila Gümnaa-sium, Kooli 1, Kohila alev).

Avalikel aruteludel ei seatud kahtluse alla võrdlusmetoodikaid ega võrdlustule-musi. Diskussiooni objektiks oli osadel aruteludel eri kriteeriumitele kaalu andmine. KSH viidi läbi tulenevalt parimale praktikale ja kinnitatud KSH prog-rammile, mis fikseeris hinnatavad mõjurid ja hindamismetoodika. Tulenevalt eelnevast teeprojektide KSH kogemusest ja ka rahvusvahelisest praktikast on kaalude andmine KSH puhul sisuliselt põhjendamatult ja ka eksitav. Näiteks ei ole võimalik anda sisulistel argumentidel põhinevat kaalu looduskaitsega seo-tud kriteeriumite eelistamisele inimese heaoluga seotud kriteeriumite suhtes. Eelistatud on otsustajale ja avalikkusele võrdluste ja hinnangute esitamine ja rakendamine ilma kaalude poolt antavate moonutusteta.

Endiselt oli aktuaalseim raudtee üldise põhjendatuse küsimus, leevendavad meetmed ja häiringute olulisus-suurus. Samuti tekitas küsimusi otsustusprot-sess - kuidas kujuneb trassieelistus. Emotsionaalseid hinnanguid oli vähem kui KSH programmi aruteludel ning osades kohtades aktsepteeriti fakti, et raudtee tuleb ning räägiti juba konkreetsetest tingimustest (nt Häädemeeste, Sauga, Järvakandi, Rapla vald jne).

3.4.11. EELISTATUD TRASSIVARIANDI HINDAMINE MP ETTEPANEKU FAASIS

Eelistatud trassivariandi hindamine algas 2014. aasta sügisel seoses Juhtkomi-tee 13.08.2014 otsusega trassieelistuse osas Lõuna-Pärnumaal. 7.07 Juhtkomitee otsusega kinnitati trassieelistus lõplikult kogu Eesti ulatuses. Hin-damine MP täpsusastmes teostati 2015. aasta augustiks.

KSH aruande avalik tutvustamine MP ettepaneku faasis toimus Pärnu, Rapla ja Harju maakondades 2015. aasta septembris ja oktoobris. Avalikud arutelud toi-musid:

- Tallinna linn 14.09.2015
- Jõelähtme vald 15.09
- Kiili vald 16.09
- Saku vald 17.09.2015
- Rapla Maavalitsus 18.09
- Kohila vald 21.09
- Järvakandi vald 22.09
- Häädemeeste vald 20.10
- Surju vald 20.10
- Pärnu linn 21.10
- Suigu vald 21.10
- Sauga vald 22.10
- Paikuse vald 22.10
- Tootsi vald 23.10
- Kaisma vald 23.10

Arutelude käigus selgitati kohalikele elanikele raudtee rajamise ja kasutamise kaasnivat mõju. Eriti huvitas huvigruppe müra ja veerežiimi muutustega seotud mõju leevendamine, milliste võimaluste osas anti täiendavaid selgitusi. Ühtlasi huvitas inimesi raudtee rajamise ja toimimisega maaomanikele rakenduvate piirangute tõttu saamata jääva tulu kompenseerimise võimalus. Sellele andis vastuseid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium kui planeeringu elluviija.

3.4.12. EELPROJEKTI FAASIS RAIL BALTIC RAUDTEE ELLUVIIMISEGA KAASNEVATE MÕJUDE HINDAMINE

Paralleelselt MP koostamisega toimus eelistatud trassivariandi hindamine eelprojekti täpsusastmes ja vastavate leevendavate meetmete väljatöötamine. Eelprojekti hindamise tulemused ja leevendavad meetmed sisalduvad käesolevas KSH lõpparuandes, mille tutvustamise korda ja tulemusi on käsitletud peatükis 3.4.13.

3.4.13. KSH LÕPPARUANDE AVALIK VÄLJAPANEK JA ARUTELUD

Rail Baltic Harju maakonnaplaneeringu ja KSH aruande avalik väljapane toimus 04.07.2016 – 08.08.2016. Avalikud arutelud toimusid:

- Harju maakond, sh Tallinn - 29.08.2016
- Maardu linn ja Jõelähtme vald - 29.08.2016
- Rae vald - 30.08.2016
- Kiili vald - 31.08.2016
- Saku vald - 01.09.2016

Rail Baltic Rapla maakonnaplaneeringu ja KSH aruande avalik väljapane toimus 18.07.2016 – 15.08.2016. Avalikud arutelud toimusid:

- Rapla maakond, sh Rapla vald – 20.09.2016
- Raikküla vald – 20.09.2016
- Järvakandi vald – 21.09.2016
- Kohila ja Juuru vald – 22.09.2016
- Kehtna vald – 23.09.2016

Rail Baltic Pärnu maakonnaplaneeringu ja KSH aruande avalik väljapane toimus 29.11.2016 – 29.12.2016. Avalikud arutelud toimusid:

- Sauga noorteskuses - 23.01.2017
- Suigu seltsimajas - 23.01.2017
- Tori rahvamajas - 24.01.2017
- Kaisma rahvamajas - 24.01.2017
- Surju rahvamajas - 25.01.2017
- Paikuse vallamajas - 25.01.2017
- Häädemeeste seltsimajas - 26.01.2017

■ Pärnu maavalitsuses - 26.01.2017

Arutelude käigus täpsustati kohalikele elanikele raudtee rajamise ja kasutamise kaasnemat mõju lokaalses skaalas. Samuti huvitas huvigruppe müra ja veerežiimi muutustega seotud mõju leevendamine, milliste võimaluste osas anti täiendavaid selgitusi. Ühtlasi huvitas inimesi raudtee rajamise ja toimimisega maaomanikele rakenduvate piirangute tõttu saamata jääva tulu kompenseerimise võimalus. Sellele andis vastuseid lisaks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile ka Maa-ameti esindaja.

3.4.14. AVALIKE ARUTELUDE KOKKUVÕTE

Kogu protsessi jooksul toimunud KSH avalike arutelude ja nendel osalenud inimeste arv on toodud tabelis 3.3.

Tabel 3.3 KSH avalike arutelude ja nendel osalenud inimeste arv.

	Lähteseisukohtade, trassialternatiivide ja KSH programmi tutvustus		Võrdlustulemuste tutvustus		Eskiislahenduse ja KSH eelnõu tutvustus		Planeeringu ja KSH avalik väljapanek		KOKKU Arutelusid	KOKKU Osalejaid
	Arutelude arv	Osalejaid	Arutelude arv	Osalejaid	Arutelude arv	Osalejaid	Arutelude arv	Osalejaid		
Harju maakond	14	677	12	711	5	318	5	232	36	1938
Rapla maakond	6	622	4	257	3	233	6	165	19	1277
Pärnu maakond	6	371	7	196	8	206	8	195	31	999
Kokku	26	1670	23	1164	16	757	19	592	84	4183

3.4.15. KSH ARUANDE ESITAMINE HEAKSKIITMISEKS

KSH aruanne esitati Keskkonnaministeeriumile heakskiitmiseks 18.05.2017.

3.5. PIIRIÜLESED MÕJUD

Käesoleva KSH objektiks olev tegevus on piiriülese mõjuga, kuna Rail Baltic kulgeb läbi kolme Balti riigi Poola. Sadamaühenduste (parendamise vajaduste ja sellega kaasnevate mõjude) kaudu on võimalik mõju ka Soomele.

Eesti piiriülene KSH/KMH korraldatakse rahvusvahelistes kokkulepetes, piiriülese keskkonnamõju hindamise konventsioonis (Espoo konventsioonis) ning KeHJS-es sätestatud korras.

Võimaliku piiriülese mõjuga on liikluskoormusest tingitud mõjud nii maanteedel (prognoositavalt kahanev) kui ka raudteedel. Võimalikud on barjääriefektist tulenevad mõjud nii inimeste liikumisele kui ka loodusväärtustele. Nimetatud mõjude hindamisel tehakse koostööd paralleelselt toimuva Rail Baltic projektiga, mis on käivitatud Läti Vabariigis. Projekti kaudsed mõjud avalduvad kogu Rail Baltic raudtee majanduspiirkonnas.

Piiriülese mõju kontekstis toimub koostöö peale Läti veel Leedu, Poola ja Soomega. Koostööga seotud dokumentatsioon on toodud programmi lisa 13 (lisa VII).

Piiriülene mõju avaldub kahes skaalas:

Strateegilises skaalas avaldub mõju kliimale - Eesti energiamajandus ja transpordipoliitilised otsused (sh otsus viia põhja-lõunasuunaline kauba ja reisijatevedu raudteele) on globaalse mõjuga. Täpsemalt on kliimamõjusid käsitletud peatükis 9.1.1.

Samuti ilmneb võimalik kaudne piiriülene ehitus- ja kasutusaegne mõju Soomes seoses võimaliku tunneli kasutuselevõtuga. Siiski ei ole tunneli võimalikkuse küsimus käesoleva planeeringu ja selle raames teostatava KSH fookuses.

Kohalikus skaalas avaldub piiriülene mõju Lätis paiknevatele elupaikadele näiteks läbi Eesti poolse trassivariandi, kuna vahetult teisel pool piiri paikneb Mernieku Dumbraji metsaelupaikade kaitseks moodustatud loodusala. Läti Keskkonnaagentuuri andmetel trassilõigu mõjuulatuses häiringutundlike linnuliikide pesitsuspiirkondi ei esine. Varem esinenud must-toonekure pesa on hävinenud. Häiringutundlike aladena tuleb siiski arvestada linnustiku (sealhulgas nn tavaliste metsalindude) olulisi elupaiku, antud juhul kontaktsooni Läti territooriumil paikneva metsakaitsealaga.

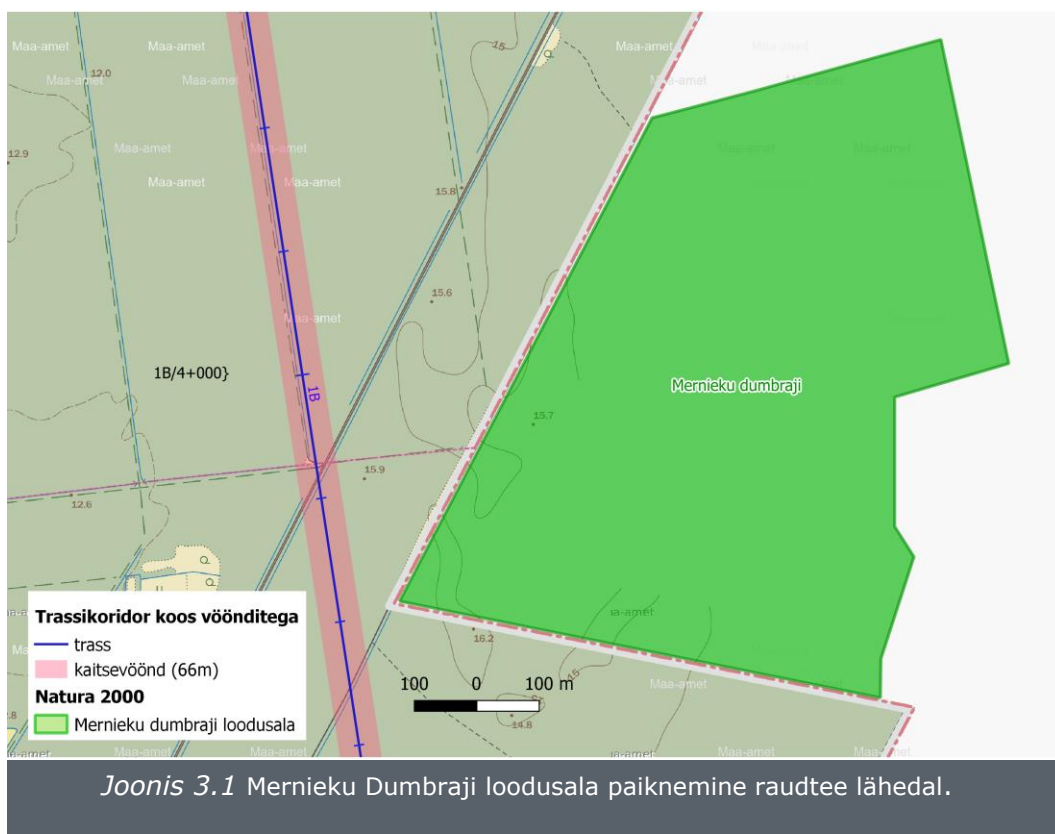
Asulaid Läti Vabariigi piirialal ei ole, mistõttu on otsene piiriülene mõju inimese heaolule, tervisele ja varale vähene.

2014. aasta oktoobris lepitati Läti Rail Baltic planeeringute konsultandi ettepanekuna kokku trassi piiriületuse asukoht, mis fikseeriti ametlikult Eesti ja Läti vastavate ministriumite poolt 2014. aasta novembris.

3.5.1. MERNIEKU DUMBRAJI LOODUSALA NATURA HINDAMINE

Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jääva Natura ala iseloomustus

Raudteetrassi lõik 1B kulgeb oma 3. kilomeetril Läti territooriumil asuva Mernieku Dumbraji loodusala lähedal (joonis 3.1).



Mernieku Dumbraji (LV0522000) on Läti Natura 2000 võrgustiku loodusalana kaitse alla võetud 2004. aastal. Loodusala pindala on 61 ha ning see on loodud kahe loodusdirektiivi I lisa elupaigatüübi kaitseks. Loodusala kaitse-eesmärkidest annab ülevaate järgnev tabel 3.4.

Tabel 3.4. Mernieku Dumbraji LoA kaitse-eesmärkide kirjeldused.

Kaitse-eesmärk	Kirjeldus	Kaitse	Pindala (ha)	Loodus-kaitseiline hinnang ⁴
----------------	-----------	--------	--------------	---

⁴ Standardse andmevormi järgi : A- väga hea, B-hea, C- keskmine või halvenenud

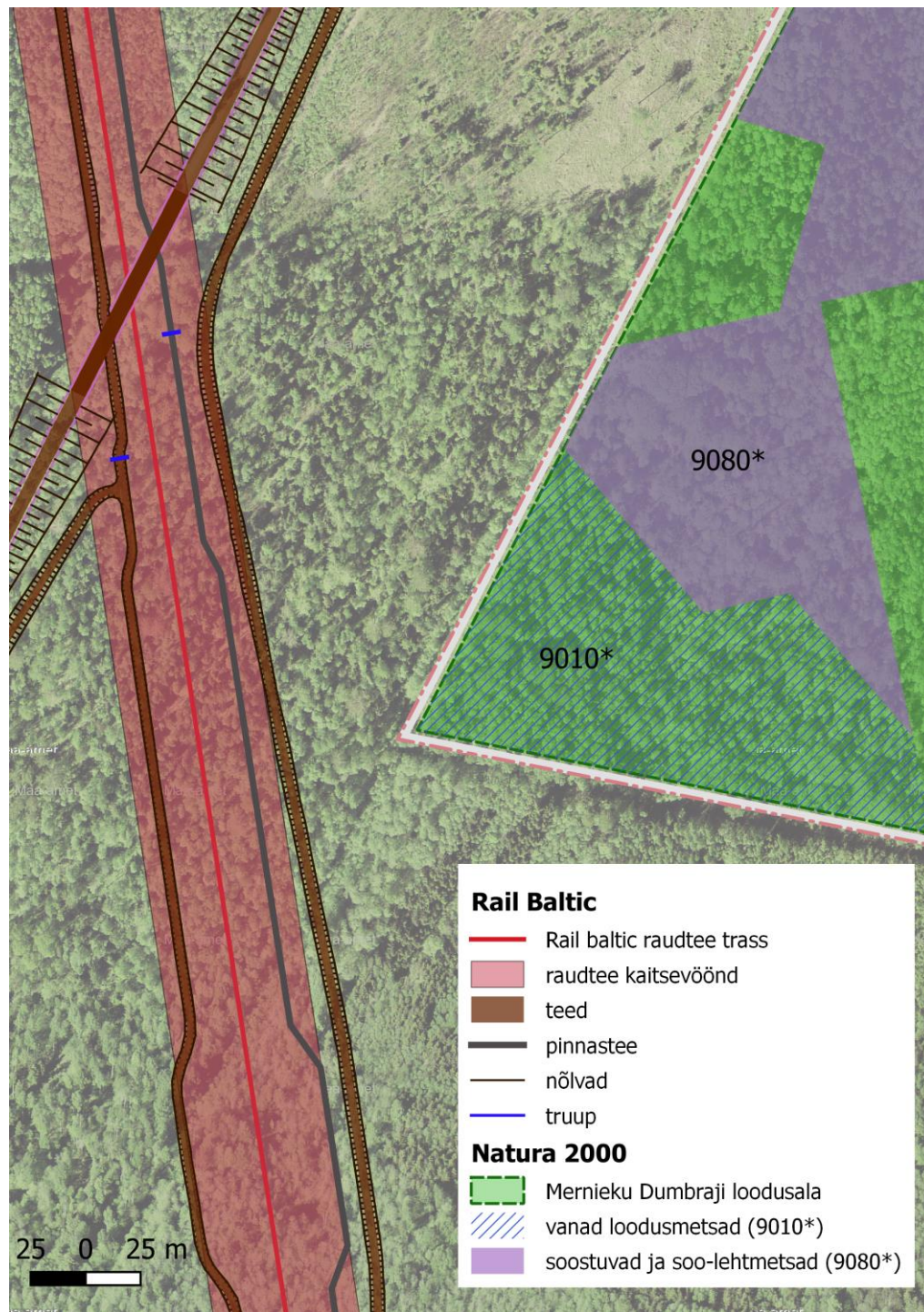
vanad loodusmetsad (*9010)	Elupaigatüüp hõlmab looduslikke vanu metsi, aga ka looduslike häiringute aladel uuenevaid igas vanuseastmes puistuid. Looduslikud vanad metsad esindavad vähese inim mõjuga või üldse igasuguse inim mõjuta kliimakskoosluseid ehk siis suktsessioonirea hiliseid staadiume.	LoD I	12,33	A
soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080)	Kõrge põhjavee taseme mõju all, tavaliselt igal aastal ajutiselt liigniisked metsad. Niisked või märjad metsad, kus on kujunenud turbakiht, kuid viimane on reeglina üsna õhuke. Nendele metsadele on omane erineva veetasemega laikude esinemine ja sellest tulenev taimkatte mosaiiksus. Puud on sageli mätastel.	LoD I	13,58	B

Kavandatava tegevuse potentsiaalses mõjualas asuvad mõlemad kaitse-eesmärgiks olevad elupaigatüübid.

Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura-aladele

Mernieku Dumbraji loodusala kaitse-eesmärgidena määratletud elupaikadest asub kavandatavale raudteele kõige lähemal esmatähtis elupaigatüüp vanad loodushmetsad, mis jääb raudtee kaitsevööndist ca 65 m kaugusele (joonis 3.2.). Soostuvate- ja soo-lehtmetsade (*9080) elupaigatüüp on määratud raudteest juba ca 150 m kaugusele.

Projektilahenduse järgi on selles piirkonnas ette nähtud raudtee kaitsevööndi ja loodusala vahelisele alale veel ka kruusa-killustikukattega kohalik tee. Tee pealtlauseks on 4 m, kuid koos nõlvadega laiuseks selles piirkonnas ca 7 m. Tee ja loodusala lähima elupaigatüübi, vanade loodushmetsade (9010*) vahele jääb seega 57 m. See ala on metsaga kaetud puhverala, mis säilib sarnaselt praegusega.



Joonis 3.2. Mernieku Dumbraji loodusala paiknemine raudtee lähedal.

Kavandatava tegevuse mõju Mernieku Dumbraji loodusala kaitse-eesmärkidele on hinnatud järgnevas tabelis 3.5

Tabel 3.5 Mõju hindamine Mernieku Dumbraji loodusala elupaigatüüpidele.

Kaitse-eesmärk	Hinnang mõjule	Leevendavate meetmete rakendamise vajadus
Vanad loodusmetsad (9010*)	Tegevus on kavandatud väljapoole Mernieku Dumbraji loodusala ning elupaik asub raudtee kaitsevöödist ca 65 m kaugusel ja raudteetaristu osana loodava kohalikust teest ca 58 m kaugusel. Otsene mõju on välistatud. Kaudse ebasoodsa mõju tekkimine on potentsiaalselt võimalik läbi veerežiimi mõjutamise. Mõju tekkimine on vähe tõenäoline, kuna raudteetaristu ja elupaiga vahel on suhteliselt suur puhverala, mis säilib looduslikuna.	Lähtudes ettevaatusprintsipiist on vajalik rakendada KSH-s toodud meetmeid asukohas 1B-1.8-4, mis on järgnevad: tagada pinna- ja pinnasevee režiimi säilimine (rajada piisaval arvul raudtee mullet läbivaid truupe); Tagada maaparandussüsteemide toimimine, kuivenduskraavide pidevus ja vee vastuvõtmine; kasutusaegselt vältida keemilise umbrohutõrje teostamist.
soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080)	Tegevus on kavandatud väljapoole Mernieku Dumbraji loodusala ning elupaik asub ca 150 m kaugusel raudtee kaitsevöödist. Otsene mõju on välistatud. Kaudse ebasoodsa mõju tekkimine on potentsiaalselt võimalik läbi veerežiimi mõjutamise. Mõju tekkimine ka ilma leevendavate meetmeteta on vähe tõenäoline, kuna raudteetaristu ja elupaiga vahel on suhteliselt suur puhverala, mis säilib looduslikuna.	Projekteerimisel välistada veerežiimi muutused. Rakendada KSH-s toodud meetmeid asukohas 1B-1.8-4, mis on järgnevad: tagada pinna- ja pinnasevee režiimi säilimine (rajada piisaval arvul raudtee mullet läbivaid truupe); Tagada maaparandussüsteemide toimimine, kuivenduskraavide pidevus ja vee vastuvõtmine; kasutusaegselt vältida keemilise umbrohutõrje teostamist.

Tabelis 3.6 on kokkuvõtvalt toodud kavandatava tegevuse mõju Mernieku Dumbraji loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele.

Tabel 3.6 Kavandatava tegevuse mõju Mernieku Dumbraji loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele.

Kas projekt või kava võib:	Jah/ ei	Selgitus
Aeglustada ala kaitse-eesmärkide saavutamist?	ei	Ala kaitse-eesmärkide saavutamist raudtee rajamine ei aeglusta.
Katkestada ala kaitse-eesmärkide suunas liikumise?	ei	Ala kaitse-eesmärkide suunas liikumist raudtee rajamine ei katkesta.
Takistada selliste tegurite toimimist, mis aitavad säilitada ala soodsat seisundit?	Jah/ei	Ala soodsa seisundi säilitamiseks vajalike tegurite puhul on ainsaks võimalikuks mõjutatavaks teguriks veerežiim ja -kvaliteet, mis halva lahenduse puhul võib ala soodsat seisundit mõjutada. Rakendada ennetavaid leevendavaid meetmeid.
Häirida ala soodsa seisundi indikaatorina kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust?	ei	Liikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust ei häirita.
Teised indikaatorid: Kas projekt või kava võib:	Jah/ ei	Selgitus
Põhjustada muutusi kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates	Jah/ei	Pikaajalisi püsivaid muutusi ala toimimist määravates aspektides pole ette

Kas projekt või kava võib:	Jah/ ei	Selgitus
aspektides (nt toitainete tasakaal), millest sõltub ala toimimine elupaigana või ökosüsteemina?		näha eeldades, et rakendatakse KSH-s toodud leevendavaid meetmeid.
Muuta ala struktuuri ja/või funktsiooni määravate seoste (nt pinnase ja vee või taimede ja loomade vaheliste seoste) dünaamikat?	ei	Ala struktuuri/funktsiooni määravate seoste vahelist dünaamikat ei muudeta.
Mõjutada alal prognooside järgi või eeldatavalt toimuvaid looduslike muutusi (nagu näiteks veedünaamika või keemiline koostis)?	Jah/ei	Vajalik on ennetava leevendava meetmena säilitada trassi rajamise järgselt piirkonna veerežiimi ja rakendada KSH-s toodud leevendavaid meetmeid.
Vähendada esmatähtsate elupaigatüüpide pindala?	ei	Esmatähtsate elupaigatüüpide pindala ei muutu.
Vähendada esmatähtsate liikide arvukust?	ei	Ala kaitse-eesmärkideks ei ole esmatähtsaid liike.
Muuta esmatähtsate liikide vahelist tasakaalu?	ei	Ala kaitse-eesmärkideks ei ole esmatähtsaid liike.
Vähendada ala mitmekesisust?	ei	Ala mitmekesisust kavandatakse raudtee ei kahanda.
Põhjustada häirimist, mis võib mõjutada asurkondade suurust või esmatähtsate liikide vahelist tasakaalu või asustustihedust?	ei	Loodusala kaitse-eesmärkideks ei ole esmatähtsaid, häiringutundlike liike, mille asustustihedust või tasakaalu võidakas mõjutada.
Põhjustada killustatust?	ei	Kavandatakse raudteetrassi ei läbi loodusala, mistõttu on ala killustamine välistatud.
Põhjustada peamiste tunnuste (nt puistaimkate, loodetele avatus, iga-aastased üleujutused jne) vähenemist või hävimist?	ei	Loodusala peamised tunnused säilivad olemasolevas ulatuses ja väärtuses.

Natura hindamise tulemused ja järeldus

Natura hindamine tuvastas, et kavandataval tegevusel puudub otsene ebasoodne mõju Mernieku Dumbraji loodusale ja selle kaitse-eesmärkidele. Kaudselt on võimalik loodusala kaitse-eesmärke mõjutada läbi veerežiimi ja kvaliteedi. Mõju tekkimine ei ole siiski suhteliselt suure puhverala tõttu tõenäoline, kuid lähtudes ettevaatusprintsipist on vajalik rakendada KSH-s kavandatud meetmeid asukohas. Selle mõju välistamiseks on raudtee tehnilise lahenduse väljatöötamisel vajalik tagada veerežiimi ja kvaliteedi säilimine, milleks on KSH-s kavandatud meede asukohas 1B-1.8-4 (trassilõigu km 3,1-4,3):

- tagada pinna- ja pinnasevee režiimi säilimine (rajada piisaval arvul raudtee mullet läbivaid truupe);
- tagada maaparandussüsteemide toimimine, kuivenduskraavide pidevus ja vee vastuvõtmine;
- kasutusaegselt vältida keemilise umbrohutõrje teostamist.

Natura hindamine jõuab järeldusele, et kavandataval tegevusel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 Mernieku Dumbraji loodusalale ja selle kaitse-eesmärkidele juhul kui rakendatakse käesolevas töös toodud leevendavaid meetmeid.

Mernieku Dumbraij piiriülese mõju hindamise protsess

Keskkonnaministeerium teavitas Läti Vabariigi Keskkonnaministeeriumit eelprojekti lahenduse ja keskkonnamõjude strateegilise hindamise (KSH) aruande valmimisest ning edastas KSH tehnilise kokkuvõtte, maakonnaplaneeringute mittetehnilised kokkuvõtted ning asjakohased kaardimaterjalid 22.08.2016 kirjaga nr 7-12/16/7419-2. Kirjas paluti Läti Keskkonnaministeeriumil anda hinnang saadetud materjalidele.

Läti Keskkonnaamet vastas 19.10.2016 kirjaga nr 3-01/1352 ning palus KSH aruandesse lisada konkreetsed meetmed, millega välistatakse negatiivsed mõjud Mernieku Dumbraij loodusalale. Samuti juhiti kirjas tähelepanu, et maakonnaplaneeringu kaardil kujutatud raudtee teenindustee on ja Mernieku Dumbraij loodusala vahele jääv puhverala on liiga väike ja seda tuleks KSH aruandes detailsemalt käsitleda.

Eesti Keskkonnaministeerium vastas Läti Keskkonnaametile 22.11.2016 kirjaga nr 7-2/16/7419-7, milles edastas KSH juhteksperdi vastused Läti Keskkonnaameti poolt tõstatatud küsimustele. Oma vastuses tutvustas KSH juhteksperdi detailsemalt KSH struktuuri ning tõi eraldi välja Mernieku Dumbraji piirkonnas väljatöötatud leevendavad meetmed, mis ei sisaldunud KSH tehnilise kokkuvõtte dokumendis, kuna sellises täpsusastmes info pärineb KSH lisadest, mida täies mahus ei tõlgitud. Raudtee teenindustee osas selgitas KSH juhteksperdi, et Mernieku Dumbraji loodusala Natura hindamise käigus analüüsiti tee mõju loodusalale täpsemas mõõtkavas lahenduste alusel, kui seda on maakonnaplaneeringu kaart. Eelprojekti lahenduse kohaselt asuks teenindustee mulde piir loodusala piirist ca 57 m kaugusel, mis on Natura ekspertide hinnangul piisav vahemaa välistamiseks negatiivse mõju avaldumist.

Läti Keskkonnaamet tänas 05.12.2016 e-kirjaga saadetud täpsustuste eest ning andis teada, et piiriülese mõju hindamise protsess on olnud nende hinnangul piisava ning edasised konsultatsioonid ei ole vajalikud.

Piiriülese mõju hindamise kirjavahetus on leitav KSH aruande lisas *VIII-1 Seisukohad*.

4. KAVANDATAVA TEGEVUSE KIRJELDUS

4.1. RAIL BALTIC PÄRNU, RAPLA JA HARJU MAAKONNAPLANEERINGUD

Harju-, Rapla- ja Pärnumaa maakonnaplaneeringute eesmärgiks on leida sobivaim asukoht Rail Baltic raudteeliini Tallinn – Pärnu – Riia – Panevėžys - Kaunas trassikoridorile Eesti osas. MP-de lahenduste põhjal toimub Rail Balticu Euroopa standardse rööpmelaiusega (1435 mm) raudtee rajamine Eesti piires. Trassikoridori asukohavalikul Eesti-Läti piiril tehakse tihedat koostööd Läti Vabariigiga. 18. juulil 2013 lepiti kokku raudtee trassi piiriületuse võimalik asukoht Eesti-Läti piiril.

Maakonnaplaneering on aluseks raudteeliini trassi projekteerimisele. Kuna kavandatava joonehitise keerukus tingib vajaduse arvestada tehniliste üksikasjadega juba regionaalplaneerimise staadiumis, koostatakse raudtee ja raudtee taristu eelprojektid ning KSH MP-ga praktiliselt samaaegselt.

KSH objektiks oleva planeeringu eesmärgid ja tehniline kirjeldus on toodud dokumendis "Rail Baltic 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu MP-de lähteseisukohad" (kättesaadav <http://www.railbaltic.info/et/materjalid/MP-d-1>) ptk-s 2 ja 3 ning MP seletuskirja ptk-s 1.

Trassikoridori asukohaalternatiivide väljatöötamisel rakendati maakonnaplaneeringutes asukohavaliku baastegureid:

- Elamud jm hooned (sh ühiskondlikud, äri- ja tootmishooned);
- kalmistud;
- looduskaitsealused objektid koos kaitsevööndiga;
- Natura 2000 alad;
- kultuurimälestised koos kaitsevööndiga;
- kehtestatud detailplaneeringutega kaetud alad (juhul, kui ehitusluba on väljastatud).

Võrdlusfaasi kaasati üldjuhul asukoha alternatiivid, mis vastasid ülaltoodud baaskriteeriumitele.

Rail Baltic trassi koridori asukoha alternatiive⁵ võrreldi planeeringu koostamise trassi koridori alternatiivide võrdlemise etapis MP seletuskirja ptk-s 2.3 toodud

⁵ Planeeringu ning KSH protsessi käigus analüüsitud trassivariandid täienesid jooksvalt ning kõik laekunud trassialternatiivide ettepanekud analüüsiti ekspertgrupi poolt läbi ning perspektiivikamad neist lisati võrdlusesse. KSH käigus on võrreldud alternatiive, mis osutusid kõiki kriteeriumigruppe arvestades mõistlikuks.

kriteeriumite alusel. Võrdlemisel anti iga kriteeriumigrupi (KSH inim- ja looduskeskkond /loetletud KSH aruande ptk-s 5.2.3/, tehniline teostatavus, ehitusmaksumus, sotsiaal-majanduslik tulu 30-aasta ulatuses) lõikes eelistus, milline trassikoridori asukohaalternatiiv on võrdluses otstarbekaim. Kokkuvõtlik eelistus on kujundatud erinevate kriteeriumigruppide eelistuste kaalumise tulemusel.

Eelistatud trassi valimine on kaalutlusotsus, mis võtab arvesse KSH tulemusi nii inim- kui looduskeskkonna osas, tehnilisi-majanduslikke näitajaid ning sotsiaal-majanduslikke tulusid ja kulusid. Eelistuse kujundamise olulisimaks aluseks on eesmärgipärasus – trassi koridori sobivus kiire rongiühenduse loomiseks, arvestades inim- ja looduskeskkonna olulisemate kriteeriumitega. Eelistatud trassikoridor on kujunenud mitmete trassialternatiivide võrdlemise tulemusena ning võrdluses olnud alternatiivid ja võrdlustulemuste selgitus on toodud MP seletuskirjas ptk-s 2.4⁶.

Eelistatud trassikoridorile koostati maakonnaplaneeringu lahendus, mis on käesoleva KSH aluseks. Lahendus on toodud portaalis railbaltic.info.

Eelprojekti täpsusastmes hindamine toimus paralleelselt maakonnaplaneeringu protsessiga eelprojekti koostamise käigus. Eelprojekti lahendust iseloomustavad tehnilised tingimused ja eelprojekti lahendus, mis on toodud lisas III.

4.2. RB EELPROJEKT JA TEHNILINE LÄHTEDOKUMENT

Käesoleva KSH raames on teostatud täpsem hindamine vastavalt KeHJS § 40 lõike 3 punktis 3 sätestatud mitmekordse hindamise vältimise võimalusele, tuginedes Rail Baltic raudtee eelprojektile ja Rail Baltic raudtee tehniliste tingimuste ühtlustamiseks koostatud tehnilisele lähtedokumendile. Dokument on kättesaadav lisas III-3.

Rail Baltic tehniline lähtedokument on aluseks raudtee planeerimisele ning strateegilisele mõjuhindamisele. Antud dokument sisaldab tehnilist kirjeldust ning opereerimise põhimõtteid (peamised tehnilised komponendid ning nende parameetrid, hooldusmeetodid jne).

⁶ "Maakonnaplaneering Rail Balticu raudtee trassi koridori asukoha määramiseks" - ptk 2.4.

4.3. ÜLEMISTE ÜHISTERMINALI, PÄRNU REISIJATE RAUDTEEJAAMA NING RAE VALLA HOOLDEDEPOO DETAILPLANEERINGUD

4.3.1. ÜLEMISTE ÜHISTERMINALI DETAILPLANEERING

Ülemiste ühisterminali detailplaneering on algatatud Tallinna Linnavalitsuse 12. veebruari 2014 korraldusega 199-k. DP koostamise eesmärgiks on maaüksuste jagamise ja sihtotstarvete muutmise teel moodustada vajalikud äri- ja transpordimaa sihtotstarbega krundid ning määrata ehitusõigus Ülemiste ühisterminali ja Rail Baltic reisiterminali lõppjaama ehitamiseks. Planeeringuala asukoht on toodud joonisel 4.1.



Joonis 4.1. Ülemiste terminali asukoht

Detailplaneeringuga kavandatav:

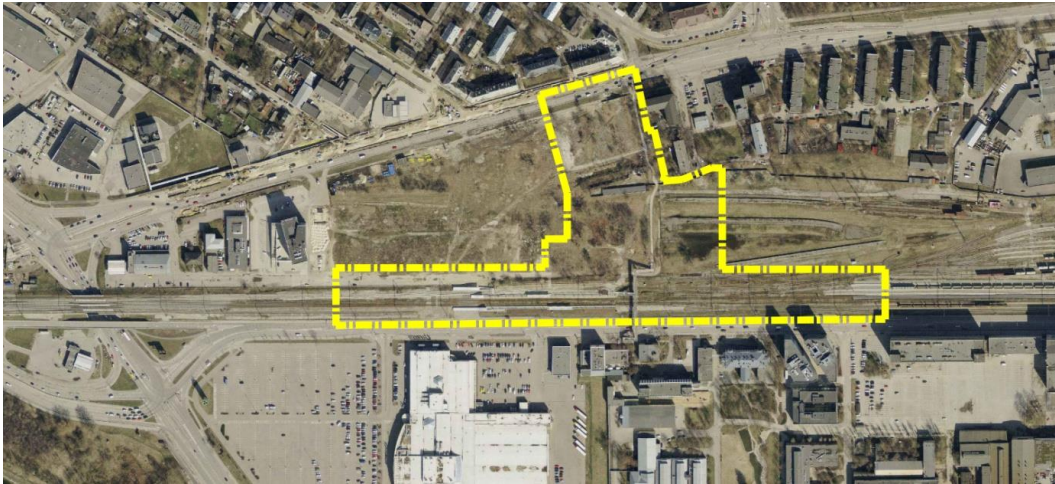
- maaüksuste sihtotstarvete muutmine;
- olemasolevate katastriüksuste uuteks kruntideks jagamine;
- ehitusõiguse ja hoonestustingimuste määramine ühisterminali ja Rail Baltic reisiterminali lõppjaamale;
- uue Rail Baltic 1435 raudteetrassi ja perroonide kavandamine olemasoleva raudteejaama koosseisus;
- kaugliinide bussijaamale maa-ala reserveerimine;
- Peterburi tee 2, Ülemiste tee 5 ja Ülemiste tee 2T kinnistute osadest reisiterminali juurdepääsuks ja teenindamiseks esindusliku linnavärava ja -väljaku kavandamine;
- liiklusskeemi ja muu taristu põhimõtete lahendamine, sh ühisterminali

- parkimine;
- tehnovõrkude ja –rajatiste asukohtade määramine;
- haljastuse ja heakorra lahenduse põhimõtete määramine;
- vajadusel kitsenduste ja keskkonnakaitseliste abinõude määramine.

Planeeritav ala paikneb Tallinnas, Lasnamäe linnaosa kõrval, Peterburi tee – Suur-Sõjamäe tee vahelise ala idaservas, osaliselt Ülemiste raudteejaama alal. Ala piirneb läänest Tallinna suurima liikluskoormusega mitmetasandilise Ülemiste liiklussõlmega, Ülemiste järvega Tartu mnt ääres ning lõunast ca 1 km kaugusel Tallinna Lennujaamaga. Peterburi tee ja raudtee vaheline ala on üldplaneeringu järgi määratud keskuse alaks, kuhu on ettenähtud äri-, kaubandus- ja büroopindadega seotud funktsioonid.

Planeeringualast lõunas, Suur-Sõjamäe tänava ääres, paikneb piirkonna üks suurimaid tömbekeskusi - Ülemiste kaubanduskeskus, ning seda teenindav ca 5 ha suurune parkimisala. Ülemiste kaubanduskeskuse taga asub perspektiivne äri- ja büroolinnak Technopolis Ülemiste - Ülemiste City, kus on valdavalt juba valminud, ehitamisel ja kavandatud büroo- ja äripinnad. Olemasolev rongipeatus on Ülemiste tee ja Ülemiste kaubanduskeskuse vahelisel alal Suur-Sõjamäe tänava ääres, ca 0,5 km Ülemiste ristmikust kirdes. Peterburi tee, Tartu mnt ja Ülemiste tee vahelisel alal kehtib Peterburi tee, Tartu mnt ja Ülemiste tee vahelise ala detailplaneering DP001910 (kehtestatud 10.12.1998, otsus nr 174). Selle detailplaneeringu alusel on planeeringualast läänes, Peterburi tee 2 kinnistul antud ehitusõigus kaubanduskeskuse (tellija Pro Kapital AS/ Moekombinaat AS) rajamiseks. Ülemiste ühisterminali detailplaneeringu ala on esitatud joonisel 4.2.

Planeeringuala ettepanek hõlmab kokku 11 kinnistut. Planeeringuala maa-ala suurus on ca 6,5 ha. Maa-ala suurst on käesolevas planeeringus täpsustatud vastavalt ruumivajadusele, et näha ette planeeringualale Rail Baltic terminali ja perspektiivse Tallinna ühisterminali ühendamise võimalused ning tagada juurdepääs Peterburi teelt. Planeeritava ala piiriettepanek võib töö käigus muutuda, kui täpsustuvad tehnilised üksikasjad, Ülemiste Ühisterminali funktsionaalne olemus ja läbi on viidud terminalihoone arhitektuurikonkurss.



Joonis 4.2. Ülemiste ühisterminali detailplaneeriguala paiknemine

Planeeringuala on kavandatud transpordimaale (teemaa ja raudteemaa), reformimata riigimaale, ärimaale (eramaa) ja elamumaale (garaažide kompleks, eramaa). Kavandatavad Rail Balticu raudteeharud ja perroonid hõlmavad olemasoleva raudteekoridori (Eesti Raudtee) ning osa olemasolevast teemaast (Ülemiste tee). Terminalihoonele on reserveeritud maa-ala Ülemiste tee ja Ülemiste raudteejaama vahelisel reformimata riigimaal ja osaliselt Ülemiste raudteejaama territooriumil. Peterburi tee 2, Ülemiste tee 5, Peterburi 4d ja reformimata riigimaa 2 kinnistud on liidetud planeeringuala koosseisu, et reserveerida juurdepääsu võimalus terminalini Peterburi teelt ning ühendada Tallinna ühisterminal (sh Rail Balticu reisiterminal), projekteeritav trammiring ja tunnel, kaubanduskeskus Peterburi tee 2 kinnistul omavahel terviklikuks linnaruumiks. Kavandatavate hoonete/rajatiste arhitektuurinõuded, hoonete suurus ning paiknemine selgitatakse, täpsustatakse ja otsustatakse arhitektuuri ideekonkursi tulemuste alusel.

4.3.2. PÄRNU REISIJATE RAUDTEEJAAMA DETAILPLANEERING

Rail Baltic Pärnu reisijate raudteejaama detailplaneeringu koostamine on algatatud Pärnu Linnavalitsuse 30.09.2013. a korraldusega nr 436.

Pärnu reisijate raudteejaam on Rail Baltic 1435 mm rööpmelaiusega liinide reisijateveo vahejaam, millega integreeritakse riigisiseste 1520 mm rööpmelaiusega reisijateveo liini(de) Pärnu lõppjaam ja Pärnu linna poolt kavandatav reisiterminal. Detailplaneeringu koostamise eelselt on analüüsitud alternatiivseid asukohti, kus on kaalutud nii tehniliselt kui ka majanduslikult optimaalseimat asukoha varianti.

Planeeringuala asub Papiniidu piirkonnas Pärnu jõe kalda-alal (joonis 4.3). Ala külgneb Liivi tee ehk Via Balticaga. Planeeritavast alast põhja poole jääb hooldatud Veteranide park. Ülejäänud maa-ala ulatuses paikneb looduslik Pärnu jõe

äärne puhkeala. Planeeringuala vahetus läheduses asub Papiniidu ettevõtluspiirkond ja väljakujunenud kaubanduskeskuste ala.

Koostatava detailplaneeringuga täpsustatakse raudtee maa-ala ulatust. Raudtee maa-ala on raudteeliikluseks mõeldud piirkond koos selleks vajaliku taristu, ehitiste ja toetavate otstarvetega.

2014. a lõpus korraldas Pärnu Linnavalitsus rahvusvahelise arhitektuurikonkursi, mille eesmärgiks oli leida Pärnu Rail Baltic reisijate terminali ja selle vahetu ümbruse parim terviklik ruumiline lahendus. Võistlusele esitati kokku 31 nõuetele vastavat tööd ning võidutööks valiti ideekavand Water Strider, mis on käesoleva planeeringulahenduse aluseks.

Detailplaneeringuala määratlemisel on arvestatud vajaliku maa-ala suurusega: 2 (osaliselt 3) uue, 1435 mm laiusega rööpmepaari ning perroonide laiusega, olemasoleva, 1520 mm laiusega raudteega Pärnu linnas, jaamahoone kavandamisega ja reisijate parkimisvajadusega.



Joonis 4.3. Rail Baltic Pärnu reisijate raudteejaama detailplaneeringuala (21.05.2015, Hendrikson&Ko)

Tagada tuleb juurdepääs bussidele ja sõidukitele koos vajaliku manööverdusruumiga. Lisaks on arvestatud olemasolevate piirangutega, üldplaneeringust tuleneva nõudega säilitada olemasolev haljas- ja pargiala võimalikult suures ulatuses.

Terminalihoone on kujundatud piklikuna ning perrooni kohale lähtuvalt neljast aspektist:

1. funktsionaalsusest/inimsõbralikkusest;
2. ehituslikust maksumusest;
3. linnaehitusliku dominandi tekitamisest;
4. arhitektuursest vormikäsitlusest.

Ligipääsud Rail Balticu perroonile autode, busside ning kohaliku rongiga on üksteisest võrdlemisi kaugel ning raudteega katkestatud. Hoone on paigutatud

selliselt, et kõigist neljast lähenemise tsoonist saab siseneda otse terminali hoonesse. Ka Lelle-Pärnu (Papiniidu) rongiperroonilt on võimalik liikuda kohe terminalihoonesse ning sealt edasi kiirrongi või bussi peale.

Hoone või tunneli ehitamine raudteetrassi alla on kallim, kui selle rajamine perrooni kohale. Lisaks ei ole terminalihoonele vaja ehitada eraldi vundamenti, sest see rajatakse koos perrooniga.

Kuigi Rail Balticu mastaabis on tegemist teivasjaamaga, siis Pärnu ja Lõuna-Eesti jaoks on tegemist strateegilise punktiga, mis peab olema hoogustav ja rikastav maamärk. Tunneli rajamine ühe peasissepääsuna K-Rauta poolt ei ole tüpoloogiliselt kohane, kuna intuiitiivselt on see ebaturvaline ruum.

Hoone arhitektuurne vorm lähtub kontseptsioonist „maja kui katus, katus kui maja“. Dünaamiline arhitektuurne vorm pakub peavarju reisiterminali funktsioonidele ning koondub perrooni tagumise poole kohal katuseks, 400 meetri pikkuse perrooni ulatuses.

Reisiterminali hoonestusala on kavandatud ka olemasoleva raudtee, planeeritud perroonide ning Liivi tee kohale, mis võimaldab rajada reisiterminali galeriisillad üle nimetatud transpordikanalite, et tagada jaamale parem juurdepääs ja silmapaistvus.

Vastavalt Water Strider lahendusele saab Rail Balticu terminalist Pärnu uus märgiline värav. Dominantne ning linnapildis visuaalselt kergesti leitav Rail Balticu perrooni kohale tõstetud terminalihoone ühendub ümbritsevaga avarate galeriisildade abil. Tõstetud vorm rõhutab kiirete rongide liikumisest tekkivat dünaamikat ning pakub külastajatele vaateid jõe, pargile ja ümbritsevatele linnaruumile. Maapinnast tõstetud maht töötab ühtlasi nii hoonena kui ka perrooni katva katusena. Piki Rail Balticu perrooni kulgeva terminalihoone lineaarne ootesaal annab reisijale võimaluse viibida võimalikult kaua soojas ruumis. Rail Balticu perroonil pakub vihma ja tuule eest lisakaitset terve perrooni pikkune klaasgalerii.

Planeeritud reisiterminalile on sõidukitega juurdepääsuks kavandatud juurdepääsutee, mis saab alguse Papiniidu silla alt.

Juurdepääsutee trajektoori kujundamisel on arvestatud reisiterminali vaadeldavusega teelt. Juurdepääsutee lõpeb parkimisaladega ning tagab juurdepääsu ka ühistranspordile ning teenindavale transpordile (nt takso). Kavandatud on peatumis- ja parkimiskohad linna- ja maakonnaliinibussidele, väikebussidele ja nõ kiirparkijatele, kes transpordivad rongileminejaid.

Lisaks on kavandatud väikesemahuline parkimisala Niidu tn ja Liivi tee ristumise äärsele haljasalale. Nimetatud alast kujuneb peamine sissepääs reisiterminali linna poolt. Ala edasisel projekteerimisel tuleb arvestada maksimaalse haljastuse säilitamisega ning ala kujundamisega reisiterminali väravaks, mis eeldab läbimõeldud ruumidisaini ning esinduslikkust.

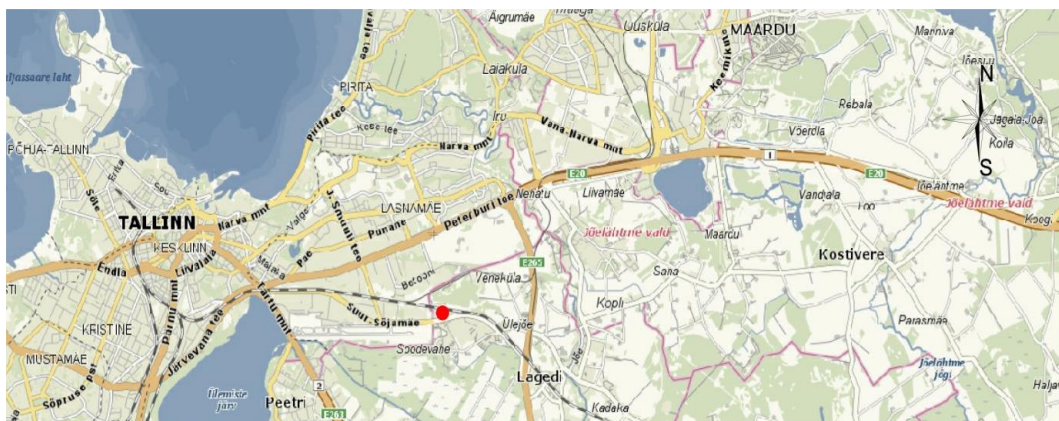
Vastavalt arhitektuurikonkursi võidutööle on parklatest jaamahoonesse pääs kavandatud galeriide kaudu. Galerii kaudu on pääs ka kohalike rongide perroonile. Kergliiklejatele säilib juurdepääsuna tunnel Liivi tee ja raudtee alt, mida tuleb Rail Balticu projekteerimisel vastavalt pikendada. Liiklejate arvu suurenemisest tingituna võib vajalikuks osutuda ka tunneli laiendamine või tunneli Pärnu jõe poolse suuna muutmine.

Kergliiklejatele on juurdepääs reisiterminalile kavandatud galeriide kaudu. Galeriide suund mõjutab kergliiklejate liikumissuundi ning planeeritud galeriide suundadega tekib liikumissuund muuhulgas jõeäärsele alale, sidudes terminali ala suurema maastikualaga Pärnu jõe ääres. Samuti on kergliiklejatele kavandatud kergliiklustee planeeritud raudtee ja transpordi juurdepääsute vahelisele alale. Planeeritud kergliiklustee on jätkuks piki Pärnu jõe kallast külgevale Jaanson rajale, mis loob hea sideme jõeäärsete elumupiirkondade ja kesklinnaga. Perspektiivis on võimalik kergliiklusteed pikendada planeeringualast väljapoole lõunasuunda, et oleks võimalik ühendada jõeääre Raja, Kännu ja/või Nõmme tn-ga. Ka Veteranide parki ning Pärnu jõe kaldale kavandatavad kergliiklusteed on soovitatav siduda reisiterminali maastikuala kergteedega.

Rail Baltic raudtee tehnilistest tingimustest tulenevalt kavandatakse raudtee äärde selle teenindustee. Teenindustee on vajalik raudtee hooldamiseks ning tõrgeteta toimimiseks.

4.3.3. HOOLDEDEPOO DETAILPLANEERING

Rail Baltic hooldedepoo detailplaneeringu koostamine on algatatud Rae vallavolikogu 16. augusti 2016 otsusega nr 161 "Soodevahe küla Laanemäe kinnistu ja reformimata riigimaa detailplaneeringu koostamise algatamine ning kesk-

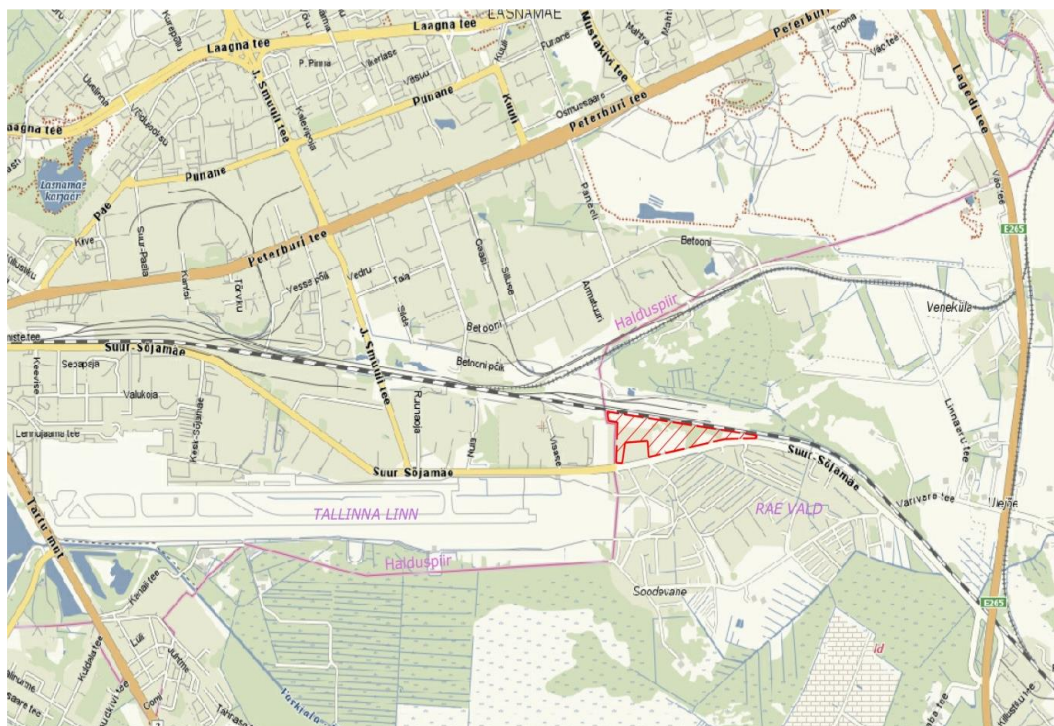


Joonis 4.4. Kavandatava hooldedepoo asukoht on joonisel tähistatud punase märgiga

konnamõju strateegilise hindamise algatamata jätmine". Hooldedepoo asukoht on toodud joonisel 4.4.

Detailplaneeringu eesmärgiks on kavandada Rail Baltic reisirongide hooldedepoo rongide hoolduseks. Hooldedepoo on ette nähtud Rail Baltic 1435 mm rööpmelaiusega liinide reisirajateveo veeremite teenindamiseks ja selle ülesandeks on võimaldada piisavas koguses reisirongide asjakohast ja korrapärast hooldamist, mis on vastavuses rahvusvahelise praktikaga.

Asukohavalikul oli oluline tehniliselt sobiv asukoht, eelkõige ligipääsetavus ja kaugus (vastavus tehnilistes lähtealustes kirjeldatud parameetritele) ning majanduslik optimaalsus. Hooldedepoo välja valitud asukoht on Harjumaal Rae vallas Soodevahe külas riigi reservmaa ja Laanemäe maaüksustel (kü 65301:002:1219). Planeeringuala suurusega ca 12 ha paikneb Tallinna piiri ääres ning jääb ca 4 km kaugusele kavandatavast Ülemiste ühisterminalist. Tegemist on Rae valla üldplaneeringut osaliselt muutva detailplaneeringuga. Hooldedepoo detailplaneeringuga hõlmatava ala asend on toodud joonisel 4.5.



Märkus: aluskaardid www.delfi.ee



Planeeringuala



Planeeringuala piir

Joonis 4.5. Hooldedepoo detailplaneeringuga hõlmatava ala asukoht

Planeeringuga tehakse ettepanek liita osa reformimata riigimaast ja Laanemäe maaüksus terviklikuks krundiks, millele rajatakse hooldedepoo.

Eskiislahenduses on reserveeritud maa-ala hoonestuse, transpordi ja parkimise tarbeks.

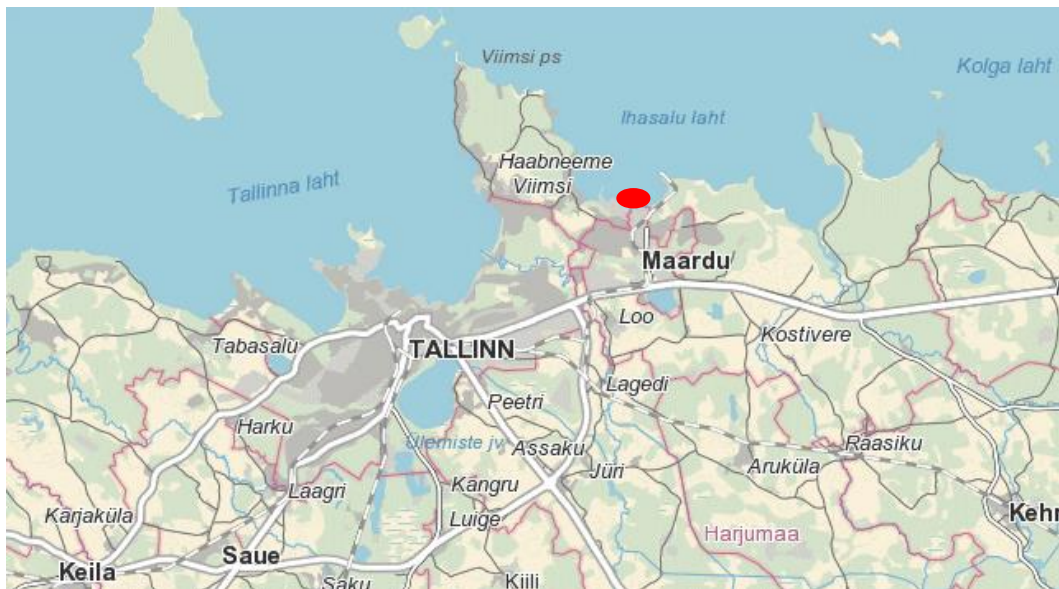
Juurdepääs on planeeritud mahasõiduga Tallinn-Lagedi riigimaanteelt, ületades risti ka Tallinn-Lagedi tee T2 (kü 65301:002:1457) maaüksust. Parkimine on ette nähtud kavandatava krundi piires.

Antud asukoht on sobilik, kuna:

- jääb olemasoleva raudtee taristu vahetusse lähedusse;
- Rail Baltic perspektiivne raudteekoridor on planeeritud olemasoleva raudteekoridori lõunapoolsele küljele (kü Tallinn-Tapa 115,0-118,2 km), võimaldades hea juurdepääsu kavandatavale hooldedepoole;
- planeeritaval alal ei leidu olulisi piiravaid kitsendusi;
- alale on hea juurdepääs autotranspordiga Tallinn–Lagedi riigimaanteelt.

4.3.4. MUUGA KAUBATERMINAL

Maakonnaplaneeringuga on määratud perspektiivse kaubaterminali, mis on kaubaveo lõppjaam, põhimõtteline asukoht koos kaubaveo veeremi hooldedepooga Muuga sadama piirkonda (joonis 4.6). Kaubaterminal on ette nähtud kaupade ümberlaadimiseks 1435 mm ja 1520 mm raudteid kasutavate veeremite vahel ning raudteelt maanteetranspordile ja meretranspordile ümberlaadimiseks.

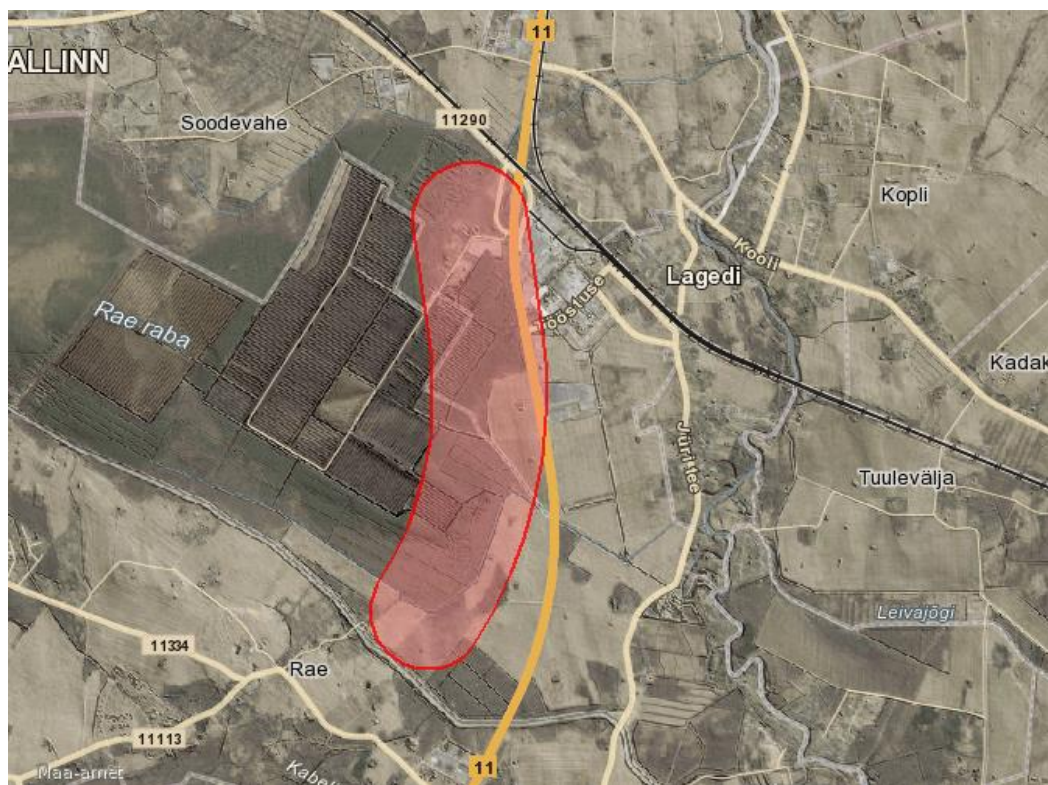


Joonis 4.6. Muuga kaubaterminali ligikaudne asukoht (tähistatud punase ringiga).

Kaubaterminali ei kavandata uude asukohta, vaid nimetatud funktsioon nähakse ette olemasoleva kaubaterminali piirkonnas. Teadaolevalt valmib Rail Baltic kaubaterminali arendusplaani uuring 2016. a II poolaastal, mis on aluseks tehniliste lahenduste väljatöötamiseks. Praeguses etapis on võimalik vaid mõjurite esialgne kajastamine KSH aruandes koos esialgse kvalitatiivse prognoosiga.

4.3.5. PERSPEKTIIVNE SOODEVAHE SÕLMJAAM

Rail Baltic maakonnaplaneeringus nähakse perspektiivse võimalusena ette sõlmjaama rajamist põhimõttelises asukohas Rae valla Soodevahe külas. Kuna perspektiivis võib sõlmjaam osaliselt täita kaubaterminali funktsiooni veoste vastuvõtmisel, ümberlaadimisel ja väljaandmisel (millest sõltub sõlmjaama tehniline lahendus, raudteemaa asukoht ning raudteeinfrastruktuuri vajadus, asukoht ja lahendused), määratakse trassikoridori ulatus maakonnaplaneeringus sõlmjaama põhimõttelises asukohas 700 m (joonis 4.7).



Joonis 4.7. Võimaliku sõlmjaama põhimõtteline asukoht Soodevahe piirkonnas.

Sõlmjaama üheks oluliseks eesmärgiks on Soodevahe piirkonnas hargnevate kauba- ja reisiharu põhitrassiga lahknemise/ühendamise võimekuse loomine. Sõlmjaama tehnilises koosseisus võivad olla nii puhverjaamale, möödasõidu-jaamale, kaubajaamale kui ka kaubaterminalile iseloomulikke funktsioone.

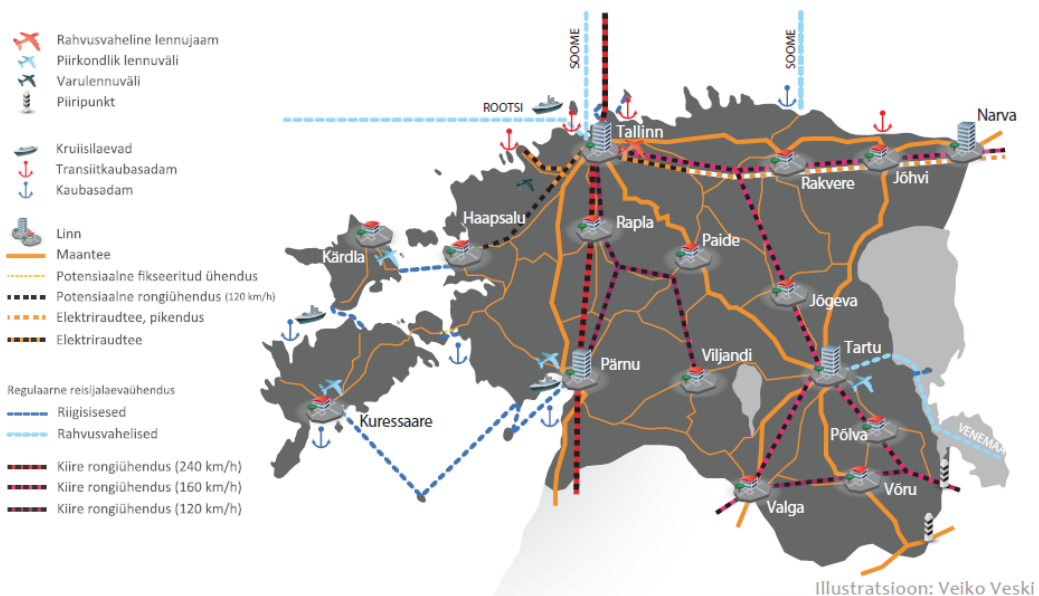
4.4. ÜLERIIGILINE PLANEERING „EESTI 2030+“

Planeeringus tuuakse välja, et Euroopa transpordipoliitika valguses on jätkuvalt tähtis parandada Eesti seotust Euroopa Liidu tuumikpiirkondadega, sh luua Läänemere idarannikul kiirraudtee (Rail Baltic), mis ühendab Balti riigid ja Soome Kesk-Euroopaga. Selline raudtee konkureerib lühematel vahemaadel edukalt õhutranspordiga.

Üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“ tegevuskavas toodud eesmärgi „*Olema-solevale asustusstruktuurile toetuva mitmekesise ja valikuvõimalusi pakkuva elu- ja majanduskeskkonna kujundamine. Töökohtade, haridusasutuste ja mitmesuguste teenuste kättesaadavuse tagamine toimepiirkondade sisese ja omavahelise sidustamise kaudu*“ saavutamiseks on ette nähtud MP-de koostamine, millest üks on Rail Balticu raudteetrassi koridori asukoha määramine.

Kiire raudteeühenduse põhimõte ja suunad on kajastatud üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“ joonisel (nr 7) „Transpordivõrgu põhistruktuur aastal 2030“. Joonis on kajastatud ka käesolevas aruandes joonisel 4.8.

Eesti transpordivõrgustiku selgroo moodustab kvaliteedi poolest tuntavalt paranenud raudteeliiklus. Välis- ja siseühenduse tagamisel on oluline ka sadamate ja lennuväljade roll.



Joonis 4.8. Transpordivõrgu põhistruktuur aastal 2030 (väljavõte üleriigilisest planeeringust „Eesti 2030+“)

4.5. TRANSPORDI ARENGUKAVA AASTATEKS 2014-2020

Transpordi arengukava 2014–2020 on terviklik transpordi lähiaastate arengusuundi määrav strateegiline planeerimisdokument. Transpordi arengukava 2014–2020 põhieesmärgiks on tagada inimeste ja kaupade liikumine mugaval, kiirel, ohutul ja jätkusuutlikul moel. Nende eesmärkide saavutamiseks on arengukavas välja toodud 7 alaeesmärki:

- mugav ja nutikas liikumiskeskond;
- kvaliteetsed teed ja sujuv liiklus;
- liikluskahjude vähenemine;
- transpordi keskkonnamõjude vähenemine;
- mugav ja kaasaegne transport;
- turismi ja ettevõtlust toetavad rahvusvahelised reisiühendused;
- suurenev rahvusvahelise kaubaveo maht.

Reisirongiühendused moodustavad hetkel kõige väiksema osa rahvusvahelistest transpordiühendustest. Stabiilselt on toiminud ühendus Moskvaga ja 2012. aastal taastati ka liin Peterburi (mõlema liini toimimine on 2015. aasta seisuga katkenud). Puudub ümberistumiseta ühendus Lätti ja sealt edasi Lääne-euroopa suunal ning ka Venemaa suunal ei võimalda rongide kiirus ja veeremi seiskord reisirongiliikluse potentsiaali ära kasutada. Kuna liikumisviiside jaotuse nihe raudteeliikluse suunas on ka EL-i poliitikas pikas perspektiivis olulisel kohal, siis on selles valdkonnas kavas olulised põhimõttelised arendused. Need ei avalda küll reisijate arvu osakaalule 2020. aastaks suurt mõju, kuid on pikemas perspektiivis siiski olulised.

Eesti kõige suurem kavandatud transpordiprojekt rahvusvahelise reisirongiliikluse valdkonnas on Rail Baltic. Arengukava perioodil jätkatakse uue raudtee ehitamiseks vajalike planeerimis- ja projekteerimistöödega ja koostööd Rail Balticu projektis osalevate riikidega (Eesti, Leedu, Läti, Poola ja Soome) ühissettevõtte loomiseks. Lähiaastatel valmivad uuringud ja projektid, millega kinnistatakse uue raudtee trassikoridor. EL-i kaasrahastamise olemasolul jätkatakse ettevalmistustega ehitustöödeks, mille algus võib osutuda võimalikuks 2018. a. Eesti on võtnud projekti elluviimisel aktiivse rolli, eesmärgiga saada võimalikult suur osa ehitustöödest valmis EL-i käesoleva eelarveperioodi 2014–2020 jooksul.

Käimasolevad tööd peavad tagama Eestile tulevikus ühenduse EL-i raudteesüsteemiga, mis senini puudub. Lisanduvad uued ühendusvõimalused loovad alternatiivi olemasolevatele ühendustele (õhu-, mere- ja maanteetransport) Euroopaga ning avardavad arenguvõimalusi. Rail Balticu reisijate raudteejaamad on kavandatud Tallinnas Ülemiste piirkonda (lennujaama lähedusse) ja Pärnu linna või selle lähialale.

Kaasaegse täielikult elektrifitseeritud Rail Balticu raudtee valmimine võimaldab tuntavalt vähendada transpordiga kaasnevat saastet, loob eeldused investeringute saamiseks, majanduskasvuks, regionaalseks koostööks ning vähendab autoliikluse koormust maanteedel.

Arengukava sisaldab konkreetset Rail Baltic meedet (meede 6.4), mille raames elluviidavad olulisemad tegevused on järgmised:

Jätkatakse Rail Balticu arenduse ettevalmistusi – MP-d, keskkonnamõtjude strateegilist hindamist, vajalikke detailplaneeringuid, eelprojekteerimist ja koostööd projekti partnerriikidega, raudteed opereerima hakkava ühisettevõtte loomist.

Planeeritav raudteetaristu võimaldab praegusega võrreldes oluliselt suuremate kaubamahtude teenindamist ning kuni puuduvad raudtee läbilaskevõime amendumise riskid, uusi arendusprojekte 2020. aastani ette ei nähta. See on eriti oluline, et vähendada survet raudteekasutustasude tõstmiseks, mis tekkis langenud kaubamahtude tõttu. Raudteeinvesteeringute peamine suund on olemasoleva taristu läbilaskevõime, kvaliteedi ja ohutuse tagamisele. Kuna kaubaveol on oluline roll raudteetaristu toimimiseks vajalike kulude katmisel, siis on vaja kontekstis, kus reisirongiliikluse mahtu plaanitakse tõsta, tagada samas kaubaveoks vajalik läbilaskevõime. Probleemid läbilaskevõimega võivad kõige tõenäolisemalt tekkida Paldiski suunal. Seetõttu kavandatakse raudteetaristu arendamise strateegias muuhulgas selle suuna läbilaskevõime tõstmise investeeringud.

Kõige olulisem uus arengusuund raudteel on ka kaubavedude kontekstis kahtlemata Rail Baltic, kuna koos reisirongiliiklusega hakkab uus raudtee teenindama kaubavedusid. Selle toimimiseks on kavandamisel kaubaterminal Muuga sadama piirkonnas.

4.6. PLANEERINGUTE KOOSTAMISEL NING KSH LÄBIVIIMISEL ARVESTATUD TEISED LÄHTEDOKUMENDID NING PLANEERINGUD

Maakonnaplaneeringute ning KSH läbiviimisel on aluseks võetud ning arvestatud lisaks üleriigilisele planeeringule ning transpordi arengukavale ka järgmiste dokumentide ning planeeringutega:

- Harju maakonna planeeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“ lähteseisukohad⁷;
- Harju maakonna arengustrateegia 2025, 2014⁸;
- Rapla maakonna planeeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha

⁷ KSH protsessi jooksul olid materjalid kättesaadavad projekti portaalis: <http://railbaltic.info/et/materjalid-4/maakonnaplaneeringud>.

⁸ <http://harju.maavalitsus.ee/arengukavad;jsessionid=E2C3931B95A1260062816FF7E5AF50AE.jvm2>.

- määramine" lähteseisukohad⁹;
- Arengustrateegia „Raplamaa aastani 2027“, 2014¹⁰;
- Pärnu maakonna planeeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" lähteseisukohad¹¹;
- Arengustrateegia „Pärnumaa 2030+“, 2014¹²;
- Aruanne „Rail Baltic. Final Report, 2011“¹³.

Planeeritavale alale varem koostatud planeeringud:

- Harju maakonnaplaneering, kehtestatud 1999;
- Teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused, kehtestatud 2003 (Harjumaa);
- Rapla maakonnaplaneering, kehtestatud 1999;
- Teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused, kehtestatud 2003 (Raplamaa);
- Pärnu maakonna planeering, kehtestatud 1998;
- Teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused, kehtestatud 2003 (Pärnumaa);
- Pärnu maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 92,0-170,0“, kehtestatud 2012;
- Pärnu maakonna planeeringu tuuleenergeetika teemaplaneering, kehtestatud 2013;

Kohalike omavalitsuste üldplaneeringud:

- Saku valla üldplaneering, kehtestatud 2009;
- Kiili valla üldplaneering, kehtestatud 2013;
- Kose valla üldplaneering, kehtestatud 2011;
- Rae valla üldplaneering, kehtestatud 2013;
- Rae valla Jüri aleviku ja sellega piirnevate Aaviku, Vaskjala ja Karla külaosade üldplaneering, kehtestatud 2012;
- Raasiku valla üldplaneering, kehtestatud 2005;
- Jõelähtme valla üldplaneering, kehtestatud 2003;

⁹ KSH protsessi jooksul olid materjalid kättesaadavad projekti portaalis: <http://railbaltic.info/et/materjalid-4/maakonnaplaneeringud>.

¹⁰ <http://rapla.maavalitsus.ee/arengustrateegia>.

¹¹ KSH protsessi jooksul olid materjalid kättesaadavad projekti portaalis: <http://railbaltic.info/et/materjalid-4/maakonnaplaneeringud>.

¹² <http://parnu.maavalitsus.ee/arengukavad>.

¹³ AECOM Limited poolt koostatud uuring, <http://www.tja.ee/index.php?id=13468&highlight=aecom>.

- Loo aleviku, Liivamäe küla, Saha küla ja Nehatu küla üldplaneering, kehtestatud 2011;
- Maardu linna üldplaneering, kehtestatud 2008;
- Tallinna linna üldplaneering, kehtestatud 2001.
- Kehtna valla üldplaneering, kehtestatud 2009;
- Järvakandi valla üldplaneering, kehtestatud 2009;
- Raikküla valla üldplaneering, kehtestatud 2002;
- Märjamaa valla üldplaneering, kehtestatud 2002;
- Rapla valla üldplaneering, kehtestatud 2011;
- Juuru valla üldplaneering, kehtestatud 2010;
- Kohila valla üldplaneering, kehtestatud 2010.
- Häädemeeste valla üldplaneering, kehtestatud 2013;
- Saarde valla üldplaneering, kehtestatud 2008;
- Surju valla üldplaneering, kehtestatud 2002;
- Paikuse valla üldplaneering, kehtestatud 2009;
- Tahkuranna valla üldplaneering, kehtestatud 2012;
- Pärnu linna üldplaneering, kehtestatud 2001;
- Sauga valla üldplaneering, kehtestatud 1997;
- Are valla üldplaneering, kehtestatud 2009;
- Vändra valla Kaisma piirkonna üldplaneering „Kaisma valla üldplaneering“, kehtestatud 2009.

Kehtestatud detailplaneeringud:

- Ülevaade raudtee trassi koridoris paiknevatest kehtestatud detailplaneeringutest on antud MP seletuskirjas.

5. KSH EESMÄRK JA KASUTATUD METOODIKA

5.1. KSH EESMÄRK JA ULATUS

KSH eesmärk on Rail Baltic MP elluviimisega kaasneva keskkonnamõjud prognoosimine ja hindamine (sisaldab täpsustusi eelprojekti ja detailplaneeringute täpsusastmes), alternatiivide kirjeldamine ja hindamine, positiivsete mõjude (hinnatavate alternatiivide eeliste) väljatoomine ning võimalike negatiivsete mõjude vältimise ja leevendamise meetmete kavandamine, et tagada keskkonnakaalutluste integreerimine strateegilise planeerimise dokumenti (MP-sse). Töö käigus uuritakse kõiki raudtee kavandamisega seotud olulisi keskkonnaaspekte ja nendega seotud võimaliku mõju avaldumise tagajärgi.

Mõju hindamine on algatatud strateegilise keskkonnamõju hindamisena trassivalikute maakonnaplaneeringutele. Siiski on projekti ülesannete hulgas ette nähtud eelistataval trassialternatiivil kulgeva raudtee eelprojekti koostamine, mille rajamise ja hilisema kasutuse mõju hinnati ka eelprojekti täpsusastmes. Keskkonnamõju hindamise metoodika seisukohalt tähendas see esmalt strateegilise keskkonnamõju hindamise meetodeid kasutades eelistatuima trassivariandi valimist, millele järgnes valitud ja eelistatud variandi rakendamisega kaasneva keskkonnamõju detailne analüüs koos vajalike keskkonnamõju leevendavate meetmete (nt müratõkked, inimeste liikumisvõimaluste tagamine, ökoduktid jmt) väljatöötamisega.

Lisaks on KSH eesmärk analüüsida piirkonna keskkonnasäästlikkust, võttes arvesse laialdaselt tunnustatud keskkonnamõju hindamise kogemust ja keskkonnaalast seadusandlust.

5.1.1. KSH ULATUS

KSH ulatuse määramise (*scoping*) eesmärk on suunata KSH rõhk kõige oluliseimatele teemadele. KSH ulatuse määramine on läbi viidud kolmes erinevas mõõtnes: ruumilises, ajalises ja keskkonnaaspektidest lähtuvas. KSH ulatus eri kriteeriumite lõikes on esitatud programmi tabelis 1 (lisa VII).

Ruumilise ulatuse jaoks fikseeriti heakskiidetud KSH programmis kaks erinevat tasandit. Strateegilisel tasandil käsitletavate aspektide ruumiline ulatus hõlmab Harju-, Rapla ja Pärnu maakondi või sellest üldisemat skaalat. Kohalik skaala hõlmab vahetult raudteega piirnevat kuni maakonna tasandini. Oluline on arvestada, et ruumiline ulatus sõltub vaadeldavast kriteeriumist.

Hindamise käigus osutus otstarbekaks hindamise ruumilist ulatust täpsustada ning hindamistabelites (lisades II-5 ja III-5) on ulatuse käsitus toodud 4 skaalas – globaalne, piirkondlik, maakondlik, lokaalne. Näiteks selline aspekt nagu mõju kliimale on käsitletud globaalsel tasandil, samal ajal kui selline aspekt nagu müra on käsitletud lokaalsel tasemel.

KSH käsitleb vastavalt heakskiidetud KSH programmile kahte peamist ajaskaalat:

- Lühiajalised mõjud: vaadeldavad aastad on orienteeruvalt 2018-2020, mil avaldub peamiselt ehitusperioodi ajal ilmnev mõju.
- Pikaajalised mõjud: vaadeldav periood on ligikaudu 2020-2023. Nimetatud perioodil ilmneb tõenäoliselt kasutusaegne mõju.
- Seoses projekti ajagraafiku täpsustumisega on mõju ajahorisondid korrigeeritud järgnevalt: lühiajalised mõjud 2018-2023 ja pikaajalised mõjud 2020-2023.

Mõjusid, mille potentsiaalne avaldumise aeg on kaugemaleulatavam kui paar aastat peale raudtee ehituse lõppu ja kasutuselevõttu, käsitletakse mõjude hindamise kontekstis kui arvatavat arengusuunda pikemas ajalisel perspektiivis. Nimetatud mõju hulka kuuluvad näiteks sotsiaalsed mõjud.

5.1.2. MÕJU OLULISUS

Vastavalt KeHJS §5 on keskkonnamõju oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Mõju olulisuse kriteeriumid antud KSH kontekstis on kriteeriumite kaupa toodud tabelis 5.1. Konkreetsete hinnangud olulisusele sisalduvad peatükis 9.

Tabel 5.1. Mõju olulisuse kriteeriumid.

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	Olulisuse kriteeriumid
1.1 Mõju kliimale	Mõju pöördumatus ja kasvuhooonegaaside emissioonide muutus üle 10%
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad	Tuvastatav otsene või kaudne pöördumatu mõju Natura ala kaitse-eesmärkidele või terviklikkusele
1.3 Suremus	Mõju osakaal teiste suremust mõjutavate aspektide võrdluses on selgelt tuvastatav
1.4 Häiringud	Mõju populatsioonide heaolu ja elupaikade kvaliteeti iseloomustavatele parameetritele on selgelt tuvastatav
1.5 Elupaikade kadu	Mõju kaitstavate liikide elupaikade pindalale on selgelt tuvastatav
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääri-efektid)	Elupaikade killustumisel on selgelt tuvastatav mõju populatsioonide edukusele
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile	Tuvastatav on pikaajaline mõju põhjavee kvaliteedile (sh kvaliteeti iseloomustavatele normatiivsetele näitajatele) ja veetasemele
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele	Tuvastatav on pikaajaline mõju pinnavee kvaliteedile (sh kvaliteeti iseloomustavatele normatiivsetele näitajatele) ja veetasemele
1.9 Mõju pinnasele ja reljeefile	Tuvastatav on pikaajaline pöördumatu mõju pinnase kvaliteeti iseloomustavatele näitajatele suurel pindalal (sh kvaliteeti iseloomustavatele normatiivsetele näitajatele), samuti reljeefile (sh eriti kaitsealusele) avalduvale mõjule suurel pindalal.
2.1 Müra	Ülenormatiivne mõju naaberladele
2.2 Välisõhu kvaliteet	Ülenormatiivne mõju naaberladele
2.3 Vibratsioon	Ülenormatiivne mõju naaberladele

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	Olulisuse kriteeriumid
2.4 Elektromagnetiline mõju	Ülenormatiivne mõju naaberaladele. Selgelt tuvastatav mõju elupaiga kvaliteedile ja populatsiooni edukusele (valgusreostuse puhul).
3.1 Jäätmete ja käitlusvõimalused	Jäätmete on vältimatu ja seda ei õnnestu täielikult ohjata, jäätmete taaskasutus ei ole võimalik ning jäätmed põhjustavad olulist mõju keskkonnale (sh loodusvaradele).
3.2 Säästlik materjalikasutus	Taastumatute ja transpordivajadusega loodusvarade kasutuse osakaal materjalikasutuses.
3.3 Õnnetuseoht	Õnnetuseoht on üle tavapärase taseme antud raudtee asukohta, kasutust ja mõju raskusastet arvestades.
4.1 Elutingimused	Tuvastatav on elutingimuste pöördumatu halvenemine raudtee rajamise ja kasutamise tõttu
4.2 Kohalik identiteet	Tuvastatav on kohaliku identiteedi pöördumatu muutus raudtee rajamise ja kasutamise tõttu.
4.3 Rahvastiku areng	Tuvastatavad on pöördumatud muutused rahvastiku arengus raudtee rajamise ja kasutamise tõttu.
4.4 Kogukonna taluvusvõime ¹⁴	Tuvastatav on objektiivne mõju kogukonna taluvusvõimele elujõulisust iseloomustavate parameetrite oluliste muutuste näol (elanike arv, demograafiline koosseis jne)
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid	Tuvastatav on mõju piirkonna liikumisvõrgustikule olulisemate sihtpunktide ühendusmugavuse lõikes (kiirus).
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses	Raudtee on rakendatav kohaliku raudtee tarbeks.
6.1 Ehitised lähinaabruses	Tuvastatavad on oluline mõjud ehitiste kasutatavusele, kasutusmugavusele ja otstarbele raudteekoridoris ja 1 km raadiuses
6.2 Kinnistute väärtus - elamumaa	Tuvastatavad on märgatavad muutused kinnistute väärtuses (üle 10%)
6.3 Kinnistute väärtusmuud maa otstarbed	Tuvastatavad on märgatavad muutused kinnistute väärtuses (üle 10%)
7.1 Asustuse struktuur	Tuvastatavad on märgatavad muutused asustuse struktuuris
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus	Tuvastatavad on märgatavad muutused põllumajandusmaa kasutuses

¹⁴ Raudteega kaasnevat õnnestuste riski ja potentsiaalselt mõjutatava elanikkonna hulka võetakse arvesse kriteeriumi „Õnnetuse oht“ käsitlemisel

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	Olulisuse kriteeriumid
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus	Tuvastatavad on märgatavad muutused põllumajandusmaa terviklikkuses
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus	Tuvastatavad on märgatavad muutused kinnistute ligipääsus ja killustatuses
7.5 Maavarad	Tuvastatavad on märgatavad ja pöördumatud muutused maavarade kasutuses
7.6 Taristu	Tuvastatavad on märgatavad ja pöördumatud muutused taristu funktsionaalsuses
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale	Tuvastatav on märgatav mõju piirkonna majanduslikule toimetulekule nii KOV eelarve, ettevõtete kui ka elanike lõikes.
8.1 Kultuurimälestised	Tuvastatav on märgatav mõju kultuurimälestistele
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand	Tuvastatav on märgatav mõju arheoloogiapärandile
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö	Tuvastatav on märgatav ja pöördumatu mõju maastikule ja miljöle
8.4 Visuaalsed aspektid	Tuvastatav on märgatav ja pöördumatu visuaalne mõju
8.5 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand	Tuvastatav on märgatav ja pöördumatu mõju kriitilisele või tähelepanu vajavale kultuuripärandile
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand	Tuvastatav on märgatav ja pöördumatu mõju muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandile

5.1.3. KÄSITLETAVAD KESKKONNAASPEKTID

KSH käsitleb mõjusid looduskeskkonnale ja ehitatud keskkonnale, samuti käsitletakse tervisemõjusid, sotsiaalseid ning kultuurilisi mõjusid. Hindamisel käsitletud keskkonnaaspektid on ühtlasi alternatiivsete variantide hindamiskriteeriumite aluseks.

KSH kriteeriumid on jagatud kolme tasandisse: strateegilise tasandi otsuste võrdluskriteeriumid, trassialternatiivide võrdluskriteeriumid ja täiendavad tehnilised kriteeriumid trassivaliku järgsete mõjude hindamise ja leevendamismeetmete tehnilise teostatavuse võrdlevaks hindamiseks. Kriteeriume on lühidalt kirjeldatud KSH programmi tabelis 1, kus on esitatud kriteeriumiga seotud mõju olemuse kirjeldus, kriteeriumi tüüp (numbriline, kirjeldav või mõlemad koos), mõjupiirkond (globaalne, piirkondlik, maakondlik, lokaalne), mõju avaldumise aeg (ehitusaegne, kasutusaegne või mõlemas etapis) ja hinnang mõju leevendamise võimalustele. KSH programm on toodud käesoleva aruande lisas VII. Kriteeriumite täpsem kirjeldus on toodud aruande lisas I-2, samuti käesoleva aruande peatükis 9. Majanduslikud mõjud on käsitletud eraldi protseduuri raames, mis kajastub MP-de dokumentatsioonis.

5.2. KSH-S KASUTATUD METOODIKA

Sageli rõhutatakse, et KSH on ühtaegu nii protsess kui ka dokument, mis koon-
dab mõju hindamise ja järeldused. Hindamise aluseks on MP-de,
trassivariantide, tehniliste eskiiside ja erinevate uuringute aruanded.

KSH protsess on järginud Eesti seadusandlust¹⁵, EL KSH Direktiivi¹⁶ ning samuti
head KSH tava¹⁷. See tähendab, et KSH on koostatud ja avalikustatud vastavalt
KMH/KSH seaduses ja haldusmenetluse seaduses¹⁸ sätestatud nõuetele.

Algselt määratleti KSH ulatus (ptk 5.1.1). See toimus kolmes dimensioonis:
ruum, aeg ja keskkonnanähtused (mõeldes siinkohal nii looduskeskkonna- kui
ka sotsiaalmajanduslike aspekte).

KSH koostamise ajal kasutati nii subjektiivseid tunnetuslikke (KSH töögrupi
liikmed) kui ka objektiivseid hinnanguid (uuringute tulemused jne). See
tähendab, et ühte mõju hindamisse on koondatud nii kvalitatiivselt kui ka
kvantitatiivselt genereeritud hinnangud.

Mõju hindamine toimus kolmes etapis: mõjude määratlemine, mõjude
prognoosimine ja mõjude hindamine. Mõjude hindamise põhilised kriteeriumid
olid: ühildumine keskkonnakaitse nõuetega, planeeringute
keskkonnasäästlikkuse eesmärgid ja vastavate valdkondade spetsialistide
eksperthinnangud. Täpsemad meetodite kirjeldused, mida konkreetsetes
eksperthinnangutes kasutati, on toodud eraldi ekspertaruannetes. Näited KSH
protsessis kasutatud mõju hindamise meetoditest:

- Eksperthinnang – vahend otseste ja kaudsete mõjude määramiseks;
- Konsultatsioonid, uuringud ja andmebaasid – informatsiooni kogumise
vahend minevikus, käesoleval hetkel ja tulevikus toimunud või toimuvate
sündmuste kohta, mis võivad mõjutada kavandatavate tegevustega
kaasnevaid mõjusid. Seda meetodit on laialdaselt kasutatud sotsiaalma-
janduslike mõjude hindamisel;
- Kaardikihtide meetod – selle käigus on kasutatud erinevat tüüpi kaardi-
materjale, mis on võimaldanud kindlaks teha ja hinnata erinevat tüüpi
mõjude esinemist ning määrata alad, kus kaasnevad mõjud on kõige olu-
lisemad;

¹⁵ Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimise süsteemi seadus (RT I 2005, 15, 87; viimane
versioon kehtivusega kuni 31.06.2015 avaldatud RT I, 29.06.2014,105).

¹⁶ 2001/42/EÜ teatavate kavade ja programmide keskkonnamõju hindamise kohta, Ametlik väl-
jaanne (L197):30.

¹⁷ Department for Transport Transport Analysis Guidance (TAG). 2004. Strategic Environmental As-
sessment for Transport Plans and Programmes. UK Government.

¹⁸ Haldusmenetluse seadus (RT I 2001, 58, 354, viimane vers RT I, 23.02.2011, 8).

- Maatriksid – on kasutatud mõjude omavaheliseks võrdlemiseks;
- Asjakohased teaduslikud käsitlused ja muude sarnaste projektide kogemus.

Inimesele avalduvate mõjude kohta on käibel väga erinevaid definitsioone, mis varieeruvad nii kasutusvaldkonnast, kohapealsest õiguslikust kontekstist ja tavadest kui mõjude hindamise täpsusastmest tulenevalt¹⁹. Sotsiaalsete mõjude definitsioonide analüüsimisel on viidatud ka nõ vihmavarju-efektile: sotsiaalse mõjuna on kaudselt käsitletav kõik, mis vähegi on inimtegevusega seotud²⁰.

Käesoleva mõjude hindamise raames on inimesele avalduvate mõjude käsitlemisel tuginetud projekti tehnilisele kirjeldusele (paikneb lisa III-3) ja Eesti seadusandluses määratletud nõuetele mõjude hindamise sisu osas, võttes arvesse sotsiaalsete mõjude valdkonnas rahvusvaheliselt levinud arusaamu. Inimesele avalduvaid mõjusid on käesoleva mõjude hindamise käigus käsitletud järgnevates valdkondades: tervis (sh riskide hindamine), elukeskkonna kvaliteet, vara, majandustegevus, ligipääsud ja liikumisvõimalused, paiga identiteet. Täpsema kirjelduse käsitletavatest mõjudest leiab programmi tabelist 1 (lisa VII). Samas tabelis sõnastatud hindamiskriteeriumitele vastavalt viidi läbi KSH hindamine, tuginedes seejuures etapiviisilisele hindamisskeemile:

- strateegiliste valikute võrdlemine strateegiliste kriteeriumite alusel (välismõjude analüüs) – ptk 5.2.1;
- strateegiliste valikute võrdlemine keskkonnaeesmärkidega vastavuse suhtes (vastavusanalüüs) - ptk 5.2.2;
- trassivariantide võrdlemine võrdluskriteeriumite lõikes - ptk 8. Selles etapis võrreldi trassivariante omavahel keskendudes ühe või teise variandi suhtelisele eelisele (mitte niivõrd asjaolule, kui palju raudtee avaldab mõjusid võrreldes olemasoleva olukorraga). Hinnanguid olemasoleva olukorra suhtes rakendati üksnes selles ulatuses, kui palju eeldati, et mõju ühe või teise kriteeriumi osas võib kaasa tuua olukorra, kus keskkonnatingimused ei vasta tõenäoliselt enam kehtivatele normatiividele või on muus osas nii iseseisvalt kui kumulatiivseid aspekte arvestades ulatuslikult mõjutatud²¹;

¹⁹ NSW Office of Social Policy (1995) "Social Impact Assessment for Local Government: A Handbook for Councillors, Town Planners and Social Planners";

The Interorganizational Committee on Principles and Guidelines for Social Impact Assessment (2003) "Principles and guidelines for social impact assessment in the USA", Impact Assessment and Project Appraisal, volume 21, number 3, September 2003; Vanclay, F. (2003). SIA Principles. International Principles For Social Impact Assessment. Impact Assessment and Project Appraisal, 21(1).

²⁰ Vanclay, F. (2002). Conceptualising social impacts. Environmental Impact Assessment Review, 22.

²¹ On oluline märkida, et trassivariantide väljatöötamine on toimunud KSH ekspertide poolt soovitatud baaskriteeriumite alusel (vt Rail Baltic 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu MPte lähteseisukohad).

- eelistatud trassivariandi (Harjumaal ka mitme variandi) hindamine ja leevendavate meetmete väljatöötamine - selle etapi hindamine on kaheetapiline tulenevalt eelistatud variandi väljatöötamise etapist:
 1. mõju hindamine Harju, Rapla ja Pärnu MP-de täpsusastmes koos keskkonna kvaliteedi taotlustasemete ning leevendavate meetmete määratlemisega
 2. mõju hindamine, keskkonna kvaliteedi taotlustasemete ning leevendavate meetmete määratlemine eelprojekti täpsusastmes.

Rail Baltic raudtee mõju hindamise raames viidi läbi Tallinna Ülemiste ja Pärnu jaamade ning Rae vallas paikneva depoo detailplaneeringute elluviimisega kaasnevate mõjude hindamine, mille tulemused kajastuvad käesoleva aruandes peatükis 9.

5.2.1. STRATEEGILISTE VALIKUTE VÕRDLEMINE STRATEEGILISTE KRITEERIUMITE ALUSEL

Strateegilisi valikuid, milleks on:

1. Rail Baltic rajamine Eesti üleriigilises planeeringus „Eesti 2030+“ osundatud suunal ja
2. 0-variandi säilimine koos teadaolevate parendustega (olemasolevate transpordiliikide kombinatsioon inimeste ja kaupade transpordil Helsingi-Tallinn-Riia-Kaunas-suunal)

võrreldakse allpool loetletud strateegiliste kriteeriumite lõikes. Et kiirraudtee Tallinn-Pärnu-Riia suunaline trass on käsitletud üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“ ja selle KSH käigus, siis käesolev aruanne sisaldab vaid täiendavaid keskkonnakaalutlusi eelpoolmainitud strateegilistele dokumentidele. Käesoleva KSH käigus võrreldakse ja hinnatakse raudtee rajamise varianti 0-variandiga kliimamuutustele avalduva mõju, looduskeskkonnale avalduva barjääriefekti ja materjalikasutuse säästlikkuse seisukohalt.

Strateegilisel tasandil trassivariantide võrdlemisel kasutatavateks kriteeriumiteks on:

I Mõju kliimale

Käesoleva kriteeriumi raames analüüsitakse rajatava raudtee abil toimuva transpordiühenduse mõju kliimale võrreldes olemasolevate transpordivõimalustega. Analüüsi ja võrdluse aluseks on (muu hulgas) ÖkotransIT World metoodika²² (IFEU Heidelberg, Öko-Institut, 2011).

I Säästlik materjalikasutus

Käesoleva kriteeriumi raames analüüsitakse projekti kogu materjalikulu, sh kaasnevaid kulusid (transport, kaevandamisega seotud kulud jne) võrreldes olemasoleva olukorra jätkumisega ja sealt tehtavate vajalike kuludega. Hinnangutes tuginetakse andmetele, mille allikaks on riiklikud andmebaasid ja materjali väliskulude arvestamise metoodikad²³.

I Elupaikade killustumine

Kriteeriumi „elupaikade killustatus“ all käsitletakse kaht erinevat olukorda: suuremate elupaigakomplekside killustatus ning konkreetsemate liikide elupaikade killustatus. Elupaikade killustatus võib potentsiaalselt eraldada populatsioonid ühel ja teisel pool raudteed ja selle kaudu väheneb populatsioonide elujõulisus. Populatsioonide väiksem elujõulisus põhjustab suuremat lokaalset väljasuremist ja selle tulemusena väheneb elustiku mitmekesisus.

5.2.2. STRATEEGILISTE VALIKUTE VÕRDLEMINE KESKKONNAEESMÄRKIDEGA VASTAVUSE SUHTES

Selleks, et aidata suunata keskkonnamõju hindamise tähelepanu kõige olulisematele KSH protsessiga seotud teemadele, sõnastatakse strateegilised keskkonnaeesmärgid, mida kavandatud tegevus eeldatavalt mõjutab. Hinnatakse, kas kavandatud strateegilised tegevused aitavad kaasa selle eesmärgi täitumisele või töötavad nad selle vastu. Vastav metoodika põhineb (transpordi-)strateegiate keskkonnamõju strateegilise hindamise parimal rahvusvahelisel²⁴ ja ka Eesti praktikal.

Strateegilisi valikuid võrreldakse keskkonnaeesmärkide täitmise edukuse aspektist. Võrdluse aluseks on Rail Baltic rajamine Eesti üleriigilises planeeringu „Eesti 2030+“ osundatud suunal ja 0-variandi säilimine koos teadaolevate parandustega (olemasolevate transpordiliikide kombinatsioon inimeste ja

²² ÖkotransIT World metoodika: http://www.ecotransit.org/download/ecotransit_background_report.pdf

²³ SEA Topic : material assets: CCW SEA Guidance Note Series, August 2007.

²⁴ Department for Transport Transport Analysis Guidance (TAG). 2004. Strategic Environmental Assessment for Transport Plans and Programmes. UK Government.

kaupade transpordil Helsingi-Tallinn-Riia-Kaunas-suunal). Nimetatud meetodit kutsutakse ka KSH vastavusanalüüsiks (ingl k. *objectives-led analysis*).

Tabelis 5.1 nimetatud eesmärgid on koostatud KSH töögrupi poolt varasemate transpordisektori KSH-de kogemuse alusel Rail Baltic planeeringute strateegiliste valikute hindamise jaoks. Eesmärgid hõlmavad Eesti õigusaktide ja samuti Euroopa Liidu KSH Direktiivi nõudeid. Lisaks sellele on eesmärkide nimekirja koostamisel arvesse võetud ja sobivuse korral kasutatud peatükis 4 käsitletud muudes strateegilistes dokumentides ja programmides sätestatud eesmärke ning poliitikaid.

Selleks, et hindamise käigus ei tekiks vastuolusid, viidi läbi KSH eesmärkide omavahelise kokkusobivuse analüüs, milles igat eesmärki võrreldi teiste eesmärkidega. Nagu jooniselt 5.1 näha, olid ainukesed ilmnenud võimalikud vastuolud seotud asjaoluga, et parema ühenduse tagamine võib samuti suurendada müra ja õhusaastet ning põhjustada survet kaitstavatele loodusväärtustele.

Strateegilisi valikuid on hinnatud ja võrreldud vastavalt püstitatud keskkonnaeesmärkidele, mis on toodud tabelis 5.1.

Tabel 5.1. Strateegilised keskkonnanäesmärgid.

1. Vähendada liiklusest põhjustatud müra ja õhusaastet ^{25,26}
2. Vähendada transpordist põhjustatud kasvuhoonegaaside emissioone ja parandada transpordisüsteemide suutlikkust kohaneda kliimamuutustega ²⁷
3. Kaitsta ja suurendada loodusliku- ja linnamaastiku mitmekesisust ²⁸
4. Ära hoida ajalooliste hoonete, maade, rajatiste, looduskaitsealade ja ajalooliste alade või nende asukohtade kadumine või kahjustamine ²⁹
5. Aidata kaasa kohaliku, üle-euroopalise või ülemaailmse tähtsusega elupaikade ja liikide kaitsele ³⁰
6. Vähendada transpordist tulenevat kahjulikku mõju veekvaliteedile ³¹
7. Tagada soodne mõju inimese tervisele ³²
8. Parandada kõikide liiklemisviiside liiklusohutust: autokasutajad, jalakäijad ja ühistranspordi kasutajad ³³
9. Edendada kogukonna sidusust ³⁴
10. Parandada juurepääsu haridusele, töökohtadele, puhkevõimalustele (sealhulgas keskkonnasäästlik turism), ühiskondlikele teenustele ja maapiirkondadele ³⁵
11. Toetada majanduse konkurentsivõimet ja soodustada töökohtade teket ³⁶
12. Soodustada arenguvõimalusi ja parandada inimeste ja kaupade juurdepääsu äärealadele ³⁷

- ²⁵ Tuletatud: Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 25. juuni 2002.a. Direktiiv 2002/49/EC (Seoses keskkonnamüra hindamise ja juhtimisega).
- ²⁶ Tuletatud: Välisõhu kaitse seadus (RT I 2004, 43, 298).
- ²⁷ Tuletatud: Välisõhu kaitse seadus (RT I 2004, 43, 298) ja Riikidevahelise Kliimamuutuste Paneel. 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report.
- ²⁸ Tuletatud: Euroopa Maastiku Konventsioon, CETS No.:176. Euroopa Nõukogu (Eesti poolt alla kirjutamata).
- ²⁹ Tuletatud: Muinsuskaitse seadus (RT I 1994, 24, 391), ja Euroopa Maastiku Konventsioon, CETS No.:176. Euroopa Nõukogu (Eesti poolt alla kirjutamata).
- ³⁰ Tuletatud: Euroopa Parlamendi ja Nõukogu Direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (linnudirektiiv) ja Nõukogu Direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (loodusdirektiiv).
- ³¹ Tuletatud: Euroopa Parlamendi ja Nõukogu 23. oktoobri 2000.a. Veepoliitika Raamdirektiiv 2000/60/EC ning Veeseadus (RT I 1996, 40, 655; terviktekst RT I 1998, 13, 241).
- ³² Tuletatud: Rahvatervise seadus (RT I 1995, 57, 978).
- ³³ Tuletatud: Rahvatervise seadus (RT I 1995, 57, 978).
- ³⁴ Tuletatud: ESDP European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the EU. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.
- ³⁵ Tuletatud: ESDP European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the EU. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.
- ³⁶ Tuletatud: ESDP European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the EU. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.
- ³⁷ Tuletatud: ESDP European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the EU. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.

5.2.3. TRASSIVARIANTIDE VÖRDLEMINE VÖRDLUSKRITERIUMITE LÕIKES

Variantide võrdluskriteeriumid on toodud alljärgnevalt teemavaldkondade lõikes, kus trassivariantide elluviimisega võivad kaasneda muutused keskkonnas võrreldes olemasoleva olukorraga ning kus ilmnevad erinevused trassivariantide vahel. Variantide võrdluskriteeriumid on alljärgnevad:

- Natura 2000 võrgustiku alad;
- Häiringud;
- Elupaikade kadu;
- Elupaikade killustumine, sh barjääriefektid;
- Mõju põhjavee kvaliteedile;
- Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele;
- Müra;
- Vibratsioon;
- Õnnetuseoht;
- Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime;
- Liikumisvõimalused, barjäärid;
- Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses;
- Ehitised lähinaabruses;
- Kinnistute väärtus elamumaa osas;
- Kinnistute väärtus muude maa ostarvete osas;
- Maa põllumajanduslik kasutus;
- Põllumajandusmaade terviklikkus;
- Maa metsamajanduslik kasutus;
- Maavarad;
- Mõju kohalikule majanduskeskkonnale;
- Kultuurimälestised;
- Kaardistamata arheoloogiapärand;
- Väärtuslik maastik ja miljöo;
- Visuaalsed aspektid;
- Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand;
- Muu leevendava iseloomuga kultuuripärand.

Kriteeriumite täpsemad kirjeldused on toodud lisas I-2.

5.2.4. EELISTATUD TRASSIVARIANDI HINDAMINE JA LEEVENDAVATE MEETMETE VÄLJATÖÖTAMINE

Eelistatud trassivariandi puhul toimus mõju hindamine arvestades nii võrdluskriteeriume kui ka tehnilisi kriteeriume (kirjeldused on toodud lisas I-2).

Tehnilised kriteeriumid on kriteeriumid, mille mõju sõltub eelkõige tehnilisest lahendusest ja mis on aluseks leevendusmeetmete väljatöötamisel.

Siia kuuluvad lisaks eelmises alapeatükis loetletud kriteeriumitele järgmised kriteeriumid:

- Suremus (loomad);
- Mõju pinnasele ja reljeefile;
- Välisõhu kvaliteet;
- Elektromagnetiline mõju;
- Jäätmete;
- Elutingimused;
- Rahvastiku areng;
- Asustuse struktuur;
- Taristu.

Rail Baltic tehnilise lahenduse ja selle variantide keskkonnamõju (strateegiline) hindamine ja leevendavate meetmete väljatöötamine jaguneb kaheks etapiks:

- Esimene etapp - MP täpsusastmes teostatud RB rajamisega kaasneva mõju hindamisel tuuakse mõju hindamise üldisemad tulemused välja peatükis 10 ja leevendavad meetmed peatükis 14. MP etapis teostatud mõju hindamise täpsed tulemused ja leevendavate meetmete kirjeldus on toodud lisas II-5 esitatud tabelites.
- Teine etapp – RB eelprojekti täpsusastmes teostatava mõju hindamise tulemused tuuakse välja peatükis 10 ja 11 ning leevendavad meetmed peatükis 14. Raudtee kavandamise etappide hinnangute ning leevendavate meetmete täpsem kirjeldus on esitatud lisas III esitatud tabelites.

Rail Baltic tehnilise lahenduse ja selle variantide keskkonnamõju (strateegiline) hindamine ja leevendavate meetmete väljatöötamine toimub nii ehitus- kui kasutusetapiga seotud mõjude lõikes.

5.2.5. NATURA HINDAMISE METOODIKA

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse. Õiguslikult põhineb Euroopa Liidu liikmesriike ühendava Natura võrgustiku loomine kahel EL direktiivil – nn LiD (direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta), mille eesmärk on kaitsta linde, ning nn LoD (direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ja loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta), mille ülesanne on kaitsta looma- ja taimeliike ning nende elupaiku ja kasvukohti. Natura 2000 võrgustikku kuuluvad kahte tüüpi alad:

- lindude ja nende elupaikade kaitseks moodustatud linnualad;
- pool-looduslike ja looduslike elupaikade ning kaitset vajavate taimede ja loomade kaitseks moodustatud looduslad.

Eesti linnu- ja loodusalade nimekiri, koos nende kaitse-eesmärkidega, on leitav Riigi Teatajast³⁸.

Natura 2000 võrgustiku alade kaitse ning sellega kaasneva Natura hindamise põhimõtted tulenevad LoD (92/43/EMÜ) artiklites 6 lõigetes 3 ja 4 ja KeHJS § 45. LoD-is nimetatud punktides on öeldud, et mis tahes kava, mis [...] ala tõenäoliselt oluliselt mõjutab, tuleb asjakohaselt hinnata nende tagajärgede seisukohast, mida ta alale kaasa toob, pidades silmas ala kaitse-eesmärke. See tähendab, et kava mõju Natura 2000 alale tuleb hinnata liikide elupaikade ja elupaigatüüpide suhtes, kelle kaitseks konkreetne ala on moodustatud. Hindamiskohustus kehtib nii Natura alal kui ka väljaspool Natura alasid plaanitavate tegevuste suhtes, mille ebasoodne mõju Natura alale ei ole välistatud. Kava võib kehtestada ja tegevusloa anda üksnes siis, kui otsustaja on veendunud, et kava ei kahjusta Natura ala. Euroopa Kohtu lahendi C-258/11 alusel puudub negatiivne mõju Natura 2000 ala kaitse-eesmärkidele ja ala terviklikkusele, kui ala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide ja liikide kaitse on tagatud samal tasemel. See tähendab, et **kavandatav tegevus ei või** reaalselt **negatiivselt mõjutada** ala kaitse-eesmärkideks olevate **elupaigatüüpide pindala** ega **seisundit**, kaitse-eesmärkideks olevate **liikide elupaikade pindala** ega **seisundit** ega suurendada vastavate liikide **häirimist**.

Natura hindamise erisus seisneb peamiselt selles, et hindamisel peab eelkõige arvestama ala kaitse-eesmärki ning seega uuritakse projekti või kava elluvii-mise alternatiivseid viise, mis võimalusel hoiavad ära mis tahes kahjuliku mõju Natura 2000 ala terviklikkusele. Enne kui anda teostamisluba projektile või kavale, mis, kas eraldi või koos teiste projektide või kavadega, mõjub kahjulikult Natura 2000 alale, peab olema jõutud objektiivsele järeldusele, et teised alternatiivsed lahendused puuduvad. Euroopa Komisjoni poolt välja antud Natura käsiraamatus³⁹ on öeldud, et "seega ei tohiks selles etapis pidada ökoloogilistest kriteeriumitest olulisemaks, st neid üles kaaluvaks muid hindamiskriteeriume, nagu näiteks majanduslikud kriteeriumid". Alternatiivsete lahenduste uurimine nõuab seega, et Natura 2000 ala kaitse-eesmärgid ja looduskaitsealine seisund oleksid olulisemad kriteeriumid kui alternatiivsetest lahendustest tulenevate kulutuste, viivituste või mis tahes teiste aspektidega seotud kaalutlused. Ehk alternatiivide olemasolu hindamisel tuleb lähtuda ökoloogilistest, mitte aga näiteks majanduslikest kaalutlustest⁴⁰.

³⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/328122010002?leiaKehtiv>.

³⁹ Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC; http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision_of_art6_en.pdf.

⁴⁰ Veinla, H., 2005. Saaremaa sadama ja teiste samalaadsete projektide arendamine. Õiguslikud riskid Euroopa Ühenduse looduskaitse-direktiivide kontekstis. Juridica x/2005.

KeHJS § 45 lg 3 ja 4 sätestavad erandi tegemise võimalused, mis tulenevad loodusdirektiivi artiklist 6 lõige 4. KeHJS § 45 lõige 3 ütleb, et kui hoolimata strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnevast eeldatavalt negatiivsest mõjust Natura 2000 võrgustiku alale on see tegevus alternatiivsete lahenduste puudumise tõttu siiski vajalik avalikkuse jaoks esmatähtsatel, sealhulgas sotsiaalset või majanduslikku laadi põhjustel, võib strateegilise planeerimisdokumendi kehtestada Vabariigi Valitsuse nõusolekul. Nimetatud põhjusteks saavad olla imperatiivsed ja erakordselt tähtsad avalikud pikaajalised huvid, mitte aga lühiajalised majandus- või muud huvid, mis ei tohi kaaluda üle pikaajalisi looduskaitsehuve.⁴¹ Strateegilise planeerimisdokumendi kehtestamisel tuleb seada kohustus hüvitusmeetmete rakendamiseks. Samas sama paragrahvi lõige 4 täpsustab - kui strateegiline planeerimisdokument eeldatavalt mõjutab Natura 2000 võrgustiku alal esinevat LoD tähenduses esmatähtsat looduslikku elupaigatüüpi või esmatähtsat liiki, võib Vabariigi Valitsus anda nõusoleku ainult juhul, kui see on seotud inimese tervise, elanikkonna ohutuse või olulise soodsa mõjuga keskkonnaseisundile. Teiste avalikkuse jaoks esmatähtsate põhjuste korral võib planeerimisdokumendi kehtestada ainult pärast Euroopa Komisjonilt arvamuse saamist. Arvestada tuleb kindlasti ka sellega, et erandi tegemine Natura alade puhul on väga pikk protsess.

Kui alal leidub esmatähtsaid elupaiku ja liike, tuleb kaaluda, kas projekt on vajalik inimeste tervise või ohutusega seotud põhjustel või kas see toob keskkonna-alast kasu või mitte. Kui sellised põhjused on olemas, siis tuleb läbi viia kompenseerivate ehk hüvitusmeetmete hindamine⁴². Kui selliseid põhjuseid ei ole, tuleb enne kindlaks teha, kas on olemas teisi avalikkuse jaoks esmatähtsaid tungivaid põhjusi. Viimaste olemasolu korral tuleb enne projektile loa andmist läbi viia hindamine, kus kaalutakse negatiivse mõju korvamiseks pakutud hüvitusmeetmeid põhjendustega, kas hüvitusmeetmed korvavad alale tekitatava kahju või mitte.

Natura hindamise protseduuri ja põhimõtteid saab kokku võtta järgnevalt:

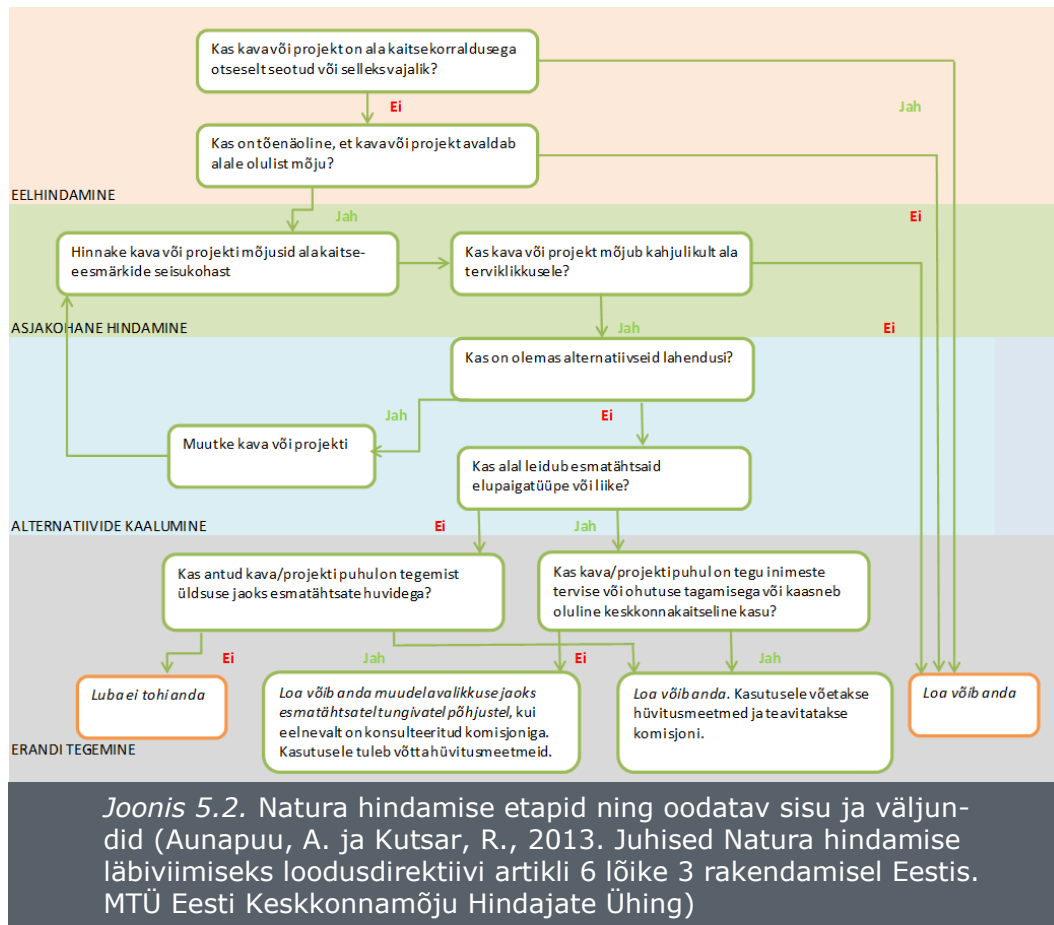
- Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse, Natura 2000 võrgustik koosneb nn linnualadest ja loodusaladest;
- Natura 2000 võrgustikuga seotult peavad olema esikohal looduskaitse-eesmärgid, mis seatakse ettepoole sotsiaalmajanduslikest eesmärkidest;
- Mis tahes kava tuleb hinnata nende tagajärgede seisukohast, mida see

⁴¹ Veinla, H., 2005. Saaremaa sadama ja teiste samalaadsete projektide arendamine. Õiguslikud riskid Euroopa Ühenduse looduskaitse direktiivide kontekstis. Juridica x/2005.

⁴² Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites (Guidance document on Article 6(4) (updated on 7.12.2012)); http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf

- Natura 2000 alale kaasa toob, pidades silmas ala kaitse-eesmärke;
- Kava võib kehtestada ja tegevusloa anda üksnes siis, kui otsustaja on veendunud, et kava ei kahjusta Natura ala. See tähendab, et kavandatu ei või negatiivselt mõjutada ala kaitse-eesmärkideks olevate elupaigatüüpide pindala ega seisundit, kaitse-eesmärkideks olevate liikide elupaikade pindala ega seisundit ega suurendada vastavate liikide häirimist;
 - Ala negatiivselt mõjutada võivat kava võib erandina lubada, kui on täidetud kolm tingimust:
 - puudub alternatiiv, kusjuures alternatiivide olemasolu hindamisel tuleb lähtuda ökoloogilistest, mitte aga näiteks majanduslikest kaalutlustest;
 - tegevuse peavad tingima mingid imperatiivsed, eriti olulised ja ka pikaajalised huvid;
 - tagatakse kõigi vajalike hüvitusmeetmete kasutusele võtmine;
 - Kui kavandatav tegevus mõjutab Natura 2000 alal asuvat esmatähtsat elupaigatüüpi või liiki, tohib seda Natura ala kahjustada vaid juhul, kui kava või projekt „on seotud inimeste tervisega või elanikkonna ohutusega, oluliste, soodsate tagajärgedega keskkonnaseisundile, või lähtudes komisjoni arvamusest, teiste avalikkuse jaoks esmatähtsate tungivate põhjustega” ning kavandatavaks tegevuseks ja hüvitusmeetmete võtmiseks on saadud vastav aramus Euroopa Komisjonilt.

Natura hindamise põhietapid ja lahendusteed on toodud joonisel 5.2.



6. MÕJUTATUD KESKKONNA KIRJELDUS JA UURINGUD

6.1. MÕJUTATUD KESKKOND

Käesolevas peatükis on kirjeldatud Rail Baltic raudtee trassi kulgemine Iklast Muugani üldistatult maakondade kaupa, aga ka valdade kaupa. Peamiselt on antud ülevaade asustusest ja selle paiknemisest, loodusväärtustest ning looduskeskkonnast. Lühidalt on toodud ka kultuuriväärtused ning nende paiknemine. Ülevaadete koostamisel on kasutatud lisaks käesoleva projekti raames kogutud infole (erinevad alusuuringud, GIS-analüüs jne) ka maakondade ning valdade planeeringute materjale, erialakirjandust ning andmebaase. Planeeringuga kavandatava Rail Baltic raudtee trassi poolt mõjutatava keskkonna kirjeldus trassilõikude kaupa on toodud aruande lisa (lisa II-5) olevates mõju hindamise tabelites, kus detailne ülevaade on iga eelistatud trassilõigu osas antud hindamiskriteeriumite kaupa. Ülevaade Rail Baltic raudtee trassi koridori ja selle mõjualasse jäävatest kaitstavatest loodusobjektidest ja Natura 2000 aladest on toodud aruande lisades II-7 ja IV.

6.1.1. PÄRNUMAA

Pärnu maakond asub Eesti edelaosas. Läänest piirneb maakond Liivi lahe ja selle osa – Pärnu lahega. Loodes on naabriks Lääne maakond, põhjas Rapla maakond, kirdes Järva maakond, idas Viljandi maakond ning lõunas Läti Vabariik. Pärnu maakond on territooriumi poolest Eesti suurim maakond (pindala 4 806,68 km²), kus 2015. a 1. jaanuari seisuga elas 82 349 inimest⁴³. Sellega ollakse rahvaarvult Eestis neljandal kohal, kuid rahvaarv on viimasel kümnel aastal pidevalt kahanenud. Pärnu maakonna administratiivne keskus on Pärnu linn. Pärnu maakonnas on 2 linna — lisaks Pärnu linnale veel Sindi, 1 vallasisene linn (Kilingi-Nõmme), 5 alevit, 8 alevikku ja 324 küla. Pärnu linn asub Tallinnast 129 km kaugusel.

Pärnumaa jaguneb halduslikult Pärnu ja Sindi linnaks, Lavassaare, Tootsi ja Vändra aleviks, Are, Audru, Halinga (sh vallasisene Pärnu-Jaagupi alev), Häädemeeste, Kaisma, Kihnu, Koonga, Paikuse, Saarde (sh vallasisene Kilingi-Nõmme linn), Sauga, Surju, Tahkuranna, Tori, Tõstamaa, Varbla ja Vändra val-laks. Maakonnas on 2 suuremat saart - Kihnu saar ja Manilaid (halduslikult kuulub Tõstamaa valda) ning 175 elaniketa väikelaidu (saarte pindala kokku üle 20 km²).

⁴³ <http://www.stat.ee/>

Maakonda läbib Tallinn–Pärnu–Ikla maantee, mis on Tallinnast Varssavini kulgeva automagistraali Via Baltica osa, ning Tallinn–Pärnu raudteeliin.

Pärnu maakonna piires kulgeb suur osa kavandatavast raudteetrassist läbi tihedalt asustamata piirkondade ning valdavalt on negatiivne mõju väike. Erandiks on Pärnu linn, kus trassikoridoris asub suur hulk eluhooneid. Lisaks võib märkimisväärsete müratundlike piirkondadena välja tuua veel Rabaküla ja Silla küla.

Lisaks eespool mainitud küladele võib müra ja vibratsiooni mõju leevendavate meetmete vajadus esineda ka teistes piirkondades, kus eluhooned paiknevad väiksemates gruppides või üksikute hoonetena.

Pärnumaa asub peamiselt nelja maastikurajooni alal. Loodeosa paikneb Lääne-Eesti madalikul, idaosa Soomaal, tervenisti asuvad Pärnumaal Liivi lahe rannikumadalik ja Metsepole madalik. Äärmine kaguosa ulatub Sakala kõrgustiku jalamile ja äärmine kirdeosa (Kurgja ümbrus) Kõrvemaale. Pärnu maakonnas kulgeb eelistatud trass valdavalt tasase pinnamoega Liivi lahe rannikumadalikul. Vaid Pärnumaa põhjaosas kulgeb trass Lääne-Eesti madalikul. Reljeef on valdavalt tasane, maapind on väikese langusega, jõgede läheduses kaldega jõe suunas. Kõrgusmärgid trassi kulgemise piirkonnas on enamasti vahemikus 10-15, kohati ka 15-20 m üle merepinna, maapinna kõrgused kasvavad Pärnumaa põhjapoolses osas, ulatudes kohati kuni 45 m üle merepinna. Reljeefis on iseloomulikud lõunapoolses osas moreen-tasandikud ning endiste laguunide asemel moodustunud sood. Liivi lahe madalikule on väga omased Läänemere erinevatel arengustaadiumitel moodustunud mere- ja tuuletekkelised pinnavorimid (luited).

Pinnakattes domineerivad lõunapoolses osas moreen, jääjärvelised ja mereliised liivad, liigniisketel aladel esineb turvast. Vahetult Pärnu linnast lõunas asuv trassiosa kulgeb tuuletekkeliste liivade levikualal (eoolsed liivad). Pärnu linna piirkonnas ja sellest vahetult põhja poole jäävad trassilõigud kulgevad kohati glatsiolimniste savide (viirsavid) leviku alal, jõgede kallastel ja lähialal esineb pinnakattes ka jõesetteid.

Pinnakatte paksused on varieeruvad, jäädes lõunapool alla 2 m, Pärnu linna lähistel valdavalt üle 20 m. Erandlikud on mattunud ürgorgude piirkonnad, kus pinnakatte paksused on ümbritsevana võrreldes oluliselt suuremad – Peedu-Kalita (kuni ca 200 m).

Põhjavesi on trassi kulgemise alal Pärnu maakonnas lõunapoolses osas valdavalt nõrgalt kaitstud, jõorgude lähedal suhteliselt kaitstud. Pärnu linna piirkonnas ja sealt põhjapoole on põhjavesi valdavalt keskmiselt või suhteliselt kaitstud.

Pärnu maakonna taimestik on tänu suurele maastikulisele varieeruvusele ning elupaigalisele mitmekesisusele väga eriilmeline. Taimestiku mitmekesisust soodustavad mullastiku lähtekivimi erinevused maakonna lõuna ning põhjaosas

(lõunas karbonaadivaene, põhjaosas karbonaadirikas). Maakonna põhjaosa taimestik sarnaneb enam liigirikka Lääne-Eestiga, lõunaosa aga mõnevõrra vaesema Lõuna- ja Kesk-Eestiga. Lisaks soodustab liigirikkust mereäärne asend.

Pikaajalise inimtegevuse tulemusena on tekkinud arvukad poollooduslikud kooslused, mis on elupaigaks paljudele taimeliikidele.

Pärnumaa asustus on hõre. Põllumaad on võrdlemisi vähe. Umbes poole alast katavad metsad ning veerandi sood. Metsatüübirühmadest on Pärnumaal kõige levinumad palumetsad ehk kuivad ja valgusrikkad männikud (30,7 %) ja soovikumetsad (26,9 %). Palju on ka niite. Loode- ja Põhja-Pärnumaa gleistunud leostunud ja leostunud gleimuldadel on liigirikkaid arupuisniite, soostunud niite ja madalsoid. Pärnumaa keskosas on valdav laanemets, rabade ümbruses kuivendatud soomets. Tõstamaa ja Varbla ümbruses kasvab rohkem laane- ja palumetsa, Sakala kõrgustikul kuusemetsa. Rannikuala luiteil kasvab nõmmemännik, mujal on valdav rannaniit.

Pärnumaal on üle 80 järve, 20 suurt laugast (kokku 13,6 km², 2,8% maakonna alast) ning 189 vooluveekogu. Suurimad järved on Tõstamaal lähestikku paiknevad Ermistu ja Tõhela järv, Paatsalu ümbruse väikevoorte vahelistes nõgudes leidub pisijärvi (nn järised). Peamised jõed on Pärnu jõgi (Pärnumaal 85 km, jõgikond hõlmab 60% Pärnumaa alast) ja selle lisajõed (suurem osa Vändra ja Kärü jõge ning Navesti ja Halliste jõe alamjooks) ning Reiu ja Sauga jõgi (peaaegu kogu pikkuses). Pärnust lõunas suubuvad merre väikesed rannikujõed Uulu kanal, Rannametsa, Häädemeeste ja Lemmejõgi ning Loode oja, Pärnust läänes Audru ja Paadrema jõgi.

Seisuga 03.11.2015 paikneb Pärnumaal 1 rahvuspark, 46 hoiuala, 121 kaitseala, neist 16 maastikukaitseala, 47 looduskaitseala, ülejäänud on vana kaitsekorraga kaitsealad. Püsielupaiku on 244, nt eesti soojumika, mesimuraka, metsise, kassikaku, kotkaste, must-toonekure, viigerhülge, kõre ja teiste organismide kasvukohtade ning elupaikade kaitseks. Üleeuroopalise tähtsusega Natura 2000 loodusalasid on 78 ning linnualasid 11⁴⁴. Trassivariantide mõjuallasse jäävate Natura alade kirjeldus on toodud lisas IV. Kokku on Pärnumaa maismaast kaitse all ligikaudu 25%.

Järgnevalt on toodud mõjutatava keskkonna kirjeldus mõju hindamise kriteeriumites arvestatud keskkonnategurite (loodus, tervis, liikuvus, kultuur, kogukond, vara, maakasutus, ehitatud keskkond) lõikes valdade kaupa.

⁴⁴ Keskkonnaregister (<http://register.keskkonnainfo.ee>, viimati vaadatud 03.11.2015)

Häädemeeste ja Saarde vald (lõigud 1B-2B-3A)

Trassikoridor kulgeb valdavalt metsasel hajaasustusega alal, kulgedes peamiselt läbi Häädemeeste valla. Valla lõunaosas kulgeb trass Läti piiri lähedalt, möödub olemasolevast Metsapoole küla asustusest ida poolt ning kulgeb valla keskosani praktiliselt paralleelselt Via Balticaga, olles sellest ida pool. Valla keskosast edasi endub trass Via Balticast kirdesse, möödub Nepste külast lääne poolt ning lõikab väikest osa Saarde valla edelapoolsest osast.

Trass kulgeb tasase reljeefiga alal (vahemikus 10-15 m, lõuna pool ka üle 15 m), kus pinnavete äravoolu pärsivad vähesed kalded ja piki Liivi lahe rannikut kulgev Litoriinamere rannavall ja luitevöönd. Valdav osa trassiäärseid alasid on liigniisked, kuid mitte soostunud. Enamasti alla 2 m paksuse pinnakatte moodustab moreen, kohati turvas. Põhjavesi nõrgalt kuni keskmiselt kaitstud. Trassilõik kulgeb Häädemeeste, Rannametsa ja Lemmejõe, Loodeoja, Treimani, Kabli, Priivitsa, Kadaka, Arumetsa ja Araka ojade ning Ikla peakraavi valgalal.

Trass külgneb kahes punktis Natura 2000 võrgustikku kuuluva Põhja-Liivimaa linnualaga (2B) ning lõikub Lemmejõe loodualaga. Põhja-Liivimaa linnuala edelapoolses otsas paikneb Kivikupitsa maastikukaitseala. Trassilõigu põhjaosa lõikub Pärnumaa metsa-elupaikade tuumikusse, mis on ülioluline suurimetajate eluala ja liikumiskiirkond. Trassil ja selle läheduses valdavalt olulist väärtust omavad elupaigad (sh VEP-id, niidud või märgalad) puuduvad, välja arvatud lõigu keskosas Lemme jõe kallastel paiknevad inventeeritud niidud. Trass möödub Laiksaare loodusala, mis jääb trassi (3A) ja Nepste küla vahele ning kulgeb kagu poolt ümber Tolkuse looduskaitseala läbides väikese osa Saarde vallast. Edasi kulgeb trass Surju valda.

Kultuurikeskkonna osas väärib tähelepanu lõuna osas (lõigul 1B) trassi piirkonda jääv arheoloogiliselt huvipakkuv objekt – pärimuslik pakktee ja pärandkultuuriobjektidena Piiriküla põlisküla ning Riiselja-Ikla raudtee. Lõigule 2B jääb Lemmejõgi, mille kaldaaladel võib leida arheoloogiline pärand ning jõgi ise on väärtustatud kui ilus veetee. Kirdeosas jääb trassile (lõigule 3A) Kabli-Massiaru tee ja Riiselja-Ikla raudtee kõrval Timmi kitsarööpmelise raudteetammi tee, miljööväärtuslik tee.

Surju vald (Lõigud 3A, 4A, 4H)

Trassilõik 4A-4H läbib Surju valda idapoolsest osast. Lõik läbib hajusa asustusega piirkonda läbi Kõveri ja Ilvese küla, valla põhjapoolses osas läbib trass Rabaküla ning möödub Metsaääre külast. Valdavalt metsamaastikus kulgev trass ristub Valga-Uulu maantee ja vooluveekogudest Reiu, Ura ja Vaskjõega, Tolkuse, Vabrikuri oja ja Timmkanaliga. Põhjapoolses osas kulgeb trass kohati ka haritava maal.

Trassilõik kulgeb Luitemaa linnu- ja loodusala kirdeservas, jäädes merikotka ja erinevate metsalindude (sh metsise) elupaikade vahetusse lähedusse. Trass ristub ka Reiu jõe loodusala.

Trass kulgeb tasase reljeefiga, kohati piiratud äravooluga aladel. Pinnavete ärajuhtimiseks on antud piirkonnas metsa-alad valdavalt kuivendatud-kraavitatud ning trass kulgeb ulatuslikult maaparandussüsteemidel. Maapind on valdavalt tasane ning äravool piiratud, Reiu ja Vaskjõe alamjooksul esineb ka üleujutusi.

Trass kulgeb tasase reljeefiga alal, kus pinnakatte moodustavad valdavalt merelised liivad ja moreen. Kõrge pinnaveetaseme tõttu levib madalamates kohtades pindmise kihina turvas (märgaladest on olulisemad Maarjapeakse raba, Vanemurru soo). Liivade all lamavad jääjärvelised nõrgad savipinnased (viirsavi). Põhjavesi on suhteliselt kaitstud.

Arheoloogiliselt on huvipakkuvad trassikoridori lõikumiskohad Reiu jõe ja Vaskjõega.

Paikuse ja Tahkuranna (4H, 4D)

Surju vallast kulgeb trass läbi Paikuse valla edelaosa ja Tahkuranna põhjaosa Pärnu linna.

Ligikaudu pool Tahkuranna valla territooriumile jäävast lõigust kulgeb paralleelselt Tallinn-Pärnu-Ikla riigimaanteeaga. Paikuse vallas trassikoridor külasid ei läbi. Silla külast möödub trass ida poolt. Trassilõik ristub Reiu jõe loodusalaga ning läbib Pärnu loodusala piki sellest välja tsoneeritud endist raudteetammi.

Valdavalt Reiu jõe valgala metsamaastikus kulgev trass ristub Reiu jõega. Jõe kallastel on ka põllumajandusmaid ning inimasustust. Reiu jõgi on arvatud ka Natura 2000 loodusalade hulka. Lõigu põhjaosa kulgeb Pärnu maastikukaitseala (metsalindude elupaigad, väärtuslikud metsaelupaigad) kahe lahustüki vahel piki sellest välja tsoneeritud raudteetammi. MKA on ka rahvusvahelise tähtsusega Natura 2000 ala - Pärnu loodusala.

Põhjavesi on enamusel trassilõigust suhteliselt kaitstud. Trassilõik kulgeb peamiselt Reiu ja osaliselt ka Pärnu jõe valgaladel. Eelkõige Pärnu maastikukaitsealal on maapind võrdlemisi kuiv, lõigu lõunaosa on aga halvema äravooluga ning kohati kraavitatud.

Tasase reljeefiga alal levivad pinnakattes erinevad liivad. Pikem lõik trassist jääb eolsete (tuuletekkeliste) liivade leviku alale (luidestunud rannavallid), vähem mereliste liivade alale. Liivade all lamavad jääjärvelised nõrgad savipinnased (viirsavi). Trassiga lõikuva Reiu jõe läheduses ja lammialal levivad jõesetted.

Lõik 4D läbib põhiosas inimasustuseta loodusväärtuslikku piirkonda. Lõigu lõunaosas möödub raudtee lähedalt Silla küla olemasolevast hoonestusest. Lõik kulgeb läbi Reiu küla osaliselt detailplaneeringuga kavandatud elamupiirkonnas ning olemasoleva elamualaga külgnevalt.

Trassilõik 4D läbib arheoloogiliselt huvipakkuvaid kohti Reiu jõe kallastel ning Pärnu linnas, samuti jääb selle lähedusse mitmeid teisi kultuurikeskkonna tähelepanuväärivaid objekte (kultuurimälestis Raeküla algkooli hoone, pärandkultuuriobjektid Uuluküla-Reiu tee ja Pärnu-Mõisaküla raudtee). Trassilõik 4D möödub Pärnu Metsakalmistu vahetust lähedusest ja ületab Reiu jõge.

Pärnu linn ja Sauga vald (4D, 4F, 5D)

Trass läbib Pärnu linna ning Sauga valla ning suundub Sauga valla kirdeosast Are valda.

Lõik 4F läbib Pärnu linna, põhjaosas ka hajaasustusega linnalähedast ala. Trassilõik ristub Natura 2000 Pärnu jõe loodusala. Trassilõigu põhjaosa möödub väike-konnakotka pesapaigast, häiringutega tuleb arvestada ka Rääma raba lõigus, kus esineb ka mitmeid kaitsealuste linnuliikide elupaiku.

Lõigu lõunaots kulgeb Pärnu jõe kaldatsoonis, kus olevad liivikud on kivisisalikule sobivaks elupaigaks, puistud ning jõekaldad aga nahkhiirte elupaigaks. Trass ristub Pärnu jõega ning läbib jõe põhjakaldal Niidu maastikukaitseala puistud. Järgnevalt suundub trass läbi metsaalade Rääma rabasse. Rääma rabast kirdes ristub trass valdavalt rabaveest toituva Leppojaga (Kilksama prk). Lõigu põhjaosa kulgeb märgade metsade (enamasti angervaksa, ka naadi, jänese kapsa-mustika kasvukohatüübid) ning põllumajandusmaade mosaiikmaastikus, kus eriliselt tähelepanu vajavaid elupaiku ei leidu.

Põhjavesi on valdaval osal trassilõigust suhteliselt kaitstud, ainult trassi põhjapoolne ots jääb keskmise kaitstusega piirkonda.

Valdavalt tasase reljeefiga alal moodustavad pinnakatte liivad, moreen, turvas ja jääjärvelised savipinnased. Liivade all lamavad jääjärvelised nõrgad savipinnased (viirsavi). Trass läbib kohaliku tähtsusega Rääma turbamaardla aktiivse reservvaru plokke 9 ja 10.

Trassilõik 4F läbib Pärnu linnas ulatuslikku potentsiaalset leiuala ja Niidu-Tammiste väärtmaastiku ning miljööväärtuslikku ala. Trass ristub pärandkultuuriobjektiga Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudtee.

Are, Tori, Tootsi ja Vändra vald (5D, 6B)

Trass läbib Are valla kirde- ja idaosa ning kulgeb Vändra valla lääneosast Järvakandi valda. Lõigu lõunaosa möödub Kuiaru looduskaitsealast. Põhjaosas Vändra vallas möödub Kergu looduskaitsealast lääne poolt ning kulgeb Kaisma ja Taarikõnnu looduskaitsealade vahelt Kehtna valda.

Trassialternatiiv kulgeb varieeruva iseloomuga aladel – lõunapoolse möödub Kergu looduskaitsealast ning läbib seda ümbritseva metsaala, keskosas läbib ulatuslikult endist Tootsi turbasood ja selle serva metsaalasid, põhjaosa kulgeb liigniisketel põllumajanduslike ja metsatukkade mosaiiksel maastikul. Trass ristub Sauga jõe ja Toominga ojaga ning Hirve ja Soodevahe peakraavidega.

Trassile olulist looduslikku väärtust omavaid elupaiku ja kasvukohti ei jää. Samas on endisest Tootsi turbarabast kujunenud arvestatav kahepaiksete ja nahkhiirte elupaik. Trassikoridori lähedal paiknevad ka üksikobjektidena kaitse all olevad Paisu tammed ning lõunaosas on trassikoridorile suhteliselt lähedal mõningad väärtuslikud elupaigad. Natura 2000 võrgustiku aladest jäävad trassi lähedale Mõrdama ja Taarikõnnu loodusalad ning Taarikõnnu-Kaisma linnuala.

Maapinna reljeef on kogu trassi alal tasane ning maapind tõuseb põhjasuunas (lõunapoolses osas ca 20 m, põhjapoolses osas ca 45-55 m). Enamus trassist jääb moreeni, turba ja jääjõeliste ning jääjärveliste liivade levikualale, trassilõigu lõunapoolne ots ulatub mereliste liivade levikualale. Trass ületab Vändra valla osas Aruniidu turbamaardla hästilagunenud turba passiivse reservvaru plokke 2 ja 4 ning vähelagunenud turba passiivse reservvaru plokki 5. Lõhelistes ja karstunud lubjakivides paiknev põhjavesi on selles lõigus valdavalt nõrgalt, kohati keskmiselt kaitstud.

Suurte riigimaanteedega lõikumist trassilõigus ei ole, ristuvate olemasolevate teede liikluskoormused on väiksed. 5C ületab kahte vähese liiklusega kõrvalmaanteed (Aluste-Kergu mnt ja Rapla-Järvakandi-Kergu mnt) ning paari vähese liiklusega kõrvalmaanteed (Suigu-Tootsi mnt ja Are-Suigu mnt). Valdavalt on tegemist maalise hajaasustatud keskkonnaga. Are vallas läbib trassikoridor Murru küla ning Vändra vallas kulgeb Kergu ja Sohlu küla vahelt. Trassikoridor maardlaid ei läbi.

Trass 5D on kavandatud arheoloogiamälestise nr 11825 kalmistu kaitsevööndialale, kus tuleb tagada selle vaadeldavus ja kultuurilise keskkonna säilimine. Trassile jäävad ka neli potentsiaalset leiuala. Trassilõik läbib miljööväärtuslikku Tootsi raudteejaama kompleksi, kuid kuna raudteejaama hooned jäävad välja poole raudtee ehitustöödest mõjutatavat ala, siis otsene mõju miljööväärtuslikele hoonetele puudub. Trassikoridori kaitsevööndisse jääb pärandkultuuriobjektina haud, mille säilmed tuleb vajadusel ümber matta.

6.1.2. RAPLAMA

Rapla maakond paikneb Eesti põhja- ja keskosas. Naabermaakondadeks on põhjas Harjumaa, idas Järvamaa, lõunas Pärnumaa ning läänes Läänemaa. Territooriumi poolest on Rapla maakond (pindala 2979,9 km²) Eesti keskmiste seas olles oma pindalalt sarnane Tartu ja Saare maakondadega. Statistikaameti andmetel elas 1.01.2015 seisuga Rapla maakonnas 34 436 inimest⁴⁵. Sellega ollakse rahvaarvult Eestis seitsmendal kohal, kuid rahvaarv on eelmiste aastatega võrreldes pidevalt kahanenud.

Raplamaal on 10 omavalitsust: Juuru, Järvakandi, Kaiu, Kehtna, Kohila, Käru, Märjamaa, Raikküla, Rapla ja Vigala vald. Maakonnakeskus on vallasisene

⁴⁵ <http://www.stat.ee/>

Rapla linn, mis on ka ainus maakonna linn, lisaks on Rapla maakonnas 3 alevit, 13 alevikku ja 264 küla.

Maakonda läbivad mitmed olulised ühendusteed: Tallinn-Pärnu - Riia (Via Baltica) ja Tallinn-Viljandi maantee. Rapla on raudtee abil ühendatud Tallinna, Pärnu ja Viljandiga.

Rapla maakonna territooriumil kulgevad Rapla linnast lõunasse jäävad raudteelõigud valdavalt läbi tihedalt asustamata piirkondade ning kogu raudteetrassi ning ka maakonna kontekstis on selles lõigus (Järvakandi, Kehtna ja Raikküla valla territooriumil) avalduv negatiivne mõju väike. Müra ja vibratsiooni mõju leevendavate meetmete vajadus esineb siiski ka mitmetes Raplast lõunasse jäävates piirkondades, kus eluhooned paiknevad väiksemates gruppides või üksikute hoonetena.

Rapla linnast põhjapool kulgevate raudteelõikude ääres (Rapla, Kohila ja osaliselt ka Juuru valla territooriumil) on aga asustustihedus oluliselt suurem ning vastavalt leidub ka rohkem mõjutatud külasid, eluhoonete gruppe ja ka üksikuid eluhooneid, mille puhul esineb selge müra ja vibratsiooni mõju leevendavate meetmete vajadus. Märkimisväärsete mõjutatud alade hulgas on nt Mälivere ja Pirgu küla piirkond ning Salutaguse ja Urge küla, kuid müra ja vibratsiooni mõju leevendavate meetmete vajadus esineb ka teistes piirkondades, kus eluhooned paiknevad väiksemates gruppides või üksikute hoonetena.

Suurema osa Raplamaast hõlmab Harju lavamaa kesk- ja lõunaosa. Maakonna lääneserv paikneb Lääne-Eesti madalikul, väike idaosa Kõrvemaal ning lõunaosa ulatub Pärnu madaliku servale. Rapla maakonna aluspõhja moodustavad Ordoviitsiumi ja Alam-Siluri lubjakivid ning dolomiidid, mis lasuvad Kambriumi liivakividel ja savidel. Nimetatud sette kivimite all on moonde- ja tardkivimid. Kuna maakonnas paljandub lubjakivi küllaltki suures ulatuses, siis on Rapla maakond pindmiste ja maa-aluste karstinähtuste poolest üsna rikas. Rapla maakonnas on Eesti kõige suuremad karstikoopad. Karsti esineb kõige ulatuslikumalt loopealsetel.

Raplamaal määrab pinnakatte põhijooned see, et maakond asub Madal-Eestis, valdavalt Põhja-Eesti paelavamaal. Pinnakate on enamasti õhuke – 2 kuni 4 m, kuid on ka alvareid (pinnakate alla 1 m). Esineb ka üksikuid alasid, kus pinnakatte paksus on kuni 20 m. Setetest on pinnakattes levinumad moreenid, kuid esineb ka glatsiofluviaalseid (jämedamad liivad, kruus) ja glatsiolimnilisi (peenened liivad, savid) setteid⁴⁶.

Tulenevalt maakonna geoloogiast on Raplamaa põhjavesi suures osas vähe kaitstud või kaitsmata, kuid samas võib põhjavee kaitstus piirkonniti oluliselt

⁴⁶ Rapla maakonnaplaneering (22.09.1999).

erineda. Kaitsmata alad paiknevad saarekestena nõrgalt kaitstud alade sees kogu siluri-ordoviitsiumi veekompleksi avamusalal Põhja- ja Kesk-Eestis, sh Rapla maakonna põhja- ja loodeosas⁴⁷.

Raplamaa asub Lääne-Eesti vesikonnas, maakonna lõunaosa ja raudteetrass jääb Matsalu alamvesikonna alale. Raplamaal on kokku üle 80 vooluveekogu ja lisaks mitmeid väiksemaid maaparandussüsteemide kuivenduskraave. Enamik maakonna jõgesid on väikese langusega, mis suuresti tingib ka väikese keskmise jõevee voolukiiruse. Suurimaks jõgikonnaks on Kasari, mille lisajõgedest on suurimad Vigala ja Velise jõgi. Järvi on maakonnas vähe (umbes 30) ja need on valdavalt väikesed madaloo- ja rabajärved. Pindalaliselt on järvede osakaal Raplamaal 0,41%, mis on Eesti väikseim. Raplamaa soodest saavad alguse kolme jõgikonna (Keila, Pärnu ja Kasari) seitse jõge. Ulatuslikud metsad (metsamaa osakaal on üle 50% maakonna pindalast) ja sood pakuvad elupaika paljudele loomadele ja lindudele. Valitsevad puuliigid on (pindala alusel) männikud, kaasikud, kuusikud ja hall-lepikud. Soode ja soostunud alade all on ca 31,3% maakonna territooriumist⁴⁸.

Raplamaal on looduse kaitseks moodustatud 40 hoiuala ja 144 kaitseala (sh 36 kaitsealust parki, 12 looduskaitseala, 15 maastikukaitseala). Kaitse all on 136 üksikobjekti, millest enamuse moodustavad puud ja puudegrupid (85) ning 101 kaitsealuse liigi püsielupaika. Rahvusvahelise tähtsusega Natura 2000 võrgustiku alasid on Raplamaal 49, millest 5 on linnuala ja 44 loodusala⁴⁹. Trassivariantide mõjualasse jäävate Natura alade kirjeldus on toodud lisas IV.

Järgnevalt on toodud mõjutatava keskkonna kirjeldus mõju hindamise kriteeriumites arvestatud keskkonnategurite (loodus, tervis, liikuvus, kultuur, kogukond, vara, maakasutus, ehitatud keskkond) eelistatud trassikoridori lõikude kaupa Rapla maakonnas. Lõigud läbivad Kehtna, Raikküla, Rapla, Juuru ja Kohila valdasid (lõigud 6B – 7B – 7C– 8A).

Kehtna, Järvakandi ja Raikküla vald (lõigud 6B – 7B – 7C)

Trassilõik kulgeb Kehtna valla edelaosast põhja suunas. Trass kulgeb vaheldumisi Kehtna valla ja Raikküla valla territooriumil suundudes Raikküla valla kirdeosast edasi Rapla valda. Valla edelaosas paikneb Taarikõnnu-Kaisma linnuala (EE0020340). 6B kulgeb paralleelselt selle idaosaga ning lõikab linnuala kirdenurka. Edasi kulgeb Järvakandi vallast lääne poolt. Trassilõigul 6B jääb trassikoridori sisse üks eluhoone ja kaks kõrval- või tootmishoonet. Lähim tiheasustusala on 6B trassilõigu keskosas, kus lõik möödub Järvakandi valla läänepoolsest osast. Trassilõigu alla jääv maa on metsamaa. Kaitseväärtusega

⁴⁷ Eesti põhjaveekaitstuse kaart. Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn 2001.

⁴⁸ Rapla maakonnaplaneering, 22.09.1999.

⁴⁹ Keskkonnaregistri avalik teenus (21.07.2015 seisuga).

objektidest jääb trassi lähedale Selja metsise püsielupaik ning laanerähni elupaik. Ristumisi oluliste maanteedega kohaliku tähtsusega teedega ei ole.

7B lõigu lõunaosas, Kehtna valla ja Raikküla valla territooriumi piiril ületab trassilõik Rapla-Järvakandi-Kergu maantee. Ühtegi elumaja trassikoridori sisse ei jää. Trassikoridor kulgeb suures osas läbi metsamaa. 7B lõunaosas möödub trassikoridor Tõrasoo looduskaitsealast ida poolt ning Salavalge-Tõrasoo loodusalast lääne poolt. Trassilõik möödub looduskaitsealadest piisavalt kaugelt. Lisaks jääb trassi lähialale Vastja metsise püsielupaik. 7B lõikab Raikküla valla piiri mitmel korral.

Trassilõigu 7C põhjapoolses osas, Kehtna, Raikküla ja Rapla valla territooriumide ristumiskohas jääb trassikoridori üks elamu. Samuti jääb trassikoridori kaks kõrval- või tootmishoonet. 7C lõigu lõunaosas ületab trass Kehtna-Põlma maantee. Raikküla ja Kehtna valla põhjapoolses osas (enne Rapla valda kulgemist) möödub trass Raikküla-Paka loodusalast ida poolt.

Reljeefilt tasase pinnamoega alal muutuvad maapinna kõrgused vahemikus 45-60 m. Pinnakatte moodustavad peamiselt moreen ning glatsiolimnilised liivad, turvas. Esineb ka muid setteid. Pinnakatte paksus on enamasti vahemikus 5-10 m, lõunapool mõnevõrra väiksem. Lõhelistes ja karstunud karbonaatkivimites paiknev põhjavesi on valdaval osal trassist nõrgalt kaitstud. Trass läbib lõigu 7B põhja ja lõigu 7C lõunaosas kohaliku tähtsusega Hiienuurme turbamaardla aktiivse reservvaru ploki 3, lõik 7C läbib aktiivse reservvaruna arvel olevad plokid nr 1-4 ja plokki nr 5, mis on liigitatud passiivseks reservvaruks. Raudteetrass ristub selle lõunaosas, Kehtna valla edelaosas, Kasari jõgikonda kuuluvate Nurtu ja Velise jõega ning Kõnnu, Vihakuoja ja Vesikiojaga. Raikküla valla alal trass vooluveekogudega ei ristu.

Lõik 6B läbib Järvakandi väärtmaastikku, lõik 7B väärtuslikku maastikustruktuuri Vahakõnnu külas ja lõik 7C Raikküla väärtmaastikku ning Rapla väärtuslikku maastikustruktuuri. Trassilõigu 7C lähedusse jääb Väljataguse küla pärimuslik ohverdamiskoht, pärandkultuuriobjektidena Rapla-Virtsu raudtee Rapla-Märjamaa lõik ning Kehtna raba turbavõtukoht.

Rapla vald (7C, 8A, 16A)

Rapla vallas ületab lõigu 7C põhjaosa Rapla-Järvakandi-Kergu maanteed ning Rapla-Märjamaa maanteed. Edasi kulgeb trassilõik 8A, mis lõikab Seli-Koigi-Alu maanteed ja Hagudi-Kodila maanteed. Lõunaosas trassikoridori ega selle vahetusse lähedusse ühtegi elumaja ei jää. Lõigu keskosas möödub trass Kalevi külast lääne poolt ning Alu-Metsküla külast. Trassikoridori jääb üks elumaja ja kuus kõrval- või tootmishoonet. 8A maastik vaheldub peamiselt metsamaa ja haritava põllumaaga.

Pinnamood on kogu alal tasane või lainjas. Lõigu 8A osas ja 16A lõunapoolses osas on maapinna kõrgused üle 60 m, põhjapoolse liikudes kõrgused langevad, jäädes lõpuks 50 m kanti. Pinnakatte paksus on suurel osal lõunapoolsest osast

kuni 5 m ja põhja pool kuni 10 m, kuid mitmel pool esineb õhukese pinnakattega alasid. Pinnakattes levivad glatsiolimnilised liivad, moreen ja turvas. Vähemal määral ka savid, glatsiofluviaalsed setted. Põhjavesi paikneb lõhelistes ja karstunud kivimites ning on suuremal osal trassilõigust nõrgalt kaitstud, kuid esineb ka keskmiselt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega alasid. Trass läbib kohaliku tähtsusega Hagudi turbamaardla aktiivse tarbevaru plokkide 3, 4, 6, 7 ning aktiivse reservvaru plokkide 10.

Trassilõik ristub Kuusiku jõega Raiküla ja Rapla valla piiril, Vigala jõe ja Mürakmäe kraaviga Rapla valla lõunaosas. Valla keskosas ristub trassialternatiiv 8A Kodila jõega. Trass läbib Hagudi raba lääneosa ja Koigi raba idapoolset ääreala.

Rapla valla põhjaosas kulgeb trassilõik 16A Kõnnu raba lähedalt. Samas piirkonnas asub ka Natura 2000 Rabivere loodusala, mille vahetust lähedusest trass läbi läheb.

Lõigu 8A trassikoridori alasse jääb arheoloogiamälestis nr 12155 -kivikalme ja Alu ja Sikeldi miljööväärtuslikku ala ühendav miljööväärtuslik tee. Samuti jääb lõigule pärandkultuuriobjekt triangulatsiooniposti alus – kolmnurk-kraav, mis eeldatavalt hävineb.

Juuru ja Kohila vald (16A)

Juuru valda riivab Rail Baltic trass väga põgusalt Pirgu küla juures MP toodud trassi nihutuskoridoriga. Rail Baltic trassi koridor (lõik 16A) läbib Mälivere, Loone, Salutaguse, Urge ja Vilivere küla. Kohila alevist möödub trassikoridor ida poolt, kulgedes Kohila alevi ja Prillimäe aleviku vahelt.

Nõrgalt lainja pinnamoega alal kulgeva lõigu osas on maapinna langus põhja-suunas, jäädes lõunapool kohati kuni 70 m ning põhjapool 50 m lähedale. Pinnakattes domineerivad limnoglatsiaalsed liivad, vähem esineb moreeni ja õhukese pinnakattega lõike. Üksikutes lõikudes on ka glatsiofluviaalsed liivad, savid ja turvas. Põhjavesi on enamasti nõrgalt kaitstud, kuid esineb ka kaitsmata põhjaveega alasid.

Trassilõik ristub Sootaguse peakraaviga Rapla valla põhjaosas Kõnnu rabast ida pool, Keila jõe ja Kivisilla ojaga Kohila valla kaguosas. Kohila valla põhjaosas ristub trass väiksemate tehissängi kaevatud Võiba oja ja Siimu kraaviga.

Trassilõik ei läbi Kohila territooriumil olulisi kaitseväärtusega alasid, Keila jõe piirkonnas ristub trass käsitiivaliste leiukohaga.

Lõik 16A läbib Keila jõe väärtusliku maastiku servaala ja kattub väheses ulatuses väärtusliku maastikustruktuuriga Rõa külas. Trassi nihutamisruumi sisse jäävad pärandkultuuriobjektidena Rõa paemurd ja Kerisahju seinad.

6.1.3. HARJUMAA

Harjumaa asub Põhja-Eestis ning piirneb edelast Lääne, lõunast Rapla, kagust Järva ja idast Lääne-Viru maakonnaga. Põhjast piirneb maakond Soome lahega. Harjumaa koosseisu kuulub palju saari, suurimad neist on Naissaar ja Pakri saared⁵⁰.

Harjumaa administratiivne keskus on Eesti pealinn Tallinn. Harju maakonnas on 6 omavalitsuslikku linna, 1 vallasisene linn, 2 alevit, 34 alevikku ja 397 küla⁵¹.

Harjumaa jaguneb Tallinna, Paldiski, Maardu, Keila, Saue ja Loksa linnaks, Paldise, Nissi, Kernu, Vasalemma, Keila, Harku, Saue, Saku, Kiili, Rae, Viimsi, Raasiku, Jõelähtme, Kose, Anija, Argviidu ja Kuusalu vallaks.

Tallinna kaugus teistest suurematest linnadest: Jõhvist 165 km, Tartust 186, Pärnust 128 km ja Kuressaarest 218 km. Tallinna kaugus Soome pealinnast Helsingist on 82 km. Eesti suurim sadam ja lennujaam asuvad Tallinnas. Rongiliiklus maakonnas on korraldatud elektrirongidega. Diislrongidega saab Tallinnast sõita suurematest linnadest Tartusse, Pärnusse, Viljandisse ja Narva. Harjumaa on rahvaarvult Eesti suurim (575 601 inimest 1. jaanuari 2015 seisuga) ja pindalalt teine maakond (4 333,13 km²). 62% maakonna rahvastikust moodustavad eestlased ja 31% venelased⁵².

Harju maakonna territooriumil möödub kavandatav Rail Baltic raudtee mitmetest asulatest, millest suuremate ja enim mõjutatutena võib välja tuua Kangru küla, Järveküla, Assaku ja Rae küla piirkonna ning Veneküla ja Nehatu küla, samuti trassi lõppuossa jääva Maardu/Muuga elamupiirkonna. Viimati mainitud piirkond on mõjutatud olemasoleva kaubaraudtee poolt, millele lisandub suure liikluskooormusega riigi põhimaanteedest (sh Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa, Tallinna ringtee) lähtuv mõju.

Lisaks on raudteetrassi ümbruses (peamiselt Rae vallas Järveküla, Assaku ja Rae küla piirkonnas) kavandamisel mitmed elamualade detailplaneeringud, millele tuleb arvestada leevendusmeetmete kavandamisel.

⁵⁰ https://harju.maavalitsus.ee/documents/182179/4209580/Harju+maakonnaplaneering_I+etapp_seletuskiri.pdf/b1563deb-95ce-463f-b1a1-ae5ecb091459

⁵¹ https://harju.maavalitsus.ee/documents/182179/6776401/Harju_MP_eskiislahendus_seletuskiri_2015-06-02.pdf/a10473f1-021d-4177-91e7-ef8cfef1fb6c.

⁵² Statistikaameti kodulehekül, Harju maakonna kirjeldus, <http://www.stat.ee/ppe-harju-maakond>.

Osa eelistatud trassikoridorist (Soodevahe külast kuni Ülemiste jaamani – lõik, mida perspektiivse raudtee puhul kasutaksid ainult reisirongid) järgib olemasolevat raudteekoridori ning selles lõigus ainult reisirongide lisandumisel kaubaraudtee kavandamisega võrreldavaid täiendavaid negatiivseid keskkonnamõjusid ei esine.

Veneküla ja Muuga sadama vaheline lõik (ainult kaubaraudtee) kulgeb samuti olemasolevas raudteekoridoris ning mõju iseloom ei muutu, kuid lisanduvast liikluskooormusest tulenev negatiivne mõju (peamiselt müra näol) siiski teatud määral suureneb.

Erinevalt Rae valda läbivast raudteelõigust ei kulge Saku valla territooriumile jäävad lõigud läbi tihedalt asustatud piirkondade ning kogu raudteetrassi ning ka maakonna kontekstis on Saku valla territooriumil avaldub negatiivne mõju suhteliselt väike.

Lisaks eespool mainitud suurematele asustusaladele esineb müra ja vibratsiooni mõju leevendavate meetmete vajadus siiski ka mitmetes teistes piirkondades (nii Rae kui ka Saku valla territooriumil), kus eluhooned paiknevad väiksemates gruppides või üksikute hoonetena.

Trassi põhjapoolne osa kulgeb läbi Harju lavamaa kesk- ja lõunaosa. Aluspõhjas levivad Ordoviitsiumi ja Siluri lademe lubjakivid. Pinnakattes on ülekaalus rähkised ja kivised saviliivad ning liivsavid. Maapinna langus on põhja suunas - kõrgused lõuna pool on ca 50 m, trassi põhjapoolses osas 25 m⁵³.

Pinnakatte paksus varieerub oluliselt. Trassile jäävad õhukese pinnakatttega alad pinnakatte paksusega nullist mõne meetrini, aga ka mattunud ürgorgusid ületavad lõigud, kus pinnakatte paksus võib ulatuda mitmekümne meetrini.

Mitmekesiste elupaikade tõttu on Harjumaa taimestik liigirikas, haruldastest taimeliikidest olulisemad on põhja-lipphernes, alpi võipätakas, püsiksannikas ja mitmed käpalised. Tähelepanuväärne on ka põõsasmarana rohke esinemine maakonna loodeosas.

Suured metsa- ja soomassiivid maakonna ida-ja lääneosas pakuvad varjupaika mitmetele loomaliikidele. Arvukalt on esindatud Eesti suurimad kiskjad: hunt, ilves ja karu. Rohkesti leidub tetrede ja metsiste mängupaiku. Maakonna põhjaosas on vanades merekindlustes ja kaevanduste koobastes nahkhiirte talvitumispaidad. Olulised lõhede kudemispaigad on Jägala, Keila, Pirita, Vasalemma, Loobu jõgi ja Valgejõgi. Haruldased loomaliigid Harjumaal on ebapärlikarp, kaljukotkas, must toonekurg ja krüüsel.

⁵³ Maa-ameti kaardirakendus <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS>.

Trass kulgeb mitme riikliku maardla lähistelt (kuni 200 m kauguselt) või läbib neid (Väo lubjakivi maardla, Tallinn-Saku liiv, Peningi turbaala).

Põhjavee kaitstus on pea terve Harjumaad läbiva lõigu ulatuses vähene või keskmine. Üksikutes kohtades (ürgorgudes) on põhjavee kaitstus hea.

Harjumaal asub Nelijärve järvestik. Harjumaale jääb osa Lahemaa Rahvuspargist (Viinistu kaluriküla, Turbuneeme, Purekari rändrahn, Jaani-Tooma suurkivi, Maja kivi jne), Jägala juga, Keila-Joa juga ja Treppoja joastik, Pakri, Naissaare ja Kõrvemaa maastikukaitsealad, Tuhala maastikukaitseala (karstiala) ja nõia-kaev ning Türisalu ja Pakri pangad. Harjumaale kuuluvateks saarteks on Naissaar, Prangli saar, Suur- ja Väike-Pakri ning Kolga lahe maastikualale jäävad väikesaared. Maakonna piires suubub merre 34 jõge ja muud vooluveekogu, pikimad ja suurima valgalaga on Jägala, Keila ja Pirita jõgi ning Valgejõgi. Harjumaa sajast järvest on suurimad Ülemiste, mis on ühtlasi Tallinna linna joogiveehaardeks, Kahala ja Harku järv. Tallinna pinnaveehaarde süsteemis on rajatud kaks suurt veehoidlat: Paunküla ja Soodla.

Harjumaa looduse kaitseks on moodustatud 130 kaitseala ja lisaks 34 hoiuala. Maakonna territooriumil asub üle kolmandiku Lahemaa rahvuspark. Kaitse all on ka 241 üksikobjekti, millest enamiku moodustavad rändrahnud ja kivi-külvid (108) ning põlispuud (101). Mitmekesise maastiku kaitseks on loodud 27 maastikukaitseala, millest olulisemad on Põhja-Kõrvemaa, Paunküla, Pakri ja Kolga lahe maastikukaitseala ning Naissaare looduspark. Haruldasi taime- ja loomaliike kaitstakse 23 looduskaitsealal⁵⁴.

Trass läbib mitmete III kategooria ohustatud liikide (teder, võldas, hink) elupaiku/elualasid.

Rahvusvahelise tähtsusega Natura linnualasid on kokku 11 ja Natura loodusalasid 65⁵⁵. Trassivariantide mõjualasse jäävate Natura alade kirjeldus on toodud lisas IV.

Järgnevalt on toodud mõjutatava keskkonna kirjeldus mõju hindamise kriteeriumites arvestatud keskkonnategurite (loodus, tervis, liikuvus, kultuur, kogukond, vara, maakasutus, ehitatud keskkond) lõikes valdade kaupa.

Saku vald (16A, 16B, 14C)

Planeeritav Rail Baltic kiirraudtee trass läbib Saku valda suhteliselt suures ulatuses, saades alguse valla lõunapoolsest osast ning liikudes looklevalt läbi valla, lahkudes valla territooriumilt kirdeosast. Trass kulgeb valdavalt läbi hõredalt

⁵⁴ Keskkonnaregister (<http://register.keskkonnainfo.ee>, viimati vaadatud 03.11.2015).

⁵⁵ Keskkonnaregister (<http://register.keskkonnainfo.ee>, viimati vaadatud 03.11.2015).

asustatud alade, läbides kohati ka metsaseid alasid ning ületades mitmeid vooluveekogusid.

Maapinna kõrgus on Saku vallas vahemikus 30-45 m, valla keskosas on maapinna kõrgused suuremad. Pinnakatte paksus varieerub, jäädes kohati alla 1 m ning ulatudes mattunud ürgoru piirkondades 35 meetrini. Valdavalt jääb setete paksus vahemikku 15-20 m. Pinnakattes on enamlevinud turvas, moreen ja jääjõelised liivad. Ülekaalus on turba levikualad (nt Männiku raba piirkond). Trass ületab Saku valla piirides Saku turbamaardla hästilagunenud turba reservvaru plokke 5 (passiivne) ja 3 (aktiivne), Tallinn-Saku liivamaardla tarbevaru plokke 8, 9, 66, 115 ja passiivse tarbevaru plokki 62 ning Valdeku turbamaardla reservvaruplokki. Trassikoridori piiresse jääb veel Tallinna-Saku liivamaardla aktiivse reservvaru plokk 73 ja Valdeku (Männiku) turbamaardla aktiivse reservvaru plokk 1 (vähelagunenud turvas) ja 2 (hästilagunenud turvas), passiivse reservvaru plokk 4 (vähelagunenud turvas) ja 3 (hästilagunenud turvas)

Lõhelistes ja karstunud lubjakivides paiknev põhjavesi on valdavas osas nõrgalt kuni keskmiselt kaitstud.

Raudteetrass jääb suures ulatuses maaparandussüsteemide alale ja ristub mitmete maaparandussüsteemi eesvooludega – Koosi oja, Soo oja, Hioni oja ja Kivisilla peakraaviga. Sakust idas ristub trass Vääna jõe ja selle vanajõega ning Saku valla Kirdeosas ületab Männiku raba.

Trass läbib Männiku raba kuni kilomeetri ulatuses. Männiku raba piirkond on Saku valda läbiva trassiosa üks loodusväärtuste poolest konfliktsem piirkond. Vahetult trassi lähedusse jääb sookurgede (LK III) pesitsuspaik ning kivisisaliku (LK II) ja kõre (LK I) leiukohad. Trassi lähim looduskaitseala on Kurtna-Vilivere hoiuala (samades piirides asub samanimeline Natura 2000 loodusala).

Trass läbib suures ulatuses Kajamaa küla miljööväärtuslikku ala ja Kajamaa küla miljööväärtuslikku loodusmaastikuala.

Kiili vald (14C)

Rail Baltic trassi koridor (lõik 14C) kulgeb Kiili valla territooriumil läbides Luige aleviku lääneservas ja Kangru aleviku põhjaservas asuvaid metsamaid. Kiili vallas on tundlikumad piirkonnad seal, kus majapidamised paiknevad trassikoridori vahetus läheduses - Kangru aleviku loode- ja põhjaserv, samuti Luige alevikus.

Kiili vallas ristub Rail Balticu trassikoridor Saku ja Kiili valla piiril kulgevate riigimaanteedega ning metsaradadega. Looduskaitsealasid trassi lähedusse ja mõjualasse ei jää.

Rae vald (14C, 14G, 11A-II, 15B)

Enamjaolt läbib trassikoridor hajaasustusega alasid.

Trass kulgeb tasase reljeefiga alal, kus kõrgused jäävad 35 ja 40 m vahele. Pinnakatte paksus on valdaval osal lõigul kuni 10 m, alvaritel ainult kuni 0,5 m. Väiksematel lõikudel ulatub pinnakatte paksus kuni 20 meetrini. Pinnakattes on kõige ulatuslikumalt moreeni ja turba levikualasid. Raudteetrass ristub Kurna ojaga, Lehmja peakraaviga, Vaskjala-Ülemiste kanaliga ja väiksemate maapa-randussüsteemi kraavidega. Põhjavee kaitstus nõrgeneb põhjapoolle liikudes, olles lõigu lõunaosas valdavalt keskmiselt kaitstud, keskmises osas nõrgalt kaitstud ning põhjapool kaitsmata. Rae vallas kulgeb trassikoridor üle Rae turbamaardla vahelagunenud turba aT 1, 5 ja 7 ploki, hästilagunenud turba aT 2, 6 ja 8 ploki, vahelagunenud turba pT 9 ploki, hästilagunenud turba pT 10 ploki ja järvemuda (põlluväetiseks) pR 18 ploki. Samuti kattub trassikoridor kehtiva kaevandamisloaga mäeeraldisega Rae turbatootmisala (kaevandamisloa number HRAM-025 (L.MK.HA-169369)). Rae vallas kattub trassikoridor veel Vao lubjakivimaardla ehituslubjakivi pT 29 ploki, 7-8 m ulatuses ehituslubjakivi aT 25 ploki ja kehtiva kaevandamisloaga mäeeraldisega Tondi-Vao III lubjakivikarjäär (kaevandamisloa number KMIN-128). Planeeringujoonisel on Tondi-Vao III lubjakivikarjäär veel taotletava mäeeraldisena.

Lähimaks ja ilmselt olulisemaks looduskaitseks väärtuseks on trassist mõnesaja meetri kaugusel paiknev Ülemiste väike-konnakotka (LK I) püsielupaik.

Lõigu 14C trassikoridori jäävad arheoloogiamälestised nr 18732 - Lohukivi ja nr 18851 - ohvikivi "Tohtrikivi" ja lõigu 14G trassikoridori jääb arheoloogiamälestis nr 18828 – asulakoht. Arheoloogiamälestised jäävad väljapoolle raudtee ehitustöödest mõjutatavat ala ning eeldatavalt otsene mõju objektidele puudub.

Trass läbib Veneküla küla miljööväärtuslikku ala. Trass (14C) ristub Assaku-Lehmja ilusa vaatega teelõiguga.

Jõelähtme vald (11B-II)

Trassikoridori Tallinn-Narva maantee ja Pirita jõe vahelisel alal, lõigul 11B, on valminud mõlemale poole trassi ulatuslikult detailplaneeringuid. Lõik 11B on tasase reljeefiga alal ning tegemist on suhteliselt lühikese osaga, mis läbib Jõe-lähtme valda.

Lõik 11B ületab ka suure liiklustihedusega Tallinn-Narva maanteed ning liigub mööda olemasolevat raudteed ning läbib hõredalt asustatud ala.

Maardu linn (11B-II)

Rail Balticu trassikoridor kulgeb Maardu linna territooriumil olemasolevate taristuobjektidega (1520 mm raudteega ja lõunaosas ka Põhjaranna teega) samas koridoris.

Kuna raudtee trassikoridor järgib olemasolevate infrastruktuuriobjektide (maantee, raudtee) kulgemise suunda ja koridori, ei too raudtee rajamine kaasa väljakujunenud keskkonna iseloomu muutust. Arvestada tuleb siiski mitmeid piirkonnas paiknevaid ohtlikke ja suurõnnetuse ohuga ettevõtteid, mille puhul võib dominoefekti põhjustada Rail Baltic trassil toimuv suurõnnetus.

Tallinn (11A-II)

Tallinna linnas olev trassikoridor on planeeritud juba olemasoleva raudtee alale, Ülemiste järve ja Lennart Meri nimelise lennujaama lähedale. Koridor läbib keskmise asustusega alasid ning enamjaolt tööstuspiirkonda, kuhu vahetusse lähedusse jääb ka ohtlikke ja suurõnnetuse ohuga ettevõtteid. Trassikoridor moodub väga lähedalt ka Tallinna vangla krundist ja aktiivsest Vao karjäärist.

Trassi osa jääb tasasele alale (pinnakatte paksus sellel alal valdavalt 0-2 m) ning ei läbi ühtegi Natura 2000 võrgustiku ala. Planeeritav raudtee trassikoridor kattub osaliselt Vao lubjakivimaardla ehituslubjakivi passiivse tarbevaru 29 plokiga.

Trassikoridori jääb arheoloogiamälestis nr 2619 - kultusekivi, millele otsene mõju puudub, kuid selle läheduses asuv pinnas võib olla arheoloogiliselt huvipakkuv. Ehitismälestis nr 8562 - tehase "Dvigatel" administratiivhoone, mis jääb raudtee kaitsevööndist välja, säilib, kuid mõju võib avalduda vaadeldavuse ja vibratsiooni osas.

6.2. TÄIENDAVAD UURINGUD

Võttes aluseks peatükis 5.2.3 määratletud KSH kriteeriume, nende mõju ulatust ja mõju olemust, samuti problemaatiliste alade analüüsi tulemusi, määratleti täiendavate uuringute vajadus ja viidi läbi uuringud eelnevalt koostatud metoodika alusel. Uuringud viidi läbi KMH täpsusastmes kõikide võrdluses olevate trassivariantide lõikes.

6.2.1. ASUSTUSSTRUKTUURI UURING

Eesmärk

Asustusstruktuuri uuringuga kogutavad andmed on aluseks planeeringualternatiivide täpsustamisel.

Planeeringu- ja KSH protsessi käigus täpsustati planeeringulahendust vastavalt avalikustamise käigus esitatud hinnangutele (asumite terviklikkus, ühenduskohtade vajadus, olulised sihtpunktid jms).

Uuringu sisu

Asustusstruktuuri uuringus kaardistati järgnevad valdkonnad:

- Asustuse paiknemine, tihedus ja aset leidnud muutused. Tuginedes 2011. aasta ning 2000. aasta rahva- ja eluruumide loenduste tulemustele, esitati piirkondlik rahvastiku tihedus ruutkilomeetri kohta, asustusüksuste rahvaarvu protsentuaalne muutus loenduste vahelise perioodi käigus;
- Töökohtade paiknemine. Tuginedes 2011. aasta rahva- ja eluruumide loenduse tulemustele, määratleti asustusüksused, mis on töökohtade koondumispunktiks muudele asustusüksustele;
- Olulisemate avalike teenuste paiknemine. Näidati kohaliku omavalitsuse asutuste, koolide ja lasteaedade, huvikoolide asukohad;
- Turismi sihtkohtade ja olulisemate puhkealade paiknemine. Tuginedes avalikele allikatele, kaardistati majutuskohade ning olulisemate turismi sihtkohtade paiknemine;
 - **Maa väärtus.** Tuginedes Maa-ameti hinnastatistikale, näidati uurin-gus aset leidnud tehingute ühikhindade keskväärtused erinevate maa otstarvete lõikes, võimaldamaks raudtee alternatiivsete asu-kohtade võrdlust maa otstarbest tuleneva maksumuse erinevuse lõikes;
 - **Olulised perspektiivsed muutused maakasutuses tulenevalt kohalike omavalitsuste planeeringutes sätestatust.**

Uuringus ei käsitletud võimalikke asustusstruktuurile kaasnevaid mõjusid, vaid kaardistati olemasolev olukord.

Meetod

Uuringu andmestik koondati eelkõige kaardiandmestikuna erinevatest andmebaasidest. Kaardipõhine andmete esitamine võimaldab andmestikku kogu projekti jooksul erinevate osalejate poolt hõlpsamini kasutada. Uuringu aruanne on toodud lisas VI-1.

6.2.2. KULTUURIPÄRANDI UURING

Lihtsustamaks trassialternatiivide valikut ja võrdlust ning hilisemat mõjude hin-damist, koondati kultuuripärandi uuringus materjalid erinevat tüüpi pärandi kohta. Lisaks analüüsiti uuringus erinevat tüüpi pärandi kaitsestaatust, samuti määratleti põhimõtteline välistavus ja võimalikud leevendusmeetmed. Käsitleti järgmisi päranditüüpe:

- Kultuurimälestised (mälestiste register);

- Muinsuskaitseameti poolt muudesse registritesse koondatud objektid (XX saj arhitektuur, maaehituspärand, matmispaigad);
- Pärandkultuuriobjektid;
- Looduslikud pühapaigad;
- Väärtmaastikud ja ilusad vaated;
- Miljööalad;
- Kohalike omavalitsuste poolt kaitse alla võetud objektid ja alad;
- Kalmistud;
- Kirikud ja muud pühakojad.

Uuring tugines olemasolevatele andmeallikatele:

- Mälestiste riiklik register;
- XX saj arhitektuuri register;
- Maaehituspärandi andmekogu;
- Matmispaikade register;
- Pühapaikade andmekogu;
- EELIS;
- MP-de teemaplaneeringud "Asustust ja maakasutust suunavad keskkonna-tingimused";
- Kohalike omavalitsuste üld- ja miljööväärtuslike alade teemaplaneeringud;
- ETAK põhikaart;
- Siseministeeriumi Usuasjade osakonna teemakaart „Religioon ja kirikud“.

Uuringu aruanne on toodud lisas VI-2.

6.2.3. ARHEOLOOGIAPÄRANDI UURING

Eesmärk

Ajavahemikul september 2013 - aprill 2014 viidi läbi arheoloogiapärandi uuring, mis võimaldas esmaste tulemuste kasutamist juba trassivariantide võrdlemisel ja mõjude esialgsel hindamisel. Uuringu üldiseks eesmärgiks oli selgitada välja arheoloogiliselt tundlikud piirkonnad ning määratleda neist tulenev täiendavate tööde vajadus, samuti tuua välja seni kaardistamata välistavad asjaolud, juhul kui neid esineb.

I etapina tehti arheoloogiline eeluuring vastavalt Muinsuskaitseameti koostatud lähteülesandele. Eeluuringu eesmärgiks oli:

- olemasoleva arheoloogilise informatsiooni koondamine trasside kulgemise alal (st olemasolevate mälestiste ja kaitsmata kultuuripärandi kohta arhiivides (Muinsuskaitseameti arhiiv, Ajaloo Instituudi arhiiv, jne) ning teaduskirjanduses oleva info kogumine ja süstematiseerimine);
- töö ajaloolise kaardimaterjaliga.

Uuringu aruande koosseis:

I osas on esitatud kogutud informatsioon trassilõikude kaupa, kusjuures kajastatud ei ole ainuüksi otseselt trassile jäävad muistised, vaid ka need, mis paiknevad selle läheduses. Iga lõigu juures antakse ka tegevuste loetelu, mis on tarvilik läbi viia, kui valik langeb antud trassilõigu kasuks. Arheoloogilise uurimistöö seis on paljudes piirkondades hetkel selline, et eeldab täiendavaid maastikuinspeksioone võimalike muististe väljaselgitamiseks. Inspekteerimist vajavate kohtade valikul on lähtutud teadaolevatest arheoloogilistest muististest, juhuleidudest, pärimusteadetest, maastikusituatsioonist ja ajaloolisest asustusmuustrist.

II osas on esitatud informatsioon lühemal kujul ja ilma allikaviideteta eraldi kokkuvõttes tabelis. Seal on viimases tulbas esitatud ka eksperdirühma arusaam vajalike tegevuste kohta igal nimetatud objektil. Seal esinevate tähtede tähendused on järgmised:

- I A – objekt tuleb rahule jätta, st säilitada puutumatul kujul;
- I B – objekt tuleb läbi kaevata, kui ei õnnestu seda ehituse käigus säilitada;
- I C – objekti piirkond vajab täiendavat inspeksiooni, mille positiivne tulemus (muistise kindlaks tegemine trassi alal) viib tegevuseni B, negatiivne – kas tegevuseni D või I;
- I D – arheoloogiline järelevalve antud piirkonnas ehituse ajal, I – informatsiooniks, teadmiseks võtmiseks. Viimane kehtib enamasti objektide kohta, mis ei asu trassil, vaid selle läheduses, olles ühtaegu n-ö ohusignaali selle kohta, et seal läheduses (ja võib-olla isegi trassi alal) võib veel midagi olla, mida praegu ei teata. Kõikidel objektidel on trassilõigulisene numeratsioon, mis on kantud ka kaardile.

III osas on esitatud (a) Ahto Kaasiku koostatud looduslike pühapaikade kirjeldus, mille andmed leiavad kajastamist ka osas II. Samuti on selles osas (b) esitatud Mari-Ann Remmelilt saadud rahvaluuleline informatsioon, mida enamasti pole võimalik „arheoloogia keelde” tõlkida. See tähendab, et tegu on rahvapärimeses talletunud kohtadega, millel arheoloogiliste muististega võib, kuid ei pruugi olla mingit seost. Ometi on need rahvakultuuri jaoks olulised kohad, mille hävitamine tooks kaasa ka vastavate pärimuste kadumise.

IV osas ehk kokkuvõttes on esitatud eksperdirühma arusaam selle kohta, millised trassilõigud oleksid arheoloogilise pärandi suhtes kõige vähem destruktiivsed. Samuti esitatakse edasiste Rail Baltic väljavalitud trassile jäävate arheoloogiliste objektide väliuuringute metoodika ja uurimistöö tegevuskava.

Uuringu aruanne on toodud lisas VI-3.

6.2.4. LOODUSUURING

Eesmärk

Eesmärgiks oli raudteetrassi valik eluslooduse seisukohast paremini kui senine

levinud praktika, kus arvestatakse vaid Keskkonnaregistri andmeid – st arvestades rohkem kui vaid Natura alasid ja kaitsealuseid liike. Töö käigus süstematiseeriti varasemate uuringute info ja viidi läbi väliuuringud. Lisaks inventuuridele viidi läbi ka elupaikade modelleerimine. Töö väljundiks oli lisaks trassivaliku argumentidele leevendavate meetmete ettepanekud eelistatud trassi osas.

Metoodika/töö etapid

Trassi valiku ja mõjude hindamise põhilised tööetapid olid:

- Eeltööd ja olemasolevate infoallikate koondamine. Määratletakse peamised konfliktpiirkonnad ja võimalike raudteetrasside hulgast valitakse edasiseks analüüsiks vähesed. Võimalusel arvestatakse ka teisi kõrge loodusväärtusega alasid ja objekte.
Trassialternatiivide eelvaliku aluseks olid järgmised infoallikad:
- EELIS (keskkonnaregister jm Keskkonnaagentuuri allikad) – info kaitsealustest aladest ja liikide leiukohtadest ning muudest objektidest;
- Maakonna rohevõrgustik – see on oluline liikide (eelkõige loomade) rände- ja levikukoridoride seisukohalt ning raudtee populatsioone isoleeriva mõju hindamiseks. Kasutatakse eelkõige jämedakoelist maakonnatasemel rohevõrgustiku skeemi;
- Metsaregister - info vanade metsade ja nende kasvukohatüüpide kohta, mis on trassi valikul küll "pehme argument", kuid on teadaolevalt hästi korreleeritud elupaiga väärtuslikkusega.
- Loodusväärtuste koondandmestikud – erinevate organisatsioonide tehtud inventuurialad, sh VEP, soode, niitude, poollooduslike elupaikade jm inventuurid.

Täiendavate infokihtide kasutust vt loetelu p 8.

- Infoallikate alusel ühtse GIS loomine ning huvipakkuvate alade kaarti koostamine, millelt selgus:
 - a) välistavate objektide paiknemine, mis võimaldab osa raudteetrasse järgnevast protsessist kohe välja jätta;
 - b) alad, mille kohta on infot liiga vähe, et saaks otsuse usaldusväärselt langetada ning kus on vajalik välitööde läbiviimine (sh selleks, et kinnitada p 8 nimetatud allikate info aktuaalsust). Võimalike konfliktalade määramisel pööratakse tähelepanu eelkõige:
- looduskaitseseaduse alusel kaitstavatele objektidele (keskkonnaregister);
- rohevõrgustiku aladele;
- jõgede, ojade ja allikate kaldavöönditele;
- madalsoodele;
- liigirikastele rohumaadele;
- vanadele metsadele;
- mitmekesise reljeefiga aladele;
- teistele teadaolevalt kõrge loodusväärtusega aladele.

Välitöödel jäetakse tähelepanuta põllumaad, kuid nende viljakuse näitajaid võidakse hiljem siiski kasutada (PRIA ja mullakaardi andmed).

- Puuduliku infoga piirkondades vajaliku uuringu iseloomu määratlemine johtuvalt olemasolevast ja puudulikust infost. Selle juures oli kriitilise tähtsusega järgneva modelleerimismetoodikaga arvestamine. Väliuuringute esialgses plaanis nimetati kohtade kaupa: a) probleemi iseloom, b) enim mõjutatud liigirühmad ning c) metoodika lühike üldkirjeldus.
- Valitud trassialternatiivide ja valminud uuringute plaani tutvustamine akadeemilistele konsultantidele selleks, et tagada loodusuuringute kõrge usaldusväärsus ning vältida vigu, mis võivad saada takistuseks mõjude hindamise aruande aruteludel ja kinnitamisel.
- Nõunikelt saadud info läbivaatamine ning lisainfo väljaotsimine, uuringute kava täpsustamine (ja täiendav alternatiivide välistamine).
- Esimene välitööring: vaadati trassialternatiivid koos Keskkonnaameti kohalike spetsialistidega võimalikult suures ulatuses üle, pandi paika kohad täpsemateks inventuurideks.
- Teine välitööring: täpsemad inventuurid, vajadusel koos liigirühmade spetsialistidega, mille käigus koguti aktuaalne informatsioon ohustatud liikide, elurikkuse ja koosluste kohta, mis registrites ei kajastu ja mis oli täiendavaks sisendiks elupaikade ja elurikkuse leviku modelleerimisel. Kogutud andmeid kasutati ka leevendavate meetmete vajaduste selgitamisel ja ettepanekute tegemisel.
- Andmeanalüüs, elupaikade modelleerimine ja ühe trassialternatiivi välja valimine. Selle juures kasutati lisaks p 1 nimetatud allikatele täiendavalt:
- Seireandmed riiklikust seireandmebaasist – kõige olulisem valdkond on jahiulukite ruutloendus, mille põhjal on võimalik hinnata suurte ja keskmiste imetajate arvukust raudteetrassi läbitavates elupaikades ning liikumiskoridoride tähtsust. Seejuures on oluline, et ruutloenduse andmed võimaldavad seda teha kogu planeeringuala ulatuses;
- Loodusvaatluste andmebaas – taustinfo;
- e-Elurikkus – taustinfo eelkõige lindude kohta;
- Keskkonnaameti tellitud/koostatud konkreetseid kaitse- või hoiualasid käsitlevad uuringud;
- Kaitsekorralduskavad – neist tuleb info loodus- ja liigikaitse olemasolevate plaanide ja perspektiivide kohta. Ilmselt on oodatud koostöö Keskkonnaametiga;
- Mullakaart – annab olulise sisendi kasvukohatüüpide jaotusest ja mitmekesisusest ning niiskusraie ja niiskusraie ning on ülepinnaline alus elupaikade modelleerimiseks;
- Corine – on ülepinnaline alus elupaikade modelleerimiseks;
- ETAK (ja Maa-ameti kaardiserver) – on ülepinnaline alus elupaikade modelleerimiseks;
- Metsaregister – lisaks p. 1 nimetatule sisaldab infot metsa-elupaikade omadustest. Kaetud on enamasti metsasid, saadud teavet kasutati elupaikade modelleerimisel;
- PRIA kallete kiht – täiendav alus elupaikade modelleerimiseks, mis võimaldab tuvastada heterogeense reljeefiga alasid, mis on ühtlasi ka mitmekesise elupaikade koosseisuga;
- Aero- ja Satelliidifotod – koos teiste infoallikatega (nt metsa-register) andsid võimaluse saada täpsustatud ülevaate metsaelupaikade jaotusest ja konfiguratsioonist.

- Konfliktalade elurikkuse ning ohustatud ja lipuliikide (karismaatilised, tihti sümboolse tähendusega liigid, kes köidavad avalikkust ja kellele seetõttu pööratakse ka looduskaitstes rohkem tähelepanu) elupaikade leviku modelleerimine. Selle tulemusena saadi raudteetrassi alternatiivide võrdlus numbrilisel skaalal ning leevendavaid meetmeid vajavate konfliktkohtade täpne positsioneerimine. Hinnangu andmise aluseks oli:
- kõrge väärtusega elupaikade ja kasvukohtade hulk, mida raudteetrass läbib,
- raudteetrassi isoleeriv mõju kahele poole trassi jäävatele elupaikadele ja kasvukohtadele (populatsioonidele),
- läbilõikav mõju liikide suureulatuslikele rände- ja leviku-koridoridele.
- Hinnang trassivariantide vahetusse lähedusse jäävate looduskaitseobjektide kaitseväärtustele ja kaitsealuste liikide elupaikadele-kasvukohtadele.
- Kolmas välitööring: modelleerimisest ja Rail Baltic tehniliste lahenduste valikust selgunud kriitiliste kohtade inventeerimine.
- Leevendavate meetmete vajaduste tuvastamine, positsioneerimine ja ettepanekud rakendamiseks.

Uuringu aruanne on toodud lisas VI-4.

7. STRATEEGILISTE VALIKUTE VÕRDLUS

7.1. VÄLISMÕJU ANALÜÜS

7.1.1. MÕJU KLIIMALE

Kriteeriumi raames analüüsiti rajatava raudtee abil toimuva transpordiühenduse mõju kliimale võrreldes olemasolevate transpordivõimalustega ning metsade raadamise mõju kliimale.

Erinevate transpordiliikide mõju kliimale

Vastavalt enamlevinud kasvhoonegaaside emissioonide arvutusmetoodikatele (enamasti antud süsinikdioksiidi ekvivalendi alusel) on raudteetranspordi emissioonid keskmiselt kuni 10 korda väiksemad, võrreldes sama koguse kaupade või reisijate transpordiga sõiduautoga, sõltudes sõidu pikkusest, transpordivahendi täituvusest ja ka transpordi väliskuludest⁵⁶.

Detailsemaks raudteetranspordi võrdlemiseks (kasvhoonegaaside heite alusel) teiste transpordiliikidega oli vajalik eraldi võrrelda emissioone reisijate veo ning kaupade veo tingimustes. Kuna Rail Baltic raudteel võivad liikuda väga erinevate operaatorite kaubarongid ning on raske ennustada, milline osa neist on elektriveduritega ja kui paljud on diiselvehuritega, siis tuli ka neid kahte stsenaariumi eraldi analüüsida. Vastavalt rahvusvahelisele praktikale eeldati, et reisirongid on elektrijõul liikuvad ning diiselvehureid reisijate vedamisel ei kasutata.

Mõju kliimale läbi kasvuhoonegaaside emissiooni analüüsiti energiatarbimise seisukohalt kasutades keskmisi referentsandmeid ning mudeleid, kuna praegusel hetkel puuduvad täpsemad teadmised tulevikus Rail Baltic raudteed kasutavate vedurite ning veeremi koosseisude kohta.

Rail Baltic mõju kliimale reisijateveo seisukohast

Rail Baltic reisijateveo mõju kliimale hinnati võrdluses raudteetransport vs maanteetransport ja lennutransport. Eelistatud Rail Balticu raudteetrassi eeldatav pikkus kolmes Balti riigis kokku on AECOMi uuringu⁵⁷ põhjal 728 km. Sellest 229 km asuks Eestis, 235 km Lätis ja 264 km Leedus.

⁵⁶ den Boer, et al 2011. Potential of modals shift to rail transport. Study on the projected effects on GHG emissions and transport volumes. Report. CE-Delft.

⁵⁷ http://www.tja.ee/public/documents/Raudtee/RB_uuringud/RailBaltic_1435mm_uuringu_kokkuv_eestik_21_09_11.pdf

Keskmine elektrikulu Soome statistika põhjal on 0,062 kWh elektrirongi reisi-
jakilomeetri kohta⁵⁸. Keskmine CO₂ emissioon on elektrirongi puhul Eestis
põlevkivist toodetud elektrienergiat kasutades 1180 g ühe kWh elektrienergia
kohta⁵⁹. Neid eeldusi ning EcoTransIT World metoodikat ja andmeid⁶⁰ kasuta-
des on välja arvatud reisirongide eeldatavad CO₂ emissioonid Tallinnast
Leedu piirini.

Bussitranspordi puhul on keskmine kasvuhoonegaaside emissioon (CO₂ ekviva-
lendina) 13 g reisijakilomeetri kohta eeldusel, et bussis vabu kohti ei ole.
Bussitranspordi emissioonid inimese kohta on aga täituvusest suuremal määral
mõjutatud kui raudteetransport ning olukorras, kus 50-kohalises bussis sõidab
12 reisijat on keskmine kasvuhoonegaaside emissioon 49 g reisijakilomeetri
kohta⁶¹. Võrdluses on arvestatud parima võimaliku stsenaariumiga ehk olukor-
raga, kus bussis vabu kohti ei ole.

Sõiduautode keskmiseks CO₂ emissiooniks maanteel on arvestatud 141 g kilo-
meetri kohta, eeldusel et üks kolmandik sõidukitest on diiselmootoritega⁶².
Kahe reisijaga sõiduautos oleks emissioon ühe reisija kohta 70,5 g CO₂ kilo-
meetri kohta.

Lennutranspordi emissioonid on määratud *LIPASTO calculation system*’i and-
meid kasutades⁶³.

Tabelis 7.1 on toodud erinevate transpordiliikide CO₂ emissioonid võrdlus (ühe
reisija kohta) lõigul Tallinnast Leedu piirini.

**Tabel 7.1. Raudteetranspordi, maanteetranspordi ja lennutranspordi
emissioonide võrdlus (ühe reisija kohta) reisijate veol.**

Parameeter	Raudteetrans- port	Maanteetrans- port (sõiduauto)	Maanteetrans- port (buss)	Lennutransport
Teepikkus Eestis (km)	229	229	193	175
Teepikkus Lätis (km)	235	235	203	182
Teepikkus Leedus (km)	264	264	267	231
Teepikkus kokku (km)	728	728	663	588
Emissioon Eestis (g CO ₂ /reisijakilomeeter)	73,9	70,5	13	149
Emissioon Lätis (g CO ₂ /reisijakilomeeter)	9,3	70,5	13	149
Emissioon Leedus (g CO ₂ /reisijakilomeeter)	6,3	70,5	13	149

⁵⁸ http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/raideliikenne/junat_henkiloe.htm

⁵⁹ https://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/SAKTRA_RAPORT2010kinnitatud.pdf

⁶⁰ http://www.ecotransit.org/download/ecotransit_background_report.pdf

⁶¹ <http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/linja-autote/latiee.htm>

⁶² <http://www.lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/henkiloautote/hayhte.htm>

⁶³ <http://www.lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/ilmaliikenne/ilmalae.htm>

Summaarne emissioon reisija kohta Tallinnast Leedu piirini (g CO ₂)	20771,8	51324	8619	87612
---	---------	-------	------	-------

Rail Baltic raudtee kliimale avalduva mõju põhjalikumaks hindamiseks ning CO₂ emissioonide koguhulga arvutamiseks on vajalik detailne liikluse mudel. Kolme Balti riigi poolt Rail Baltic raudtee haldamiseks loodava ühisettevõtte üheks ülesandeks on ka detailse äriplaani koostamine. Äriplaani jaoks täpsustatud liikluse mudeli alusel tuleks leida ka detailsem Rail Baltic raudtee mõju CO₂ emissioonidele (summaarne muutus CO₂ emissioonis). Need andmed tuleks kindlasti esitada ka Euroopa Komisjonile, kuna edukas CO₂ emissioonide vähendamisel võib mõjutada kogu projekti edukust rahastuse taotlemisel võrreldes teiste konkureerivate projektidega.

Eelpool täpsustatud eeldustel on CO₂ emissiooni seisukohast reisijate veo eelistatud liigiks maanteetransport bussidega. Eesti põlevkivielektri tõttu on CO₂ emissioon ühe reisija kohta rongiga Tallinnast Leedu piirini liikudes suurem võrreldes olukorraga, kus sõiduks kasutatakse bussi. Siiski tuleb arvestada, et elektrienergia päritolu ei ole piiratud riigipiiridega ja operaatorid ostavad elektrienergiat vabaturu põhimõtetele vastavalt, mistõttu erinevate elektrienergia liikide osakaalude täpne prognoosimine on antud hetkel võimatu. Juhul kui põlevkivienenergia asendada taastuvenergiaga (nt Eesti Energia roheline energia) või kasutada ka Eesti piires Läti tootjate elektrit, oleks raudteetranspordi emissioon väiksem kui bussitranspordi oma ning seetõttu ka eelistatud.

Rail Baltic mõju kliimale kaubavedude seisukohast

Kaubavedude mõju hindamisel võrreldakse omavahel raudteetransporti, maanteetransporti ja meretransporti. Lennutransport on võrdlusest välja jäetud, kuna suuremate mahtude puhul ei ole tegemist reaalselt konkureeriva transpordiliigiga. Eraldi analüüsitakse diiselledurite ning elektrivedurite kasutamise mõju kliimale.

Elektrifitseeritud kaubarongide keskmine energiakulu on 0,03 kWh tonnkiilomeetri kohta⁶⁴, mille põhjal saab riikide elektrienergia emissioonifaktoreid⁶⁵ arvestades arvutada elektrifitseeritud kaubarongide emissioonid (vt tabel 7.2). Diislerongidega raudteetranspordi, maanteetranspordi ning meretranspordi emissioonide hindamisel on kasutatud LIPASTO metoodikat ja andmeid⁶⁶.

Tabelis 7.2 on toodud erinevate transpordiliikide CO₂ emissioonide võrdlus (ühe kaubatonni kohta) lõigul Tallinnast Leedu piirini. Sarnaselt reisijateveoga on põhjalikumaks hindamiseks/CO₂ emissioonide koguhulga arvutamiseks vajalik

⁶⁴<http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/tavaraliikenne/vesiliikenne/monikayttoe.htm>

⁶⁵ http://www.ecotransit.org/download/ecotransit_background_report.pdf

⁶⁶ <http://www.lipasto.vtt.fi/indexe.htm>

detailne liikluse mudel, mis põhineb Rail Baltic raudtee haldamiseks loodava ühissettevõtte koostataval äriplaanel. Samuti tuleks need andmed esitada ka Euroopa Komisjonile.

Kaubavedude puhul on väikseima CO₂ emissiooniga raudteetransport. Eelistatud on elektrivedurite kasutamine kaubaveoks ja seda ka eeldusel, et Eesti piires kasutatakse põlevkivist toodetud elektrienergiat.

Tabel 7.2. Raudteetranspordi, maanteetranspordi ja meretranspordi emissioonide võrdlus (ühe kaubatonni kohta) kaupade veol Tallinnast Leedu-Poola piirini.

Parameeter	Raudteetransport (elektrirong)	Raudteetransport (diislrong)	Maanteetransport	Meretransport
Teepikkus Eestis (km)	229	229	193	-
Teepikkus Lätis (km)	235	235	203	-
Teepikkus Leedus (km)	264	264	267	-
Teepikkus kokku (km)	728	728	663	756
Keskmine emissioon (g O ₂ /tonnkilomeeter)	35,4 Eestis 4,5 Lätis 3,06 Leedus	24,2	42	27
Emissioon ühe kaubatonni kohta Tallinnast Leedu piirini (g CO ₂)	9971,94	17617,6	27846	20412

Rail Baltic mõju kliimale metsamaa raadamise seisukohast

Metsadel on oluline roll kliimamuutuste pehmendajana nii süsiniku sidumise seisukohast kui ka kaudselt alternatiivina taastumatutele energiaallikatele. Siiski sõltub süsiniku sidumise võime paljudest teguritest, eelkõige puistu vanusest, sest juba 80-100 aasta vanused puistud on biomassi kõdunemisel eralduva süsiniku tõttu pigem kasvuhoonegaaside allikad⁶⁷.

Raudteerassi rajamisel on vaja raadata hinnanguliselt 560 ha metsamaad (arvestades kuni 50 m raudteekoridori raadamise vajadusega). Metsade raieküpsust ei ole raudteetrassile jäävate puistute puhul eraldi hinnatud, kuid Eesti keskmisena moodustab üle 60 aastaste metsade osakaal 37,8 % puistute kogupindalast⁶⁸. Eesti keskmisele nooremale puistute hinnangule tuginedes on

⁶⁷ http://www.loodusajakiri.ee/eesti_mets/artikkel1022_998.html

⁶⁸ http://www.keskkonnaagentuur.ee/failid/Mets_2013.pdf

puistute, mis on nooremad kui 60 aastat, kogupindala suurusjärgus 350 hektarit (võrdluseks - Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala pindalaks on 204 hektarit). Kogu Eesti süsinikku potentsiaalselt absorbeeriva metsa pindalast moodustab see alla 0,02%.

Vastavalt Keskkonnaministeeriumi hinnangule oleks hetkel kehtivate eeskirjade ja meetodika järgi 560 ha metsa raadamisel tekkiv emissioon ligikaudu 282 Gg CO₂ ehk 0,28 miljonit tonni CO₂ (Keskkonnaagentuur, 01.2017).

Arvestades eelmiste aastate raadamise pindaladega (ca 200 – 600 ha aastas) on Rail Balticu tõttu raadatav 560 h ka mitme aasta peale arvestatav kogus, mis võib takistada Eesti kliimalepetega võetud kohustuste täitmist, eriti juhul kui raadamine toimub peale aastat 2020. Eestil tuleb Rail Balticu ehitamise perioodil arvestada täiendavate heitkogustega maakasutuse ja metsanduse sektori kohustuste täitmisel.

Leevendusmeetmena tuleb Rail Balticu ehituse ajal raadatud metsamaterjal maksimaalses võimalikus mahus väärindada Eestis.

7.1.2. MÕJU SÄÄSTLIKULE MATERJALIKASUTUSELE

Raudtee rajamine vajab suures koguses ehitusmaterjali – mitmesuguseid ehitusmaavarasid, terast, betooni. Raudteetrassi ja sellega seotud teedevõrgustiku, sildade, viaduktide jne ehitamisel tuleb järgida kindlaid materjalidele seatud ehitustehnilisi norme. Samas on oluline, et mõnevõrra madalamate materjalinormidega raudteega seotud ehitiste ja ajutiste teenindusteede ning laoplatside rajamisel kaalutaks ka taaskasutatavate materjalide kasutamist. Selleks võib võimalusel kasutada purustatud betoonist või aherainest valmistatud killustikku või jäätmetest valmistatud materjale (nt müratõkete rajamisel). Kindlasti tuleb pidada silmas, et materjal tagaks soovitud tulemuse. Juhul, kui kasutatakse jäätmestaatuses materjali (mitte jäätmetest valmistatud toodet) on selleks tegevuseks vajalik jäätmekäitleja registreerimistõend või jäätmeluba.

Maakonnaplaneering ning sellele tehtav KSH on ehitusmahtude osas üldise täpsusastmega ja vajaminevaid materjalimahtusid täpselt määrata on keeruline. Materjalikulu sõltub muuhulgas oluliselt trassi pikkusest, trassi asukoha geoloogilistest tingimustest ja reljeefist ning samuti valitud tehnilistest lahendustest.

Suurimad vajadused on killustiku, liiva ja kruusa osas. Seejuures peab kasutatav materjal vastama kindlatele nõuetele. Ballastiks kasutatavale killustikule on nõuded väga ranged ning vastava kvaliteediga materjal tuleb tarnida väljastpoolt Eestit. Ballastiks kasutatakse graniitkillustikku, mida on seni valdavalt sisse toodud Rootsist ja Soomest. Kohalikku lubjakivikillustikku kasutatakse raudtee hooldusteede rajamiseks ning ristuvate teede ümberehituseks. Liiv ning kruus leiavad kasutust raudtee ballasti liivakihis, raudtee mulde rajamisel ning ristuvate teede ümberehitamisel, samuti raudtee hooldustee rajamisel.

Hinnangulised vaja minevad lubjakivikillustiku, liiva ja kruusa ning graniitkillustiku mahud on toodud järgnevas tabelis 7.3:

Tabel 7.3 Hinnangulised vaja minevad ehitusmaterjali kogused maakondade lõikes (ühik tuh m³)

	Harjumaa	Pärnumaa	Raplamaa
Killustik	92	241	93
Liiv/kruus	5621	5735	3219
Tardkivikillustik	277	564	282

Eesti maavaravarude koondbilanss⁶⁹ ja selle seletuskiri⁷⁰ annab statistilise ülevaate maavarade aktiivsetest tarbevarudest. Bilansis on toodud maavarad kasutusala kaupa maakondade lõikes. Antud projekti seisukohast olulised maavarade kogused on toodud tabelis 7.4.

Tabel 7.4 Aktiivse tarbevaru mahud maakondade lõikes (ühik tuh m³, seisuga 31. detsember 2016)

	Harjumaa	Pärnumaa	Raplamaa
Ehituslubjakivi	103 065,1	-	38 325,9
Ehitusdolokivi	-	18 873,8	902,5
Ehitusliiv	83 658,1	6 223,5	1008,6
Ehituskruus	9 366,5	3 964,4	2 889,1
Täitekruus	101,0	34,0	1 340,2
Täiteliiv	31 275,1	8 587,7	318,7

Maavarade kasutamise juures on oluline jälgida majanduslikult otstarbekat veokaugust, mis sõltub maavara maksumusest ja veokilomeetri hinnast. Sellist hinnangut aga ei ole võimalik väga pika perspektiivi peale täpselt ette anda. Kuna vajamineva materjali hulk on praeguses etapis võimalik määratlada vaid hinnanguliselt, on ka hinnang vajamineva maavaravaru kättesaadavuse kohta ligikaudne. Arvesse on võetud hetkel olemasolevaid andmeid (arvel olevad maavaravarud, suuremad tee-ehitused ja remonttööd piirkonnas ning sinna vajaminevad eeldatavad materjalimahud). Ajaks, mil planeeringuga kavandatava raudtee ehitus realselt algab, võib olukord olla muutunud. Situatsiooni muudavad uued arvele võetavad varud ja praeguste maardlate

⁶⁹ http://www.envir.ee/sites/default/files/koondbilanss_2016.pdf

⁷⁰ http://www.envir.ee/sites/default/files/maavaravarude_koondbilanss_2016_seletuskiri.pdf

ammendumine ning uute rajamine, olemasolevate varude ümberhindamine jms. Kuna nõ majanduslikult mõistlikku veokaugust on hetkel raske määratleda, on ligikaudsete andmete saamiseks alljärgnevalt vaadeldud maavarade ressursi maakondade lõikes, mida kavandatav kiirraudtee läbib (Harjumaal, Raplamaal, Pärnumaal). Reaalselt võib kujuneda aga olukord, kus odavam on tuua vajalik materjal mujalt maakonnast (Läänemaa, Järvamaal või mujalt). „Ehitusmaavarade kasutamise riiklikus arengukavas 2011-2020”⁷¹ on ehitusmaavarade aastane vajadus ajavahemikul 2010-2020 hinnatud vahemikku 6-8 miljonit kuupmeetrit, millest ligikaudu 50-60% kulub Maanteeameti teede tarbeks, ca 25-30% on ehitusmaterjalide tööstuse vajadus betooni ja segude valmistamiseks ning ligikaudu 20% kulub kohalike teede remondiks ning üldehituseks (trasside alusteks ja teede ning parkimisalade ehituseks).

Maavarade piisavuse kohta ei ole võimalik hinnangut anda vaid ressursina arvel olevate maavaravarude alusel, vaid jälgima peab ka varustuskindlust. Varustuskindluse seisukohast ei ole kõige tähtsam jääkvaru absoluutkogus, vaid see, kui kauaks varu jätkub, võttes aluseks viimaste aastate kaevandamismahu. Täpsemad andmed maavarade lõikes varustuskindluse kohta kuni aastani 2020 on toodud „Ehitusmaavarade kasutamise riiklikus arengukavas 2011-2020”⁷² ning täiendavalt on võimalik vastavat ülevaadet saada Maa-ameti geoportaalist⁷³. Vastavalt arengukavas toodule, on kõige problemaatilisem seis hetkel Raplamaal, kus mitmete maavarade ressursid on väga väikesed (ehitusliiv, ehituskruus, täiteliiv). Antud on ka prognoos, kui kauaks maavara varu jätkub (aluseks on võetud viimase viie aasta keskmine kaevandamine ja on eeldatud, et see jääb ka edaspidi umbes samale tasemele). Vastavalt sellele on viimaste aastate tarbimismahtude juures Harjumaal ehitusliiva varusid veel 23 aastaks, ehituskruusa varusid 11 aastaks ning ehituslubjakivi ja dolokivi varusid 16 aastaks. Raplamaal on nii ehitusliiva kui – kruusa varud üsna otsakorral ja prognoositud on nende ammendumist lähema 5 aasta jooksul, ehituslubjakivi ja dolokivi varusid on aga 33 aastaks.

Maavarade varustuskindlus muutub sõltuvalt ehitustegevuse intensiivsusest ja mahtudest, kuid seda võib mõjutada ka alternatiivsete materjalide aktiivsem rakendamine ehitustegevuses. Rail Baltic raudtee rajamisel aga ka teistel mahuliselt suurtel ehitusobjektidel (nt erinevad taristuobjektid) tuleb kaaluda võimalusi kasutada põlevkivitööstuses tekkivaid kõrvalprodukte (aheraine; põlevkivituhk). Alternatiivsete materjalide kasutamise võimalused raudtee-ehituses ei ole täna veel täpselt teada, kuid Eesti Energia andmetel on põlevkivitööstuse jäätmete taaskasutus kasvav trend ja juba senistele kasutusaladele (aheraine killustik täitematerjalina, põlevkivituhk

⁷¹ <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1163577/Arengukava.pdf>

⁷² <http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1163577/Arengukava.pdf>

⁷³ <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Kaardiserver-p2.html>

stabiliseerimisel jms) üritatakse leida täiendavaid uusi kasutusvõimalusi koostöös erinevate teadusasutustega⁷⁴. Rail Baltic projekti raames koostatakse eraldi uuring „Rail Balticu ehitusmaavarade varustuskindluse uuring“, mis eeldatavalt valmib 2017. aasta jooksul. Uuringu eesmärk on muuhulgas täpsustada vajaminevaid ja olemasolevaid materjalide mahtusid, täiendavate maavararessursside kasutuselevõtu vajadusi ning analüüsida põlevkivitööstuse jääkide kasutusvõimalusi Rail Baltic raudtee rajamisel. Juhul, kui kasutatakse jäätmestaatuses materjali (mitte jäätmetest valmistatud toodet) on selleks tegevuseks vajalik jäätmekäitleja registreerimistõend või jäätmeluba.

Rail Baltic raudteega kulgeb samas piirkonnas Via Baltica (E67) planeeritud maanteekoridor. E67 on kavandatud 2+2 maanteena, mille hinnanguline materjalikulu vastavalt maantee teemaplaneeringu KSH aruandes⁷⁵ toodud andmetele oleks: lubjakivikillustik - 160 400 m³, kruusliiv - 611 700 m³, liiv - 1 504 000 m³. Kui ehtida Via Baltica maantee 1+2 maanteena, on ressursi vajadus mõnevõrra väiksem.

Sadamate ja lennujaamade arendamine on ilmselt vajalik mõlema strateegilise valiku puhul. Vastavalt „Transpordi arengukavale 2014-2020“⁷⁶ on vajalikud arendustööd nii Tallinna lennujaama alal (seda nii suurema arvu reisijate teenindamiseks kui ka suurema kaubavoo käitlemiseks) kui ka sadamate osas. Mõlema transpordiliigi taristu arendamine on vajalik sõltumata sellest, kas Rail Baltic realiseerub või mitte, millest tulenevalt ei ole strateegiliste valikute vahel selles osas olulist erinevust ning lennunduse ja merendusega seonduva taristu arendamise materjalikulu antud kontekstis ei käsitleta.

7.1.3. MÕJU ELUPAIKADE KILLUSTAMISELE

Kriteeriumi „elupaikade killustatus“ all käsitletakse kaht erinevat olukorda: suuremate elupaigakomplekside killustatus ning konkreetsemate liikide elupaikade killustatus. Elupaikade killustatus võib potentsiaalselt eraldada populatsioonid ühel ja teisel pool raudteed ning selle kaudu väheneb populatsioonide elujõulisus. Populatsioonide väiksem elujõulisus põhjustab suuremat lokaalset väljasuremist ja selle tulemusena väheneb elustiku mitmekesisus.

Käesoleva KSH raames teostatud loodusuuringu (vt lisa VI-4) tulemusena ilmnemised kolm konfliktset piirkonda:

- Tuhala-Tammiku ja seda ümbritsevad alad Harjumaa lõunaosas, kus on põhiliselt tegemist erinevate väärtuslike elupaigatüüpidega (loomad ja

⁷⁴ <https://www.energia.ee/et/keskkond>

⁷⁵ Harju MP-t täpsustav teemaplaneering "Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 12,0-44,0" ja Raplamaa MP-t täpsustav teemaplaneering "Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi täpsustamine km 44,0-92,0" KSH aruanne/Tulemuslikkuse analüüs, Hendrikson&Ko, 2012 Tartu.

⁷⁶ http://www.mkm.ee/public/TAK_2014-2020_eelnou_051213.pdf.

- taimed) ning sotsiaal-ökoloogilise ühiskonna hoiakuga;
- Raplamaa lõunaosa, mille puhul on tegemist loomade (sh sõraliste ja suurkiskjate) aktiivse liikumisalaga;
- Metsa- ja rabamaastikud Pärnu ümbruses ning Pärnust lõuna pool, mis on väärtuslikud elupaigad loomadele ja lindudele.

Vaatamata asjaolule, et projekti rajamisel on arvestatud loomaläbipääsude rajamisega, on oluline pöörata tähelepanu ka suurulukite ida-läänesuunalise liikuvuse takistamise vähendamisele suuremas skaalas (eriti arvestades asjaoluga, et Via Baltica ehk E67 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee teemaplaneeringute kohaselt on valdavalt võimalik tee rekonstrueerimine kuni 2+2 sõidurajaga, mis konfliktipiirkondades ulatuslikult tarastatuna kujutab endast sarnast barjääri raudteega. Ilma taradeta on 2+2 sõidurajaga tee sõltuvalt tehnilisest lahendusest potentsiaalselt olulisem barjäär võrreldes 1+1 maanteega (sarnasega nagu on olemasolev Via Baltica trass 1+1 lõikudes)⁷⁷. Summaarselt kujuneks tarastatud Rail Balticu ja laieneva ning osaliselt tarastatud Via Baltica puhul potentsiaalselt topelt barjäär suurulukite liikumisele. Ilma leevendavate meetmeteta on tegemist olulise mõjuga elusloodusele suurulukite elupaikade fragmenteerumise teel, mis võib kujuneda eriti probleemseks olukorras, kus rajatakse täielikult tarastatud Rail Baltic ja konfliktikohtades tarastatud Via Baltica (vastavalt Via Baltica Harju ja Rapla maakonnaplaneeringute KSH aruandele moodustavad võimalike tarade lõigud hinnanguliselt üle poole maakonnaplaneeringus määratletud teekoridori kogupikkusest)⁷⁸. Seetõttu tuleks kaaluda:

- Rail Baltic raudtee ja Via Baltica puhul lausalisest tarastamisest loobumist ja arvestada kaubaveo liikumist raudteele. KSH toetab Rail Baltic maakonnaplaneeringute tegevuskavas fikseeritud uuringu läbiviimist, mille eesmärk on kaardistada ja analüüsida alternatiivseid tehnilisi võimalusi erinevatele raudteemaa kasvõi osaliselt ja/või perioodiliselt taradest vabastamise lahendustele, arvestades õnnetusjuhtumitest tuleneva ohu leevendamise vajadusega. Analüüs peab käsitlema maailmapraktikas esinevaid/kasutatud lahendusi ning täpsustaks asukohad, kus tuleks kaaluda alternatiivlahendusi ökoduktidele ulukite ülepääsude vajadustest lähtuvalt. Analüüsist ning kaardistustulemustest lähtuvalt oleks võimalik teha ettepanekud eelprojekti korrigeerimiseks/täpsustamiseks hilisemas tööprojekti faasis.
- Via Baltica 2+2 sõidurajaga teeks rekonstrueerimise vajaduse ümber hindamist ja selle 2+1 maanteena rajamist.

⁷⁷ https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-08/documents/ecological-impacts-highway-development-pg_0.pdf

⁷⁸ Harju MPt täpsustav teemaplaneering "Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 12,0-44,0" ja Raplamaa MPt täpsustav teemaplaneering "Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi täpsustamine km 44,0-92,0" KSH aruanne/Tulemuslikkuse anlüüs, Hendrikson&Ko, 2012 Tartu.

Välja on pakutud ka soovitusel leevendusmeetmete osas kogu trassi ulatuses:

- Selleks, et minimeerida mõju kohalikule taimestikule ja elupaikadele, tuleks raudtee ümbruses säilitada veerežiim, suuremat tähelepanu tuleks seejuures pöörata looduslikele märgaladele ja nende naabrusele;
- Raudteekoridor peab olema läbitav väikestele ja keskmise suurusega loomadele kogu ulatuses;
- Kui tarasid ikkagi rakendada, siis selleks, et tagada piisav populatsioonide sidusus, tuleb rajada suurimetajatele läbipääsud umbes iga 10 km järel tuginedes käesoleva KSH raames teostatud eluslooduse uuringu tulemustele;
- Tähtis on jätkata eluslooduse seiret peale raudtee rajamist ning vajadusel rakendada lisameetmeid.

7.1.4. VÄLISMÕJU ANALÜÜSI KOKKUVÕTE

Rail Baltic raudteel on ehitusaegne negatiivne mõju kasvuhoonegaasidele seoses materjalide (näiteks graniitkillustik) juurdeveo vajadusega - allikas ei asu ilmselt Eestis ja arvestama peab nii mere kui ka maanteetranspordi mõjuga. Samuti on Rail Baltic olulise mõjuga muude materjalide kulu aspektist.

Pikaajaliselt on Rail Baltic kasvuhoonegaaside emissioonide aspektist positiivse mõjuga. Samuti ilmneb kasutusaegne mõju elupaikade killustatuse aspektist, mis on negatiivne, kuid mida saab leevendada raudtee laustarastamisest loobumisega ja Via Baltica väljaehitamisega väiksemas, mõõdukamat barjääriefekti avaldavas mahus.

Leevendavate meetmete rakendamisel toetab käesolev KSH üleriigilises planeeringus Eesti 2030+ ja selle KSH-s toetatud põhimõtet kiirraudtee rajamisel Tallinn-Pärnu-Riia suunal.

Kokkuvõtte on toodud tabelis 7.5.

Tabel 7.5 Kokkuvõtte välismõju analüüsist strateegilisel tasandil

Kriteerium	Kriteeriumi selgitus	Mõju hinnang ja leevendamisevõimalused	
		Strateegiline valik 1 ⁷⁹	Strateegiline valik 2 ⁸⁰
Mõju kliimale	Kriteeriumi raames analüüsitakse rajatava raudtee abil toimuva transpordiühenduse mõju kliimale võrreldes olemasolevate	Olemasolev kaubavedu ja reisijateliiklus Tallinn-Riia-Vilnius suunal toimub peamiselt maanteetranspordi abil (reisijateliiklus ka lennutranspordi abil), mille nii	Kauba siirdumine raudteele annaks olulise efekti kasvuhoonegaaside emissioonide seisukohalt. Et Rail Baltic on kavandatud täielikult varustada kontakt-liinidega,

⁷⁹ 0-variant- raudteed ei rajata, intensiivistub maanteeliiklus Via Baltical, samuti liigub kaup meritsi.

⁸⁰ Rail Baltic kiirraudtee rajamine.

	transpordi võimalustega ja metsade raadamise mõju.	otsene kui ka kaudne panus kasvuhoonegaaside emissioonides on suur. Väiksemate mõjudega on mereliiklus, mille puhul vaja siiski rakendada sadamatele ligipääsuks muid transpordiliike. Metsade raadamine toimub tavapärasel määral.	annaks positiivset mõju tugevdada taastuvate energiaallikate senisest mahukama kasutamisega raudtee poolt kasutatava elektri toomisel. Täiendavalt on vajalik on ca 560 h metsa raadamine, millest tulenev emissioon on ligikaudu 282 Gg CO ₂ ehk 0,28 miljonit tonni CO ₂ .
Mõju säästlikule materjali-kasutusele	Kriteeriumi raames analüüsitakse maavarade ja ehitusmaterjalide vajadusi ning olemasolevaid ressursse.	Kogu transport kulgeb valdavalt maismaalt ja meritsi ning see tingib Via Baltica väljaehitamise 2+2 sõidurajaga teena, mis tingib olulise materjalikulu.	Oluline osa kauba- ja reisijateveost siirdub raudteele, mis võib anda võimaluse Via Baltica väljaehitamiseks väiksemas määras, kuid olulist materjali säästu siiski eri teevariantide vahel ei ole ja lisandub raudtee materjalikulu.
Mõju elupaikade killustamisele	Kriteeriumi „elupaikade killustatus“ all käsitletakse kaht erinevat olukorda: suuremate elupaigakomplekside killustatus ning konkreetsemate liikide elupaikade killustatus.	Via Baltica ehk E67 Tallinn-Pärnu-Ikla maantee teemaplaneeringute kohaselt on valdavalt võimalik tee rekonstrueerimine kuni 2+2 sõidurajaga, mis takistab loomade liikumist enam kui senine 1+1 või ka võimalik 1+2 lahendus.	Summaarselt kujuneks tarastatud Rail Balticu ja laieneva Via Baltica puhul topelt barjäär ning ilma leevendavate meetmeteta on tegemist olulise mõjuga elusloodusele, mis võib kujuneda eriti probleemseks olukorras, kus rajatakse täielikult tarastatud Rail Baltic ja valdavalt tarastatud 2+2 sõidurajaga Via Baltica.

7.2. MÕJU KESKKONNAEESMÄRKIDELE VASTAVUSE SUHTES (VASTAVUSANALÜÜS)

Hindamine näitas, et strateegilistele valikutele vastavad lahendused aitavad saavutada osasid eesmärke. Siiski, osade eesmärkide puhul tuvastati ka vastuolud. Alljärgnevalt on toodud strateegiliste valikute võrdlus KSH eesmärkide alusel, välja on toodud konfliktid eri eesmärkide vahel.

KSH eesmärgid:

- Vähendada liiklusest põhjustatud müra ja õhusaastet;
- Vähendada transpordist põhjustatud kasvuhoonegaaside emissioone ja parandada transpordisüsteemide suutlikkust kohaneda kliimamuutustega;

Rail Baltic realiseerimine vähendab nii kaubaveost kui reisijateveost tingitud kasvuhoonegaaside, aga ka müra ja õhusaaste emissioone, kuna võimaldab olulisel osal nii kauba- kui ka reisijateveost suunduda autoteelt raudteele, millel on väiksem mõju summaarselt nii müra ja õhusaastele kui ka kasvuhoonegaaside emissioonidele. Et müra ja õhusaaste on olulised raudtee poolt inimese tervisele avalduva mõju komponendid, on nimetatud aspekt oluline tervisemõju

aspektist. Kui kavandatava elektriraudtee puhul kasutada energiaallikana taastuvaid allikaid, aitab kavandatava tegevuse strateegiline valik 2 eesmärke 1 ja 2 ellu viia.

- Kaitsta ja suurendada loodusliku- ja linnamaastiku mitmekesisust;
- Ära hoida ajalooliste hoonete, maa, rajatiste, looduskaitsealade ja ajalooliste alade või nende asukohtade kadumine või kahjustamine;

Kumbki strateegilistest valikutest ei aita kaasa kohaliku maastiku mitmekesistamisele. Ka hoonete, maa, rajatiste, looduskaitsealade ja ajalooliste alade või nende asukohtade kadumise või kahjustamise osas ei ole selge, kumb strateegilistest valikutest on olulisema mõjuga. Samuti sõltub konkreetne mõju rakendatavate leevendavate meetmete tõhususest. Ajaloolist või kultuuriväärtust omavate objektide ja alade maksimaalne võimalik vältimine peab toimuma mõlema arengutsenaariumi elluviimisel.

- Aidata kaasa kohaliku, üle-euroopalise või ülemaailmse tähtsusega elupaikade ja liikide kaitsele;

KSH mõjupiirkonna (Harju, Rapla, Pärnu maakonnad) taimestik ja loomastik on rikas ning seal leidub rohkelt haruldasi taim- ja loomaliike. Samuti on piirkonnas olulisi läbipääsukoridore. Loodusväärtused ja rohevõrgustiku toimivus on seega regionaalselt väga oluline. Seetõttu on eriti vaja kvaliteetset planeerimist ja oskuslikku loodusväärtuste haldamist. Strateegiline valik 2 on tõenäoliselt positiivsema mõjuga, kui rakendada leevendavaid meetmeid. Maanteel on liiklusvoog pidev ja seetõttu tugevamate häiringutega võrreldes raudteega, kus kaup ja reisijad liiguvad "portsjonite" kaupa ja seega on raudtee mõju eeldatavalt summaarselt väiksem.

- Vähendada transpordist tulenevat kahjulikku mõju vee kvaliteedile;
- Tagada soodne mõju inimese tervisele;

Vee kvaliteedi ja inimese tervise seisukohalt on strateegilise valiku 2 (raudtee rajamine) elluviimine soodsam võrreldes strateegilise valikuga 1. Eelkõige tulenevalt asjaolust, et valdava osa kaubaveo kulgemisel maanteel on riskantsete olukordade tõenäosus summaarselt suurem. Liiklusest tingitud mõjusid inimese tervisele käsitleti eespool eesmärkide 1 ja 2 puhul.

- Parandada kõikide liiklejate liiklusohutust: autokasutajad, jalakäijad ja ühistranspordi kasutajad;

Liiklusohutust tuleks parandada kõigi strateegiliste valikute korral, sõltumata sellest kas kaubad ja inimesed liiguvad laevadega, maanteetranspordiga või rongidega.

- Parandada kogukonna sidusust;

Mõlema strateegilise valiku elluviimisel võib kaasneda ruumiliselt killustav efekt kogukondadele, mille olulisus on tulenevalt raudtee tehnilistest nõuetest eeldatavasti suurem. Asjakohaste leevendavate meetmete rakendamisel (sh trassialternatiivide valik) on mõjud sarnased ent ruumilised ligipääsupiirangud võivad olenevalt kohapealsest olukorrast säilida.

- Parandada juurepääsu haridusele, töökohtadele, puhkevõimalustele (sealhulgas keskkonnasäästlik turism), ühiskondlikele teenustele ja maa-piirkondadele;
- Toetada majanduse konkurentsivõimet ja soodustada töökohtade teket;
- Soodustada arenguvõimalusi ja parandada inimeste ning kaupade juurdepääsu äärealadele.

Sotsiaalsest ja sotsiaalmajanduslikust seisukohast on raudteeühendus ambivalentse mõjuga toetades olulisi kohalikke ja riiklikke eesmärke, samuti ka põhimõtteid, mis kajastuvad Euroopa Liidu ruumilise arengu raamdokumendis Euroopa Ruumilise Arengu Perspektiivid⁸¹. Kohalikul tasandil sõltub positiivne efekt aga sellest, kui palju ühenduse paranemisest tulenev positiivne efekt Eesti majandusele transformeerub Harju, Rapla ja Pärnu maakonna inimeste hüvedeks. Ilma taoliste mehhanismideta võib kujuneda koorem trassiäärsetele elanikele.

Strateegiliste valikute ja KSH eesmärkide võrdluse kokkuvõte:

Strateegilise tasandi hindamise kokkuvõttena on mõjud enamike eesmärkide lõikes ebaselged, kuid kliimamuutuste, liikluse mõjude, kooslusi killustava mõju (leevendavate meetmete rakendamisel) osas on strateegilise valiku 2 summaarne mõju väiksem eeldusel, et viiakse ellu käesolevas KSH aruandes toodud leevendavad meetmed (raudtee käitamiseks kasutatakse energiat taastuvatest allikatest, teedevõrku arendatakse lähtudes eeldusest, et kaubavedude ja reisisjateveo puhul rakendatakse enam raudteed).

⁸¹ ESDP European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the EU. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.

8. TRASSIVARIANTIDE VÕRDLEMINE

8.1. TRASSIVARIANTIDE VÄLJATÖÖTAMINE

Trassivariantide väljatöötamine toimus maakonnaplaneeringute koostamise protsessi raames, kus KSH andis oma sisendi kitsendavate tingimuste määramise käigus, mis kajastub asukohavaliku baastegurites. Vastavalt planeerimisseadusele tuleb joonehitise trassi koridori asukoha määramisel kaaluda mitut võimalikku asukohta. Mitme võimaliku asukoha kaalumise eesmärk on leida trassi koridori asukoht nii, et raudtee rajamine oleks tehniliselt teostatav ja majanduslikult tasuv ning raudteest tulenevad mõjud ja häiringud oleksid minimaalsed nii inim- kui looduskeskkonnale.

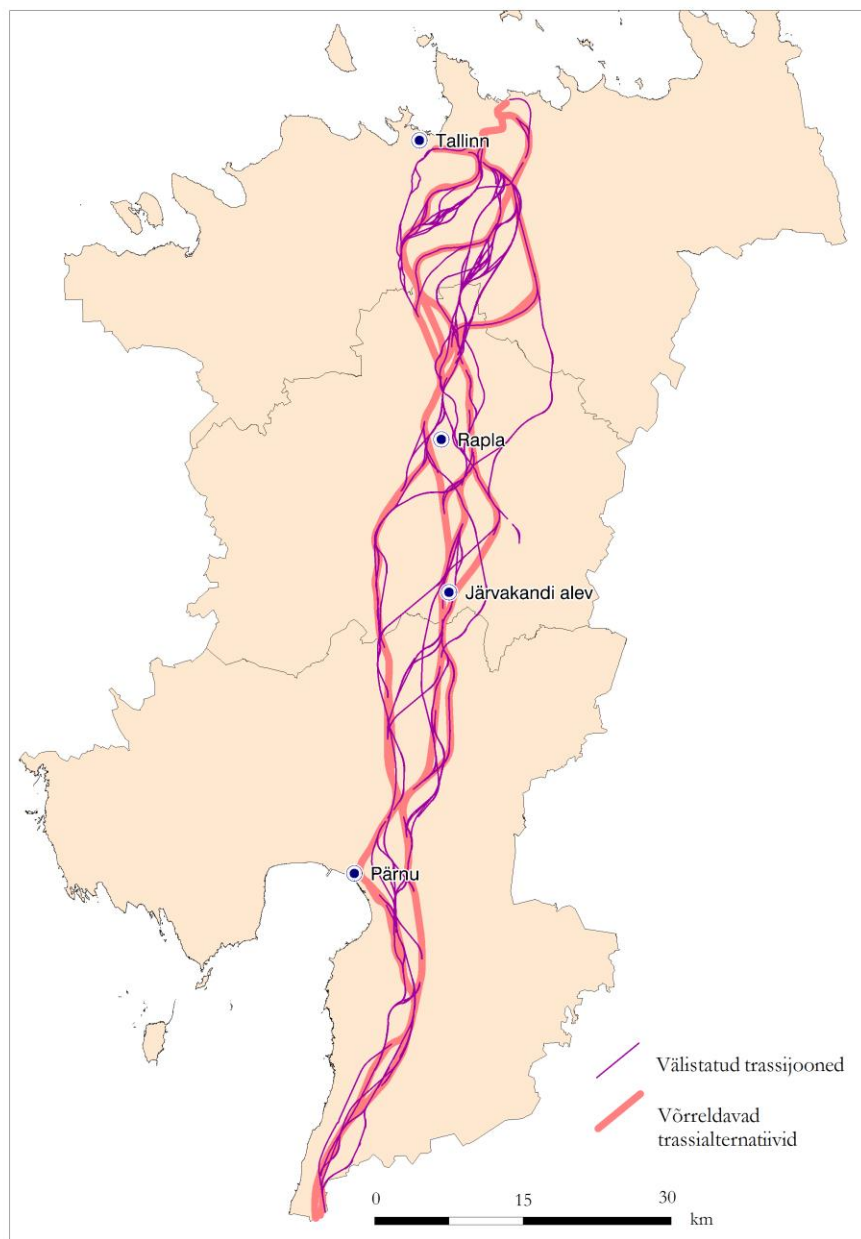
Alternatiivide visandamisel lähtuti lähteseisukohtade etapis kokku lepitud baasteguritest, mis üldjuhul ei võimalda raudtee rajamist. Samaaegselt olid lähtepunktideks ka trassi geomeetrianõuded, lühim võimalik teekond ning majanduslik tasuvus, mis on raudtee rajamise eelduseks. Seetõttu ei olnud üksikutel juhtudel võimalik baasteguritega 100%-liselt arvestada.

Trassi koridori asukohavaliku baastegurid:

- elamud jm hooned (sh ühiskondlikud, äri- ja tootmishooned);
- kalmistud;
- looduskaitsealused objektid koos kaitsevööndiga;
- Natura 2000 alad;
- kultuurimälestised koos kaitsevööndiga;
- kehtestatud detailplaneeringutega kaetud alad (juhul, kui ehitusluba on väljastatud).

Alternatiivide visandamise algetapis seati eesmärgiks välja töötada võimalikult palju erinevaid alternatiive, et välja selgitada need, mis vastavad kõige paremini Rail Baltic raudteeliini planeerimise ja ehitamise üldisele eesmärgile ning ühtlasi arvestavad lähtealuseks olevate baastegurite ja konkreetse olukorraga maakasutuses. Protsessi käigus erinevate GIS-andmete ja alusuuringute lisandumisel ja läbitöötamisel selgusid alternatiivid, mis lähtealustele ja planeeringu üldisele eesmärgile ei vasta või vastavad vähem. Koostöös maavalitsuste, kohalike omavalitsuste ja erinevate huvigruppidega (töögruppide kuuluvad ametkonnad, keskkonnaorganisatsioonid, kodanikeühendused) analüüsiti esmaste alternatiivide kasutamise võimalikkust Rail Baltic trassi koridorina, eemaldades tööst lähtealustele ja planeeringu üldistele eesmärkidele mittevastavad või vähem vastavad. Tööprotsessi käigus kohalike omavalitsustelt ja huvigruppidele laekunud ettepanekute ja info alusel (üld- ja detailplaneeringutega kavandatud arendused, elamute paiknemine, täiendavad trassi kulgemise ettepanekud) alternatiive täpsustades/korrigeerides ning ebasobivaid välistades selgusid võrreldavad trassi koridori alternatiivid, mis võimaldavad rahvusvahelise elektrifitseeritud kiire rongiühenduse loomist.

Trassivariandid määratlemise protsessis kaalutud trassivariandid on esitatud joonisel 8.1. Võrdlusesse kaasatavad alternatiivid otsustati Rail Baltic Juhtkomitee otsusega. Trassivariantide määratlemise protseduuri tulemusi tutvustati avalikel aruteludel (vt ptk 3.4.9)



Joonis 8.1. Trassivariantide määratlemisel protsessis kaalutud trassivariandid

8.3. TRASSIVARIANTIDE VÖRDLEMINE TRASSILÕIKUDE KAUPA

Trassivariantide võrdlemine toimus võrdluskriteeriumite lõikes võrdlusmaatriksi alusel. Võrdlusmaatriks on toodud ülevaatlikult joonisel lisas I-1. Eelistatud variant leiti kõigepealt lühemate lõikude võrdlusel ja pikemate variantide võrdlemisel selgus lõplik eelistus. Pikemate variantide võrdlustes läks järgmisse võrdluse vooru planeeringu koondeelistus. Valikut alustati lõunast Läti piirilt. Tulemusena on esitatud iga valikuetapi osas eelistused sotsiaalkultuuriliste (st inimkeskkonna) kriteeriumite ja looduslike kriteeriumite osas ning KSH ja planeeringu koondeelistusena.

Kokkuvõtetes on toodud ka trassialternatiivide eelistuse järjekord. Planeeringu koondeelistuse kujundamisel arvestati alternatiivi tehnilist teostatavust, ehitusmaksumust, sotsiaalmajanduslikku tulu 30 aasta lõikes, KSH looduskeskkonna osa eelistust, KSH inimkeskkonna osa eelistust. Tabelites toodud skeemidel on roheline tooniga tähistatud KSH koondeelistus.

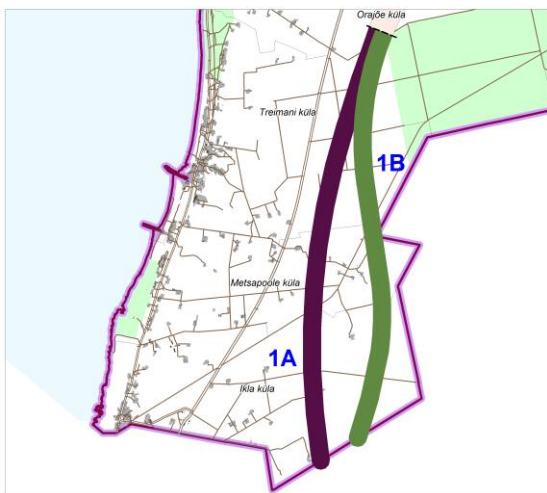
Trassieelistuse kujundamisel toodi iga kriteeriumi osas võimalusel välja eelistus või mitte-eelistus, mis on märgitud tabelitesse 8.1 - 8.17 järgmise väljapakutud värviskaala alusel:

	Tugev eelistus
	Eelistus
	Eelistus/ mitte-eelistus on eristatav, kuid väga nõrk
	Mitte-eelistus
	Tugev mitte-eelistus
	Trassialternatiivide puhul ei ole eelistust võimalik välja tuua

Antud skaala ei kajasta trassi poolt tekitatavat mõju, vaid toob olemasolul välja iga kriteeriumi lõikes eelistatud ja mitte-eelistatud alternatiivid (võimalusel eelistuste järjekorra). Alternatiivid, mille puhul kriteeriumi osas eelistust või mitte-eelistust välja tuua ei saa (samuti alternatiivid, mis ei ole omavahel teatud kriteeriumi osas üheselt võrreldavad), on tabelis märgitud halli ruuduga.

Tabel 8.1 Võrdlusgrupp 1 (1A ja 1B) koondtabel.

LÕIK Võrdlusgrupp 1		1A	1B
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU			
LOODUSKESKKOND			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad			
1.4 Häiringud			
1.5 Elupaikade kadu			
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile			
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele			
KESKKONNATERVIS			
2.1 Müra			
2.3 Vibratsioon			
EHITATUD KESKKOND			
3.3 Õnnetuseoht			
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS			
4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime			
JUURDEPÄÄS			
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid			
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses			
VARA			
6.1 Ehitised lähinaabruses			
6.2 Kinnistute väärtus- elumumaa (risk väärtuse languseks)			
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotsarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)			
MAAKASUTUSE STRUKTUUR			
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus			
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus			
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus			
7.5 Maavarad			
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale			
KULTUURIKESKKOND			
8.1 Kultuurimälestised			
8.2 Kaardistamata arheoloogiapäränd			
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö			
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripäränd			
8.5 Visuaalsed aspektid			
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripäränd			



Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 1A, kuna raudtee rajamine trassil 1B võib mõjutada olulisi elupaiku, sh piiriülese mõjuna Läti territooriumile jääva Mernieku Dumbraji metsaelupaikade kaitseks loodud loodusala. Sellele Natura 2000 alale eeldatavalt avaldatava kaudse mõju leevendavaks meetmeks on nihutada trass lääne poole ning projekteerimisel välistada veerežiimi muutused. Kui tagatakse piirkonnas olemasoleva kraavituse toimivus, st välistatakse veerežiimi muutuste teke, ei avaldata trassi 1B valiku korral mõju Kivikupitsa loodusale.

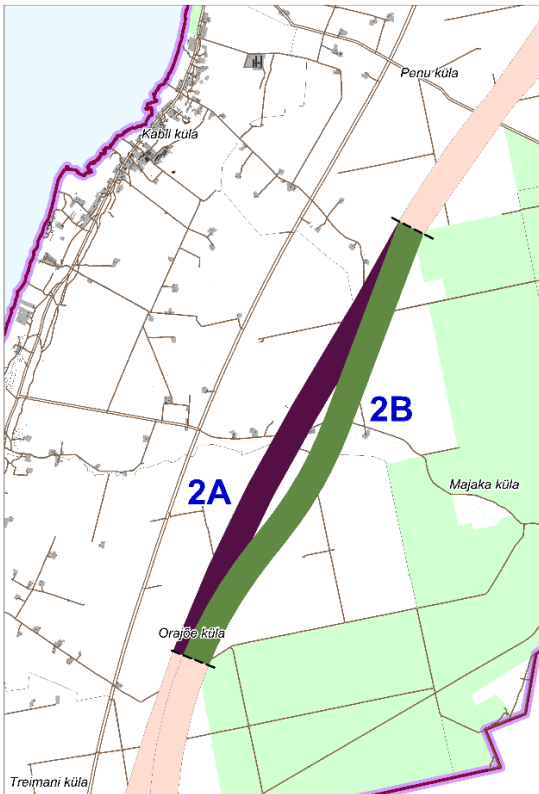
Inimkeskkonna koondeelistus on trass 1B enamike kriteeriumite lõikes (va kinnistute väärtus- muud sihtotstarbed ja maa metsamajanduslik kasutus). Mitmetes kriteeriumites on toodud ka alternatiivi 1B tugev eelistus (nt kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime ning liikumisvõimalused juures).

KSH koondeelistus on trass 1B, kuna otsese mõju osas looduskeskkonnale avaldus trassivariandi 1A eelistatavus vaid ühe kriteeriumi osas (elupaikade kadu), kuid inimkeskkonna osas on selge 1B alternatiivi eelistus enamiku kriteeriumite lõikes. Siiski ei ole tegemist välistavate asjaoludega ka trassi 1A elluviimisel.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 1B.

Tabel 8.2. Võrdlusgrupp 2 (2A ja 2B) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 2	
	2A	2B
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistute väärtus- elumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade teraviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärandid		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandid		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandid		



Kokkuvõte

Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on trassivariant 2A, kuna trassil 2B rajatav raudtee võib mõjutada olulisi elupaiku, sh vanametsakvartaleid, kus paiknevad III kategooria linnuliikide elupaigad. Siiski ei ole tegemist otseselt välistavate asjaoludega.

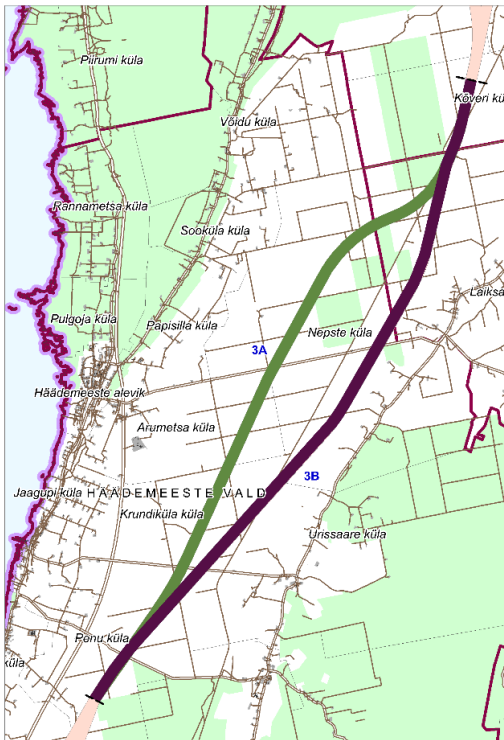
Inimkeskkonna koondeelistus on trass 2B. Mitmete kriteeriumite puhul on väga väike eelistus alternatiivi 2B poolt (nt müra, õnnetuseoht, kohalik identiteet), samas on kohati eelistus selgem (liikumisvõimalused, kinnistute väärtus – elamumaa, maa põllumajanduslik kasutus). Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed ning metsamaa osas on eelistus trassil 2A.

KSH koondeelistus on trass 2B. Looduskeskkonna kriteeriumite osas ei ole tugevat eelistust, samas on inimkeskkonna eelistus selgelt 2B. Välistatud ei ole ka trassi 2A elluviimine.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 2B.

Tabel 8.3 Võrdlusgrupp 3 (3A ja 3B) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 3	
	KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	
	3A	3B
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakedamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärandid		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandid		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandid		



Kokkuvõte

Looduskeskkonna tugev koondeelistus on variant 3A, kuna trassi 3B naabruses on oluliselt rohkem olulisi loodusväärtusi (nt 0,5 km kaugusel paikneb must-toonekure pesa).

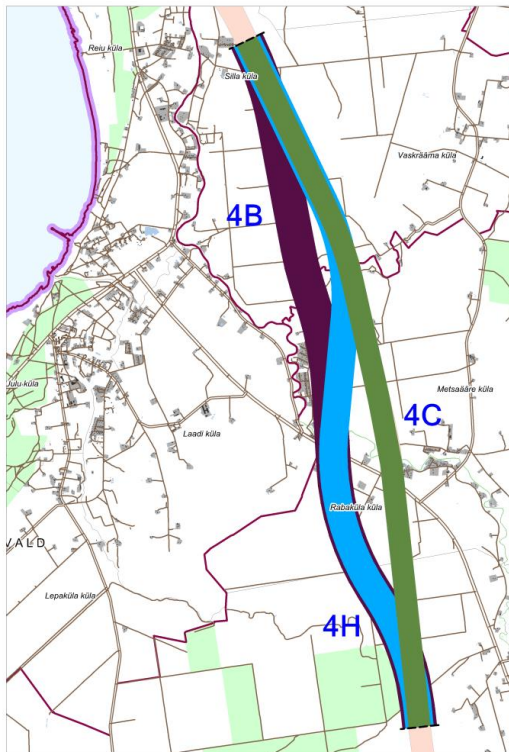
Inimkeskkonna koondeelistus on trass 3A. Enamiku kriteeriumite osas on eelistatud trass 3A, välja arvatud miljööle ja maastikele avalduvate väärtuste osas, kus vähene eelistus on alternatiivil 3B.

KSH koondeelistus on trassivariant 3A.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 3A.

Tabel 8.4 Võrdlusgrupp 4.1 (4B, 4C ja 4H) koondtabel.

LÕIK Võrdlusgrupp 4.1 KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		4B	4C	4H
LOODUSKESKKOND				
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad				
1.4 Häiringud				
1.5 Elupaikade kadu				
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)				
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile				
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele				
KESKKONNATERVIS				
2.1 Müra				
2.3 Vibratsioon				
EHITATUD KESKKOND				
3.3 Õnnetuseoht				
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS				
4.2 Kohalik identiteet ja kogu- konna taluvusvõime				
JUURDEPÄÄS				
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid				
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakenda- mise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses				
VARA				
6.1 Ehitised lähinaabruses				
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks)				
6.3 Kinnistute väärtus – muud sih- totstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)				
MAAKASUTUSE STRUKTUUR				
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus				
7.3 Põllumajandus-maade tervik- liikkus				
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus				
7.5 Maavarad				
7.7 Mõju kohalikule majandus- keskkonnale				
KULTUURIKESKKOND				
8.1 Kultuurimälestised				
8.2 Kaardistamata arheoloogiapä- rand				
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö				
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand				
8.5 Visuaalsed aspektid				
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand				



Kokkuvõte

Loodusväärtuste osas ei ole trassivariantide vahel väga selget eelistust. 4B on mõnevõrra soodsam, kuna kulgeb pisut kaugemal kavandatavast Reiu Jõeküla hoiualast. Põhjavett mõjutab potentsiaalselt vähem trass 4C, kuna kulgeb vaid ühe puurkaevu sanitaarkaitseala lähedalt. 4H on aga pinnavee mõju osas pisut soodsam. Eelistuste järjekord loodusväärtuste osas on 4B, 4H, 4C. Koondeelistus on loodusväärtuste osas 4B - peamiselt seetõttu, et asetseb loodavast hoiualast kaugemal.

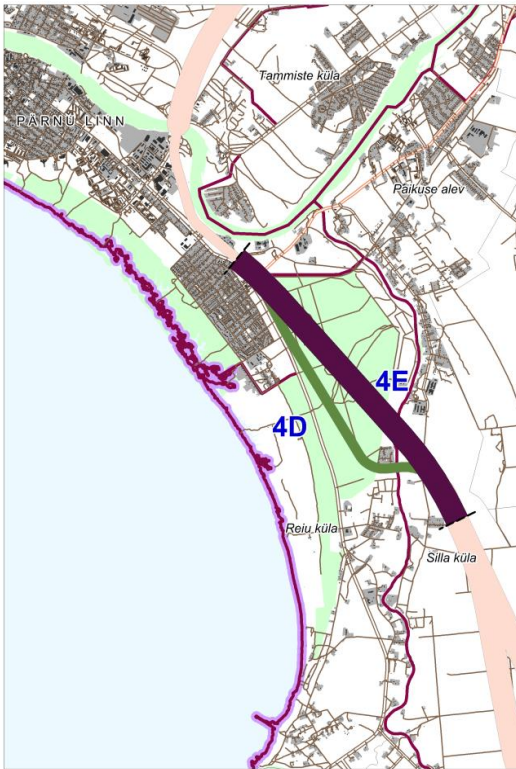
Inimkeskkonna mõjude osas on summaarselt eelistatud 4H, seda nii tervise- mõjude ja ohutuse kui ka mõjutatavate ehitiste poolest. Põllumaade puhul on nõrgalt eelistatud 4C, kuna mõjualasse jääb võrreldes teiste alternatiividega vähem põllumajanduslikus kasutuses olevaid maid. Alternatiivide eelistusjärjekord inimkeskkonna mõjude osas on 4H, 4C, 4B.

KSH koondeelistus on 4H, kuid teostatavad on ka 4B ja 4C. Eelistuste koondjärjekord on 4H, 4B, 4C.

Planeeringu koondeelistus on konsultandi poolt läbi viidud võrdluse tulemusel antud võrdlusgrupis 4C. Pärnu maavalitsuses 07.08.2014 toimunud töökoosolekul maavalitsuse, omavalitsuste, Majandus-ja Kommunikatsiooni-ministeeriumi ja Tehnilise Järelevalve Ameti esindajate osalusel otsustati, et kuna variandid on konsultandi poolt tunnistatud suhteliselt võrdseks ja Surju vallavalitsus pooldab trassivarianti 4H, jääb maavanema poolt lõplikuks eelistuseks trassivariant 4H.

Tabel 8.5 Võrdlusgrupp 4.2 (4D ja 4E) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 4.2	
	KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	
	4D	4E
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistute väärtus- elumumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärandid		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandid		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandid		



Kokkuvõte

Looduskeskkonna tugev koondeelistus on trass 4D, sest 4E avaldab tõenäoliselt olulist mõju Natura võrgustiku alal kaitstavatele esmatähtsatele elupaigatüüpidele. Täiendav selgitus on toodud lisas 1-4.

Inimkeskkonna koondeelistus tervisemõjude, kohaliku identiteedi ja kogukonna taluvusvõime, liikumisvõimaluste, ehitistele ja elamumaa kinnistute väärtusele avalduvate mõjude osas on trass 4E. Põllumaa ja pärandkultuuriobjektidele avalduvate mõjude osas on eelistatav trass 4D. Summaarne eelistus on 4E, kuna mõju kogukonnale on väiksem ja pärandkultuuriobjektidele avalduvate mõjude osas ei ole otseselt välistavaid asjaolusid.

KSH koondeelistus on trassivariant 4D. 4E puhul avaldab arendus olulist mõju esmatähtsatele elupaigatüüpidele Natura võrgustikku kuuluval Pärnu maastikukaitsealal ning selle variandi elluviimine ei ole KSH hinnangul võimalik ega perspektiivikas.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 4D.

Tabel 8.6 Vördlusgrupp 4.3 (4A+4C+4D+4F ja 4G) koondtabel.

LÕIK Võrdlusgrupp 4.3
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU

4A+
4C+
4D+
4F

4G

LOODUSKESKKOND

1.2 Natura 2000 võrgustiku alad

1.4 Häiringud

1.5 Elupaikade kadu

1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)

1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile

1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele

KESKKONNATERVIS

2.1 Mürä

2.3 Vibratsioon

EHITATUD KESKKOND

3.3 Õnnetuseoht

KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS

4.2 Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime

JUURDEPÄÄS

5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid

5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses

VARA

6.1 Ehitised lähinaabruses

6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks)

6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)

MAAKASUTUSE STRUKTUUR

7.2 Maa põllumajanduslik kasutus

7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus

7.4 Maa metsamajanduslik kasutus

7.5 Maavarad

7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale

KULTUURIKESKKOND

8.1 Kultuurimälestised

8.2 Kaardistamata arheoloogiapärandid

8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö

8.4 Muu kriitilise või tähelepanu väärtusega iseloomuga kultuuripärandid

8.5 Visuaalsed aspektid

8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandid

Kokkuvõte

Looduskeskkonna osas küll selge eelistus puudub, kuid nõrk eelistus on 4G. Mõlema variandi puhul ilmnevad erinevad mõjud loodusele, mis on üldjoontes leevendatavad ning otseseid välistavaid asjaolusid pole.

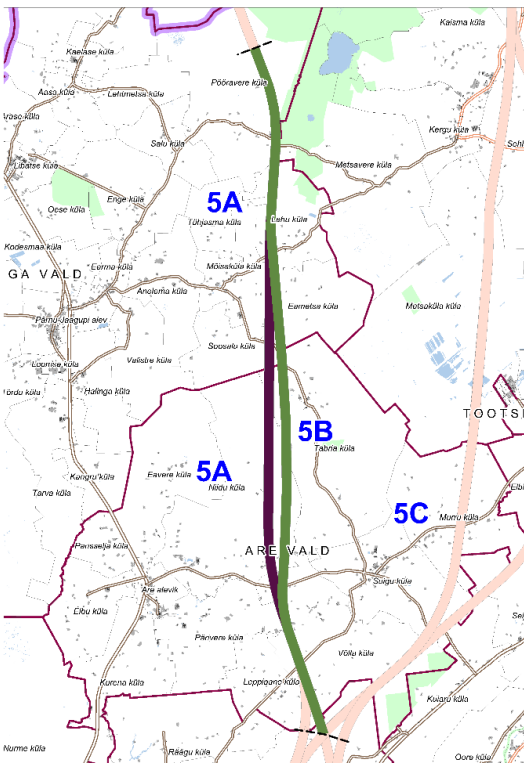
Inimkeskkonna koondeelistuse osas selge eelistus puudub, kuid nõrk eelistus on 4G. Keskkonnatervise (müra ning vibratsioon) ja õnnetuseohu seisukohalt on eelistatud trass 4G, samas on enamiku ülejäänute inimkeskkonna kriteeriumite puhul (nt kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime, kohaliku rongiliikluse rakendamisvõimalused, kinnistute väärtus, maa põllumajanduslik kasutus ja maade terviklikkus) eelistatud trassivariant 4A-4C-4D-4F. Siiski jääb viimati mainitud trassi puhul kaitsevööndisse Pärnu metsakalmistu, mis peab jääma puutumatuks nii raudtee ehitamisel kui kasutamisel. Nõrk koondeelistus on 4G.

KSH koondeelistus on trassivariant 4G.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 4A-4C-4D-4F, kuid tulenevalt väga väikesest erinevusest alternatiivide vahel ning KOVi eelistusest, otsustati, et eelistus on 4A-4H-4D-4F.

Tabel 8.7 Võrdlusgrupp 5.1 (5A ja 5B) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 5.1 KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	
	5A	5B
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistute väärtus- elumumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapäränd		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripäränd		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripäränd		



Kokkuvõte

Looduskeskkonna osas on nõrgalt eelistatud trassivariant 5A, kuna variant mõjutab teistest vähem nii kotkaste pesitusalasid kui ka naabrusse jäävaid väärtuslikke väikesoid.

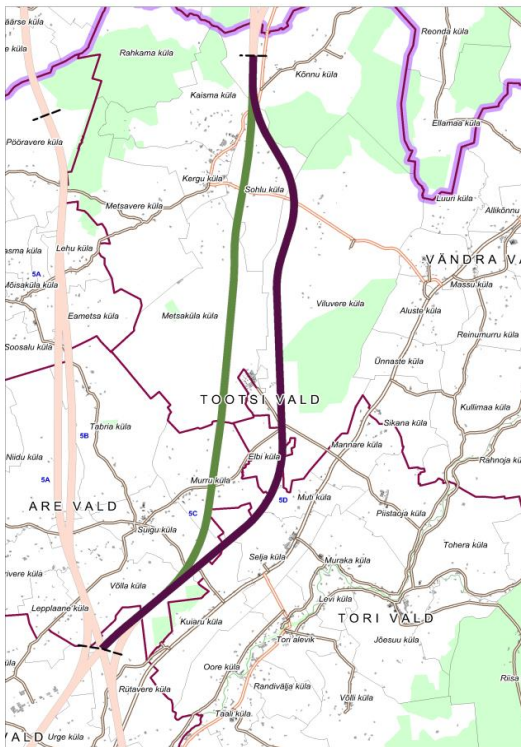
Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 5B, kuna trassivariandi äärde jääb teistest vähem elamuid, samuti läbitakse vähem põllumaad ja metsamaad.

KSH koondeelistus on variant 5B, kuna looduskeskkonna kriteeriumitest ei ole selget eelistust ning inimmõjude osas on tugevam eelistus 5B.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 5B.

Tabel 8.8 Võrdlusgrupp 5.2 (5C ja 5D) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 5.2	
	5C	5D
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakedamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistute väärtus- elumumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö		
8.4 Väärtuslik maastik ja miljö. Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand		



Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on tugevalt trassivariant 5C, kuna 5D trassi lähinaabrusesse jääb Taarikõnnu loodusala, kus kaudset mõju ei saa välistada ja tuleb rakendada ettevaatusprintsipi. Elamute tõttu ei saa 5D trassi ka nihutada. Samuti on 5D trassi naabruses 150 m kaugusel must-toonekure pesa.

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 5D tervisemõjude, õnnetuseohu, kohaliku identiteedi ja kogukonna taluvusvõime, elamumaa väärtuse, põllumajandusmaale avaldava mõju kriteeriumite toetusel. Vastukaaluks on kriteerium 5C saanud eelistuse liikumisvõimaluste, tootmismaale avaldatava mõju, metsamaale avaldatava mõju ja kultuurikeskkonnale avalduvate mõjude osas.

KSH koondeelistus on variant 5C, kuna ettevaatusprintsibiist lähtudes ei saa soovitada lahendusvarianti, mis võib avaldada mõju olulistele kaitseväärtustele, samuti võimaldab variant säilitada olemasolevad kultuuriväärtused (kalmistu, Tootsi jaamahoone).

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 5C.

Tabel 8.9 Võrdlusgrupp 5.3 (5B+6A+7A ja 5C+6B+7B+7C) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 5.3		5B + 6A + 7A	5C + 6B + 7B + 7C
	KESKONNAVALDKOND JA MÕJU			
LOODUSKESKKOND				
1.2	Natura 2000 võrgustiku alad			
1.4	Häiringud			
1.5	Elupaikade kadu			
1.6	Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
1.7	Mõju põhjavee kvaliteedile			
1.8	Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele			
KESKKONNATERVIS				
2.1	Müra			
2.3	Vibratsioon			
EHITATUD KESKKOND				
3.3	Õnnetuseoht			
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS				
4.2	Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime			
JUURDEPÄÄS				
5.1	Liikumisvõimalused, barjäärid			
5.2	Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses			
VARA				
6.1	Ehitised lähinaabruses			
6.2	Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks)			
6.3	Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)			
MAAKASUTUSE STRUKTUUR				
7.2	Maa põllumajanduslik kasutus			
7.3	Põllumajandus-maade terviklikkus			
7.4	Maa metsamajanduslik kasutus			
7.5	Maavarad			
7.7	Mõju kohalikule majanduskeskonnale			
KULTUURIKESKKOND				
8.1	Kultuurimälestised			
8.2	Kaardistamata arheoloogiapärandid			
8.3	Väärtuslik maastik ja miljöö			
8.4	Muu kriitilise või tähelepanu väärtusega iseloomuga kultuuripärand			
8.5	Visuaalsed aspektid			
8.6	Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand			

Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus – trassivariant 5C+6B+7B+7C on eelistatud kõikide looduskeskkonna kriteeriumite osas, kus oli võimalik erinevus välja tuua. Natura võrgustiku ja pinnavee kriteeriumis trassialternatiivide vahel olulist erinevust ei ole, samas on 5C+6B+7B+7C selgelt eelistatud kriteeriumites elupaikade kadu ning mõju põhjaveele.

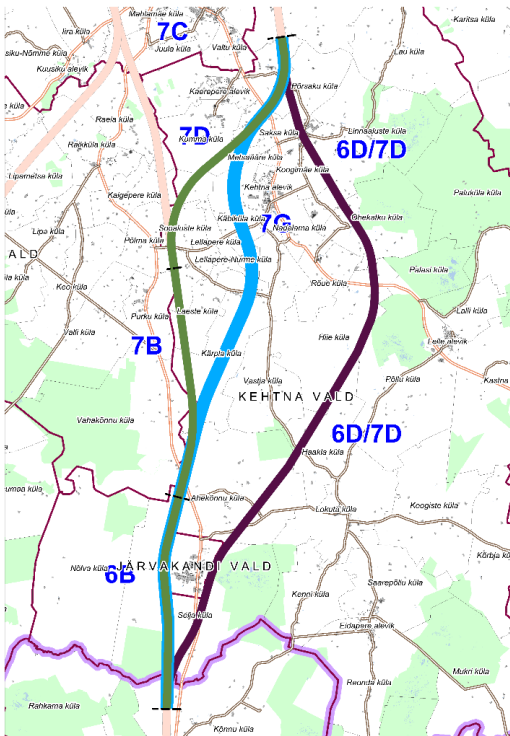
Inimkeskkonna koondeelistus – eelistatud on trassivariant 5C+6B+7B+7C valdavalt kõikide inimkeskkonna kriteeriumite osas, v.a mõju kinnistute väärtusele elamumaa ja muude maa sihtotstarvete kriteeriumi osas, kus on väga nõrk eelistus alternatiivil 5B-6A-7A.

KSH koondeelistus on trassivariant 5C+6B+7B+7C, mis on nii loodus- kui ka inim mõjude osas selge eelistus.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 5C+6B+7B+7C.

Tabel 8.10 Võrdlusgrupp 6 (6D/7D, 6B+7G ja 6B+7B+7D) koondtabel.

LÕIK Võrdlusgrupp 6 KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	6D / 7D	6B + 7G	6B + 7B + 7D
LOODUSKESKKOND			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad			
1.4 Häiringud			
1.5 Elupaikade kadu			
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile			
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele			
KESKKONNATERVIS			
2.1 Mürä			
2.3 Vibratsioon			
EHITATUD KESKKOND			
3.3 Õnnetuseoht			
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS			
4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime			
JUURDEPÄÄS			
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid			
5.2 Kohaliku rongiliikluse raken- damise võimalused raudtee vaba labilaskevõime ulatuses			
VARA			
6.1 Ehitised lähinaabruses			
6.2 Kinnistute väärtus- elamu- maa (risk väärtuse languseks)			
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtu- se tõusuks)			
MAAKASUTUSE STRUKTUUR			
7.2 Maa põllumajanduslik kasu- tus			
7.3 Põllumajandus-maade tervik- likkus			
7.4 Maa metsamajanduslik kasu- tus			
7.5 Maavarad			
7.7 Mõju kohalikule majandus- keskkonnale			
KULTUURIKESKKOND			
8.1 Kultuurimälestised			
8.2 Kaardistamata arheoloogia- pärand			
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö			
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripä- rand			
8.5 Visuaalsed aspektid			
8.6 Muu leevendatava iseloo- muga kultuuripärand			



Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 6B+7B+7D, kuna trassivariant mõjutab ja häirib kõige vähem kaitsealuseid ja väärtuslikke elupaiku, kahepaiksete ja käsitiivaliste elupaikadele (Velise jõe kallastel) avalduvaid mõjusid on kõige lihtsam leevendada või kompenseerida, samuti killustatakse neid elupaiksid kõige vähem. 6D/7D trass on kõige ebasoodsam, kuna möödub väga lähedalt olulistest aladest (Nõlvasoo loodusala, Salavalge-Tõrasoo loodusala, Kõnnumaa loodusala, Kõnnumaa-Väätsa linnuala) ja ka metsise mängualadest, samuti mõjutab kõige rohkem loomade liikumisalasid.

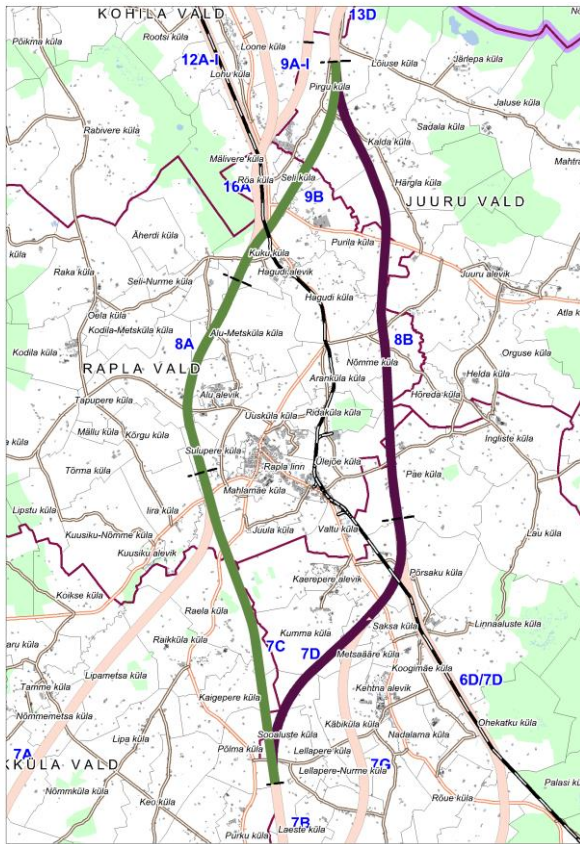
Inimkeskkonna tugev koondeelistus enamike inimkeskkonna kriteeriumite osas on trassivariant 6B+7B+7D, v.a tootmismaa väärtusele ja metsamaale avaldatavate mõjude osas. Oluline trassivariantide 6D/7D ning 6B-7G puhul on asjaolu, et seal paiknevad olulised kultuuriväärtused (vastavalt Ohekatku hiie-mägi ja 7G Käbiküla Hiie-mägi ja Metsaääre Kioleina hiis), mis peaksid jääma puutumata.

KSH kooneelistus on trassivariant 6B+7B+7D, teine eelistus oleks 6B-7G ning kolmas eelistus 6D/7D.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 6B+7B+7D.

Tabel 8.11 Võrdlusgrupp 7 (7D+8B ja 7C+8A+9B) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 7 KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	
	7D + 8B	7C + 8A + 9B
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapäränd		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu väärtava iseloomuga kultuuripäränd		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripäränd		



Kokkuvõte

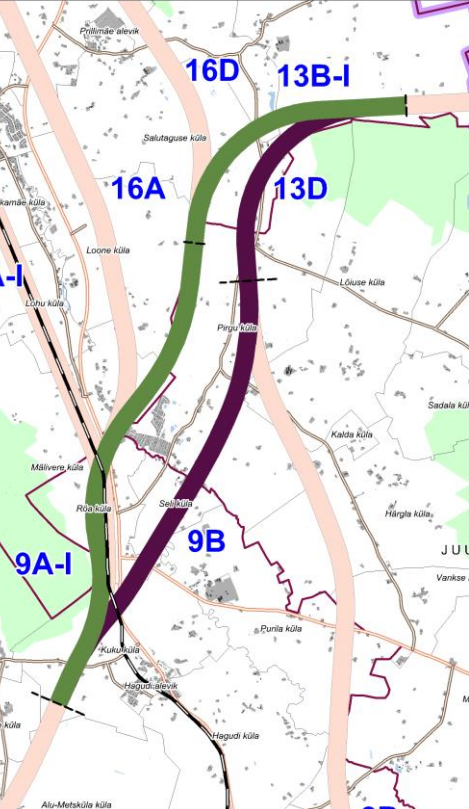
Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 7C+8A+9B, kuna mõjutsoonis häiringutundlike liikide elupaiku pole tuvastatud, mõjutatud elupaiku eelistatud trassil on (III kategooria taime populatsioon, käsitiivaliste toitumisala ja kahepaiksete kudeveekogu), kuid mõjud on hõlpsamini leevendatavad kui teise trassivariandi puhul. Samuti on liikumisteedega seotud mõjud hõlpsamini leevendatavad (liikumiskoridorid on konkreetsemalt piiritletud).

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 7C+8A+9B, kuna variant on eelistatum mõjude osas liikuvusele ja mõjutab ka põllumaid ning metsamaid vähem. 7D+8B trassile jääb võimalik linnamägi Hõreda külas, mis peaks jääma puutumata. Vastukaaluks on 7D+8B trassil eelis näiteks tervisemõjude ja õnnetuseohu seisukohalt.

KSH koondeelistus on trassivariant 7C+8A+9B.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 7C+8A+9B.

Tabel 8.12 Võrdlusgrupp 8 (9A-I+13B-I ja 9B+13D) koondtabel.

	LÕIK Vördlusgrupp 8		9A-I+	9B+
	KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		13B-I	13D
	LOODUSKESKKOND			
	1.2 Natura 2000 võrgustiku alad			
	1.4 Häiringud			
	1.5 Elupaikade kadu			
	1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
	1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile			
	1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele			
	KESKKONNATERVIS			
	2.1 Mür			
	2.3 Vibratsioon			
	EHITATUD KESKKOND			
	3.3 Õnnetuseoht			
	KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS			
	4.2 Kohalik identiteet ja kogukonna taluvõime			
	JUURDEPÄÄS			
	5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid			
	5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses			
	VARA			
	6.1 Ehitised lähinaabruses			
	6.2 Kinnistuste väärtus – elumumaa (risk väärtuse languseks)			
	6.3 Kinnistuste väärtus – muud sihtotsarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)			
	MAAKASUTUSE STRUKTUUR			
	7.2 Maa põllumajanduslik kasutus			
	7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus			
	7.4 Maa metsamajanduslik kasutus			
	7.5 Maavarad			
	7.7 Mõju kohalikule majandus-keskkonnale			
	KULTUURIKESKKOND			
	8.1 Kultuurimälestised			
	8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand			
	8.3 Väärtuslik maastik ja miljö			
	8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand			
	8.5 Visuaalsed aspektid			
	8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand			

Kokkuvõte

Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on 9A-I+13B-I, kuna teine alternatiiv läbib Mahtra2 Natura-variala ning selle niidukoosluseid ning on mitte-eelistatud ka põhjavee kaitstuse osas.

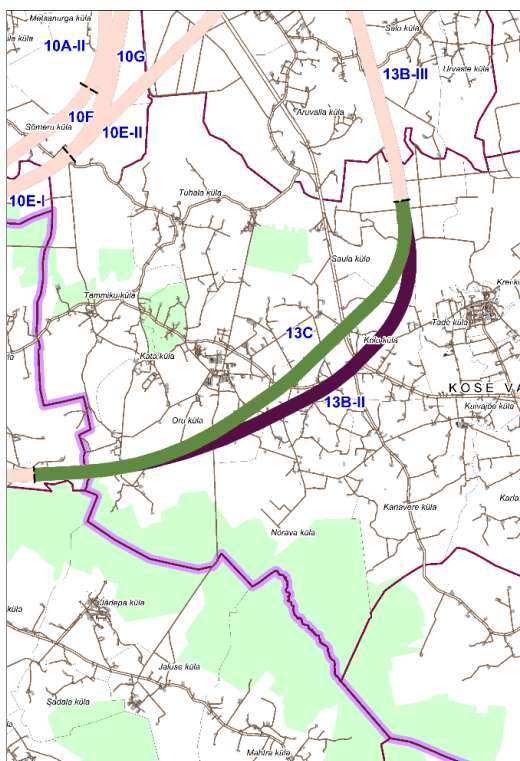
Inimkeskkonna nõrk koondeelistus on 9A-I+13B-I. Tugev eelistus kultuurimälestiste ja kaardistamata arheoloogia pärandi kriteeriumi osas, samuti kogukonna jätkusuutlikkuse osas. Mitmete kriteeriumite puhul (õnnetuseoht, keskkonnatervise kriteeriumid) on antud variandil nõrk mitte-eelistus.

KSH koondeelistus on 9A-I+13B-I. Looduskeskkonna osas eelistus elupaikade killustatuse ja põhjavee kaitstuse osas, inimkeskkonna eelistus kultuuriväärtuste, põllumajanduse ning kogukonna jätkusuutlikkuse kriteeriumites.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 9A-I+13B-I.

Tabel 8.13 Võrdlusgrupp 9.1 (13B-II ja 13C) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 9.1	
	13B-II	13C
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		
LOODUSKESKKOND		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
1.4 Häiringud		
1.5 Elupaikade kadu		
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
KESKKONNATERVIS		
2.1 Müra		
2.3 Vibratsioon		
EHITATUD KESKKOND		
3.3 Õnnetuseoht		
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
4.2 Kohalik identiteet		
4.4 Kogukonna taluvusvõime		
JUURDEPÄÄS		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
VARA		
6.1 Ehitised lähinaabruses		
6.2 Kinnistuste väärtus – elumumaa (risk väärtuse languseks)		
6.3 Kinnistuste väärtus – muud sihtots- tarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
7.5 Maavarad		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale		
KULTUURIKESKKOND		
8.1 Kultuurimälestised		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand		
8.5 Visuaalsed aspektid		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand		



Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 13C, kuna 13B-II trassivariant kulgeb piki olulist rohekoridori.

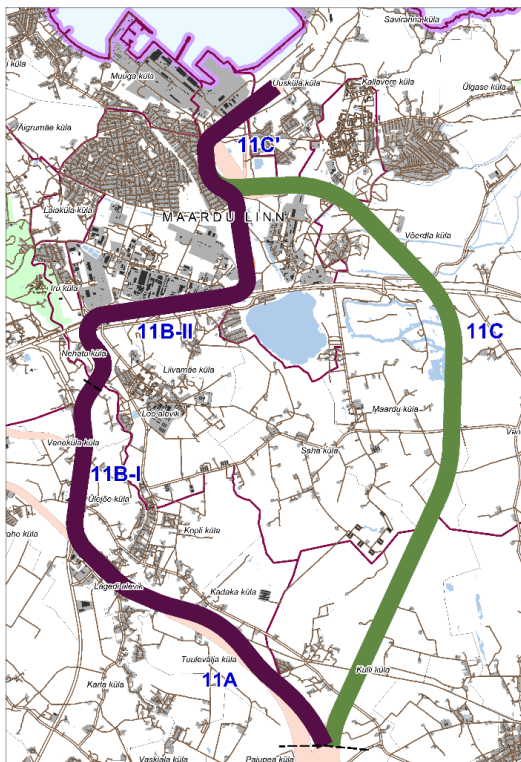
Inimkeskkonna koondeelistus on 13C, mis on eelistatud pea kõikide kriteeriumite osas, kuid trassile jääb kaks potentsiaalset kaardistamata arheoloogiapärandi leiuala ja inspekteerimist vajav oletatav kalmistu Oru mõisa kruusaaugus.

KSH koondeelistus- trassivariantide vahel olulist eelistust ei ole, kuid nõrk eelistus on 13C.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 13C.

Tabel 8.14 Võrdlusgrupp 9.2 (11B-I+11B-II ja 11C) koondtabel.

LÕIK Võrdlusgrupp 9.2 KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		11B - I+1 1B- II	11C
LOODUSKESKKOND			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad			
1.4 Häiringud			
1.5 Elupaikade kadu			
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile			
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele			
KESKKONNATERVIS			
2.1 Müra			
2.3 Vibratsioon			
EHITATUD KESKKOND			
3.3 Õnnetuseoht			
KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS			
4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime			
4.4 Kogukonna taluvusvõime			
JUURDEPÄÄS			
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid			
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses			
VARA			
6.1 Ehitised lähinaabruses			
6.2 Kinnistuste väärtus – elumumaa (risk väärtuse languseks)			
6.3 Kinnistuste väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)			
MAAKASUTUSE STRUKTUUR			
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus			
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus			
7.4Maa metsamajanduslik kasutus			
7.5 Maavarad			
7.7 Mõju kohalikule majandus-keskkonnale			
KULTUURIKESKKOND			
8.1 Kultuurimälestised			
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand			
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö			
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu väärtusega iseloomuga kultuuripärand			
8.5 Visuaalsed aspektid			
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand			



Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistust ei ole võimalik välja tuua. Mõlemal variandil on nii poolt- kui ka vastuargumente, millest ükski ei ole määrava tähtsusega.

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 11C, kus eelistus on enamuse kriteeriumite osas (põllumajandusmaad, kogukonna taluvusvõime, tervisemõjud ja õnnetuse oht). Kultuurimälestiste kaitse seisukohalt on oluline, et trassivariant 11C kulgeb mööda Rebala maastikukaitseala serva, samas alternatiiv 11B-I+11B-II mõjutab üksikobjekti (asulakoht).

KSH koondeelistus on variant 11C.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 11C.

Tabel 8.15 Vördlusgrupp 10 (12A-I+13A-I, 16A ning 9A-I+16D) koondtabel.

Kokkuvõte

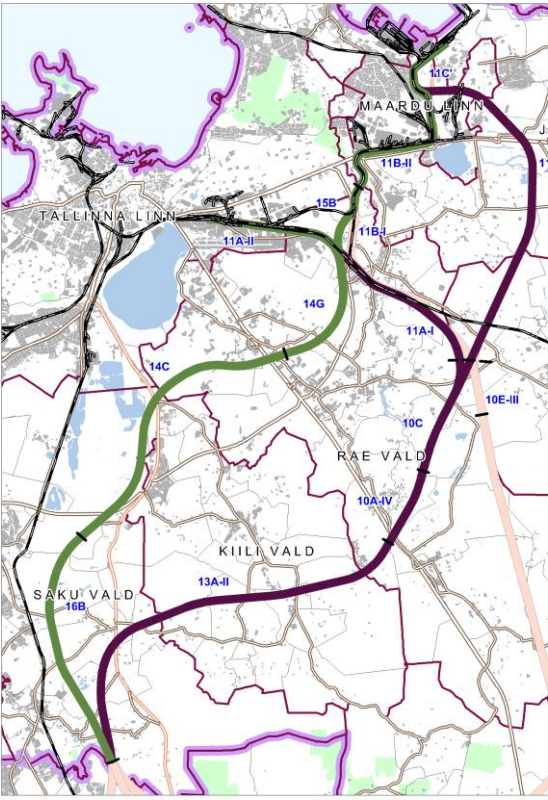
Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on 12A-I+13A-I, mis on enamikes looduskeskkonna kriteeriumites eelistatud variant. Mitte-eelistus on ainult põhjavee kriteeriumis, kuna trassikoridoris on puurkaevud. 16A on teine eelistus ja sisuliselt olulist vahet alternatiiviga 12A-I+13A-I-ga ei ole. Selge mitte-eelistus on alternatiiv 9A-I+16D, millega kaasneks oluliselt rohkem mõju looduslikele aladele, mis ristub rohkemate suurimetajate liikumiskoridoridega ning kulgeks pikemalt sootasandikel ning maaparandussüsteemidel.

Inimkeskkonna nõrk koondeelistus on 16A. Eelistus kujuneb erinevate kriteeriumigruppide eelistusjärjekorrast. Enamikes kriteeriumigruppides on see kas esimene eelistus või jagab esimest-teist positsiooni. Teine eelistus on 9A-I+16D, mis on enamikel juhtudel võrreldav mõne teise alternatiiviga, mitte-eelistus tõuseb esile maakaasutuse struktuuri kriteeriumites. Inimkeskkonna kolmas eelistus on 12A-I+13A-I, mis on keskkonnatervise, ehitatud keskkonna ja kultuurikeskkonna kriteeriumites selgelt kõige ebasoodsam alternatiiv.

KSH nõrk koondeelistus on 16A, mis on looduskeskkonna osas teine ning inimkeskkonna osas esimene eelistus. Alternatiivide 12A-I + 13A-I ja 9A-I+16D osas koondeelistuse järjekorda välja tuua ei ole võimalik.

Planeeringu koondeelistus on 16A.

Tabel 8.16 Võrdlusgrupp 11 (16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ning 13A-II+10A-IV+10C+11A-I+11A-II+11C) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 11		
	KESKONNAVALDKOND JA MÕJU		
	LOODUSKESKKOND		
	1.2 Natura 2000 võrgustiku alad		
	1.4 Häiringud		
	1.5 Elupaikade kadu		
	1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)		
	1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile		
	1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele		
	KESKKONNATERVIS		
	2.1 Müra		
	2.3 Vibratsioon		
	EHITATUD KESKKOND		
	3.3 Õnnetuseoht		
	KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS		
	4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime		
	JUURDEPÄÄS		
	5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid		
	5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		
	VARA		
	6.1 Ehitised lähinaabruses		
	6.2 Kinnistute väärtus- elumaa (risk väärtuse languseks)		
	6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)		
	MAAKASUTUSE STRUKTUUR		
	7.2 Maa põllumajanduslik kasutus		
	7.3 Põllumajandus-maade teraviklikkus		
	7.4 Maa metsamajanduslik kasutus		
	7.5 Maavarad		
	7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale		
	KULTUURIKESKKOND		
	8.1 Kultuurimälestised		
	8.2 Kaardistamata arheoloogiapärandid		
	8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö		
	8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandid		
	8.5 Visuaalsed aspektid		
	8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandid		

Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on tulenevalt pikalt Ülemiste järve valglast kulgemisest mitte-eelistatud alternatiiv pinnavee kriteeriumis, kuid kõikides teistes looduskeskkonna aspektides eelistatud või alternatiiviga sarnane. Seejuures selgelt eelistatud on see alternatiiv elupaikade kao kriteeriumis (looduslikku maakatet ca 12% vähem kui alternatiivil, rohkem olemasoleva infrastruktuuri koridoris) ja häiringute osas, kuna trassi lähedal, mõõduka mõju tsoonis asub üks väike-konnakotka pesa, alternatiivse trassivariandi lähedal asub aga kolm väike-konnakotka pesa (neist 2 mõõduks mõju tsoonis).

Inimkeskkonna koondeelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II. Kuigi alternatiivide vahel ei ole mitmetes kriteeriumites olulist erinevust võimalik välja tuua (nt keskkonnatervise osas on mõjualasse jäävate eluhoonete osas statistiline erinevus lõikude vahel väike - 2% trassikoridoris ning ca 6% 500 m tsoonis) või on see erinevus vähene, on enamiku kriteeriumite osas eelistatuim variant 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II. Oluline erinevus ning tugev eelistus on alternatiivile 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II kultuurikeskkonna osas, kuna teine trass kulgeb mitmete arheoloogiamälestiste läheduses, samuti on seal 9 potentsiaalset leiuala (muuhulgas hiiekoht, mis peaks jääma puutumatuks).

KSH koondeelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on eelistuseks nii loodus- kui ka inimkeskkonna osas.

Planeeringu eelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II.

Tabel 8.17 Võrdlusgrupp 12 (16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ning 9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C) koondtabel.

	LÕIK Võrdlusgrupp 12			
	KESKONNAVALDKOND JA MÕJU			
	LOODUSKESKKOND			
	1.2 Natura 2000 võrgustiku alad			
	1.4 Häiringud			
	1.5 Elupaikade kadu			
	1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
	1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile			
	1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele			
	KESKKONNATERVIS			
	2.1 Müra			
	2.3 Vibratsioon			
	EHITATUD KESKKOND			
	3.3 Õnnetuseoht			
	KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS			
	4.2 Kohalik identiteet ja 4.4 kogukonna taluvusvõime			
	JUURDEPÄÄS			
	5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid			
	5.2 Kohaliku rongiliikluse rakedamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses			
	VARA			
	6.1 Ehitised lähinaabruses			
	6.2 Kinnistute väärtus- elumaa (risk väärtuse languseks)			
	6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks)			
	MAAKASUTUSE STRUKTUUR			
	7.2 Maa põllumajanduslik kasutus			
	7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus			
	7.4 Maa metsamajanduslik kasutus			
	7.5 Maavarad			
	7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale			
	KULTUURIKESKKOND			
	8.1 Kultuurimälestised			
	8.2 Kaardistamata arheoloogiapäränd			
	8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö			
	8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripäränd			
	8.5 Visuaalsed aspektid			
	8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripäränd			

Kokkuvõte

Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on 16A+16B+14C+ 14G+11A-II+15B+11B-II, mis kujuneb vähesest eelistusest mõju osas Natura 2000 võrgustiku aladele ning veidi väiksemast mõjust loodusliku pinnakattega aladele. Mitte-eelistus on antud alternatiivil pinnavee osas, kuna trassivariant kulgeb ulatuslikult Ülemiste järve valglas (sama ka alternatiivi puhul, mis läbib lõiku 16D). 16D lõiku sisaldava variandi kahjuks räägib võrreldes 16A variandiga suurem mõju looduslikele aladele, mis ristub rohkemate suurimetajate liikumiskoridoridega ning kulgeks pikemalt sootasandikel ning maaparandussüsteemidel.

Lõike 13B/C-d läbiv alternatiiv on mitte-eelistatud häiringute kriteeriumis, kuna selle mõjualas asub 3 väike-konnakotka pesa (neist 2 mõõduks mõju alas ja üks nõrga mõju alas) samas kui alternatiivi 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II puhul jääb mõõduka mõju alasse 1 väike-konnakotka pesa.

Pingerida kujuneks looduskeskkonna osas seega:

1. 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II
- 2.-3. 9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C
- 2.-3. 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II

Inimkeskkonna nõrk koondeelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on eelistatuim või eelistuselt teine enamiku kriteeriumite osas. Siiski on erinevused enamikes kriteeriumites kolme alternatiivi vahel väikesed. Näiteks on keskkonnatervise osas oluline näitaja eluhoonete arv, mille erinevused kolme alternatiivi osas on väiksemad kui 10%. Koos alternatiiviga 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II on mitte-eelistus põllumaade ja elamumaade hõlmamise osas.

Inimkeskkonna osas ei ole võimalik teist ja kolmandat eelistust eraldi välja tuua, kuna mõlemal alternatiivil on mitte-eelistusi ja eelistusi. Näiteks on alternatiiv, mis läbib trassikoridori 13B/C, mitte-eelistus kultuurikeskkonna osas, samas jääb trassikoridori oluliselt vähem elamumaad kui alternatiivsel variandil (vastavalt 89 ha ja 195 ha). Trassivariant, mis kulgeb läbi lõigu 16D, on aga mitte-eelistatud keskkonnatervise kriteeriumite osas, kuna raudtee mõjutsoonidesse jäävaid hooneid on seal kõige rohkem.

Pingerida kujuneks inimkeskkonna osas seega:

1. 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II
- 2.-3. 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II
- 2.-3. 9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C

KSH koondeelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on eelistatud nii loodus- kui ka inimkeskkonna osas. Teist ja kolmandat eelistust ei ole võimalik selgelt välja tuua.

Planeeringu koondeelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II.

8.4. TRASSIVARIANTIDE VÕRDLUSETAPI ÜLDKOKKUVÕTE

Trassivariantide võrdlusetapi üldkokkuvõttes oli KSH eelistus 1B+2B+3A+4G+5C+6B+7B+8A+16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II. KSH eelistus on toodud joonisel lisas I-8. Põhjendused, miks ühte või teist trassivarianti antud lõigus eelistati, on toodud alapeatükis 9.1. Ülevaade trassivariantide võrdlusetapil toimunud avalikest aruteludest on toodud peatükis 3.3.9.

Eelistatud trassi valimine, millele viiakse läbi mõjuhindamine ning teostatakse eelprojekt, on kaalutusotsus, mis võtab arvesse KSH tulemusi nii inim- kui ka looduskeskkonna osas, tehnilisi-majanduslike näitajaid ning sotsiaalmajanduslike tulusid ja kulusid. Eelistuse kujundamise olulisimaks aluseks on eesmärgipärasus – trassi koridori sobivus kiire rongiühenduse loomiseks, arvestades inim- ja loodus-keskkonna olulisemate kriteeriumitega.

Kõigi aspektide kaalumise tulemusel on trass, millele teostati mõjuhindamine 1B+2B+3A+4A+4H+4D+4F+5D+6B+7B+8A+16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II.

Vastavalt Pärnu maavanema otsusele, mis kinnitati juhtkomitee otsusega, võeti MP eskiisi aluseks 5-ndas lõigus trassivariant 5D, ehkki nii KSH kui ka MP konsultandi koondeelistus oli trassivariant 5C tulenevalt väiksemast mõjust looduskeskkonnale ja parematest majandusnäitajatest nii ehitusmaksumuse kui ka pikaajaliste sotsiaalmajanduslike tulude-kulude osas.

9. EELISTATUD TRASSIVARIANDI MÕJU HINDAMINE

Käesolevas peatükis on toodud kavandatava tegevuse (vt ptk 4) hindamise kokkuvõtted hindamiskriteeriumite kaupa, toetudes KSH programmis (lisa VII) fikseeritud hindamiskriteeriumitele ja metoodikale (vt ptk 5). Läbiviidud alu-suuringute ja mõjutatava keskkonna kirjeldus on toodud ptk-s 6. Täpsem hindamistulemuste ja leevendavate meetmete loetelu kavandatava tegevuse elluviimise etappide kaupa iga trassilõigu lõikes paikneb lisa III-5.

Käesolev ptk ei sisalda strateegiliste valikute võrdlust 0-variandiga ja vastavusanalüüsi, mis on toodud ptk-s 7.

9.1. MÕJU HINDAMISEST ÜLDISELT

MP lahendusele (sh eelprojekti täpsusastet arvestades) läbiviidava hindamise käigus antakse hinnang eeldatavalt olulise vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, positiivse ja negatiivse mõju kohta keskkonnale. Kumulatiivse mõju kokkuvõtte on toodud ptk-s 11. Samuti kirjeldatakse käesolevas ptk-s mõju prognoosimise meetodeid kriteeriumite lõikes.

Käesolevas peatükis kajastatud eelistatud trassivariandi mõju hindamine on teostatud Rail Baltic juhtkomitee poolt kinnitatud eelistatud trassivariandile, mitte KSH trassivariantide valikul või maakonnaplaneeringu trassivalikul kujundatud trassieelistusele. Käesolevas peatükis kirjeldatud eelsitatud trassivariandi hindamine on seega teostatud trassivariandile 1B-2B-3A-4A-4H-4D-4F-5D-6B-7B-7C-8A-16A-16B-14C-14G-15B-11BII-11AII, mis on kujutatud lisa II-1 toodud joonisel.

Raudtee rajamisega kaasnevate mõjude hindamisel on oluline eristada mõjud iseloomu ja olulisuse järgi, võtmaks maksimaalselt arvesse võimalikult hästi välja toodud põhjus-tagajärgsuhteid ning tuvastamaks asjakohaseid negatiivsete mõjude ennetamise ja leevendamise viise. Keskkonnamõju hindamisel on levinud lähenemine, milles eristatakse muutused, mõjud ja tagajärjed (ingl k. *impact, effect, consequence*). Esmalt tuvastatakse keskkonnas aset leidvad muutused, järgnevalt kirjeldatakse muudatusega kaasnevad mõjud ning lõpuks mõjude tagajärjed erinevates valdkondades.

Tabelis 9.1 on toodud käesolevas aruandes käsitletud mõju hindamise valdkonnad ja hinnangute paiknemine kriteeriumite lõikes käesoleva KSH aruande eri osades (lahtris on peatüki number, kus vastavat mõju on käsitletud).

Tabel 9.1 Hindamiskriteeriumite vastavus KSH ja KMH aruandele esitatavate sisunõuete osas (KEHJS §20 ja §40).

KSH aruande nõuded ⁸² käsitletavate teemade osas	KeHJS §40														KeHJS §20										
Kriteerium	Inimese tervis	Sotsiaalsed vajadused	Vara	Bioloogiline mitmekesisus	Populatsioonid	Taimed	Loomad	Pinnas	Vee kvaliteet	Õhu kvaliteet	Kliimamuutused	Kultuuripärand	Maastik	Jäätmetekke võimalused	Kaitstavad loodusobjektid, sealhulgas Natura 2000 võrgustiku alad, selle kaitse eesmärgid ja terviklikkus	Müra	Vibratsioon	Valgus	Soojus	Kiirgus	Lõhn	Materjalikasutus			
1. LOODUSKESKKOND																									
1.1 Mõju kliimale											7.1.1														
1.2 Mõju Natura 2000 võrgustiku aladele															9.2.1										
1.3 Mõju suremusele				9.2.2	9.2.2		9.2.2																		
1.4 Häiringud kaitsealustele liikidele				9.2.3	9.2.3		9.2.3								9.2.3										
1.5 Elupaikade kadu				9.2.4	9.2.4	9.2.4	9.2.4								9.2.4										
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)				9.2.5	9.2.5		9.2.5								9.2.5										
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile									9.2.6																
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele									9.2.7																
1.9 Mõju pinnasele ja reljeefile								9.2.8																	
2. KESKKONNATERVIS																									
2.1 Raudteetranspordi ehitamise ja kasutamisega seotud müra mõju	9.3.1															9.3.1									
2.2 Raudteetranspordi ehitamise ja kasutamisega seotud mõju välisõhu kvaliteedile	9.3.2									9.3.2											9.3.2				
2.3 Raudteetranspordi ehitamise ja kasutamisega seotud vibratsiooni mõju	9.3.3																9.3.3								
2.4 Raudteetranspordi kasutamise seotud elektromagnetkiirguse mõju	9.3.4																	9.3.4	9.3.4	9.3.4					

⁸² Kuna hindamise eesmärgiks on ühtaegu nii KSH kui KMH täpsusaste, sisaldab tabel ka ülevaadet KMH sisu nõuetele.

KSH aruande nõuded ⁸² käsitletavate teemade osas	KeHJS §40														KeHJS §20									
Kriteerium	Inimese tervis	Sotsiaalsed vajadused	Vara	Bioloogiline mitmekesisus	Populatsioonid	Taimed	Loomad	Pinnas	Vee kvaliteet	Õhu kvaliteet	Kliimamuutused	Kultuuripärand	Maastik	Jäätmetekke võimalused	Kaitstavad loodusobjektid, sealhulgas Natura 2000 võrgustiku alad, selle kaitse eesmärgid ja terviklikkus	Müra	Vibratsioon	Valgus	Soojus	Kiirgus	Lõhn	Materjalikasutus		
3. EHITATUD KESKKOND																								
3.1 Jäätmetekke ja käitlusvõimalustega seotud keskkonnamõju														9.4.1										
3.2 Mõju säästlikule materjalikasutusele																						7.1.2		
3.3 Õnnetustega kaasnev mõju	9.4.2																							
4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS																								
4.1 Mõju elutingimustele		9.5.1																						
4.2 Mõju kohalik identiteedile		9.5.1																						
4.3 Mõju rahvastiku arengule		9.5.2																						
4.4 Mõju kogukonna taluvusvõimele		9.5.1																						
5. JUURDEPÄÄS																								
5.1 Liikumis-võimalused, barjääride mõju		9.6.1																						
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses		9.6.2																						
6. VARA																								
6.1 Mõju ehitistele lähinaabruses			9.7.1																					
6.2 Mõju kinnistute väärtusele elamumaade lõikes			9.7.2																					
6.3 Mõju kinnistute väärtusele muude maa sihtotstarvete lõikes			9.7.2																					
7.MAAKASUTUSE STRUKTUUR																								
7.1 Mõju asustuse struktuurile		9.8.1																						
7.2 Mõju maa põllumajanduslikule kasutusele			9.8.2																					
7.3 Mõju põllumajandus-maade terviklikkusele			9.8.2																					

KSH aruande nõuded ⁸² käsitletavate teemade osas	KeHJS §40														KeHJS §20									
Kriteerium	Inimese tervis	Sotsiaalsed vajadused	Vara	Bioloogiline mitmekesisus	Populatsioonid	Taimed	Loomad	Pinnas	Vee kvaliteet	Õhu kvaliteet	Kliimamuutused	Kultuuripärand	Maastik	Jäätmetekke võimalused	Kaitstavad loodusobjektid, sealhulgas Natura 2000 võrgustiku alad, selle kaitse eesmärgid ja terviklikkus	Müra	Vibratsioon	Valgus	Soojus	Kiirgus	Lõhn	Materjalikasutus		
7.4 Mõju maa metsamajanduslikule kasutusele			9.8.3																					
7.5 Mõju maavarade kasutusele																						9.8.4		
7.6 Mõju taristule			9.8.5																					
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale			9.8.6																					
KULTUURIKESKKOND																								
8.1 Mõju kultuurimälestistele												9.9.1												
8.2 Mõju kaardistamata arheoloogiapärandile												9.9.2												
8.3 Mõju väärtuslikule maastikule ja miljööle												9.9.3												
8.4 Mõju visuaalsed aspektid												9.9.4	9.9.4											
8.5 Mõju muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandile												9.9.5												
8.6 Mõju muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandile												9.9.6												

Eelistatud trassivariandi hindamine toimub tabelis 9.2 toodud info alusel, mille tulemused sisalduvad lõikude kaupa lisas III-5.

Tabelis 9.2 on toodud lisas III-5 asuva mõju hindamise tabeli struktuur, kus sisaldub info kohapõhiselt olemasoleva olukorra ja taotlustaseme ehk vastava keskkonnateguri lõikes eeldatava keskkonnaseisundiga projekti elluviimisel, mõjude ja kavandatud leevendavate meetmete osas, kusjuures on eristatud mõju ja leevendavad meetmed eri protsessi etappides (planeerimine, projekteerimine, ehitamine, kasutamine). Tabel on aluseks nii mõju hindamisel, leevendavate meetmete väljatöötamisel kui ka kumulatiivsete mõjude hindamisel. Samuti on tabelit võimalik aluseks võtta jätkutegevuste kavandamisel, sh keskkonnakorralduskava väljatöötamisel. Praeguses mõjuhindamise faasis kajastub tabelites info, mis on asjakohane MP ning projekteerimise etapis, osaliselt ka ehitus ning kasutusetapis. Osaliselt on võimalik tabelit täita järelhindamise tulemusel.

Lisas III-6 on toodud ka leevendavate meetmete register (struktuuri kirjeldus ja selgitus on toodud tabelis 9.3), kus on toodud konkreetsed konfliktkohad (tähistatud koodiga, mis sisaldab lõigu numbrit, kriteeriumi numbrit ning vastava kriteeriumi meetme järjekorda antud lõigus). Mõjuhindamise tabelis on vastavad koodid lisatud iga lõigu asjakohase kriteeriumi meetme lahtrisse.

Mõju hindamise kokkuvõtted on järgnevalt esitatud kriteeriumide kaupa.

Tabel 9.2 Rail Baltic trassi mõju hindamise koondtabel trassilõikude kaupa (toodud on tabeli päis, tabel ise paikneb lisa III-5).

Kriteerium	Etapp	Olemasolev olukord	Meetme kood registris	Taotlustase	Trassivalik	MP lahendus			Projekteerimine			Ehitusetapp			Kasutusetapp		
						Täitmine	Mõju (sh kumulatiivsus)	Meetmed	Täitmine	Mõju (sh kumulatiivsus)	Meetmed	Täitmine	Mõju (sh kumulatiivsus)	Meetmed	Täitmine	Mõju (sh kumulatiivsus)	Meetmed

Tabel 9.3. Rail Baltic trassi mõju hindamise koondtabeli juurde kuuluva nõ leevendavate meetmete register (toodud registri tulbad ning selgitused, register ise paikneb lisa III-6)

Asukoha kood	KM-Punkt	Kirjeldus	Loodusuuringu koht	Tüüplahendus	Etapp	KSH Tüüpmeetme kood	Märkused
Koosneb lõigu numbrist, kriteeriumi numbrist, meetme numbrist antud lõigul.	Toodud on orienteeruv meetme asukoht trassil.	Meetme vajaduse põhjus.	Loodusuuringus märgitud koha kood (K-kahepaiksed; L- linnud, S- suurimetajad, V- ristumised vooluveekogudega).	KSH aruandes välja toodud loomaläbipääsude tüüplahendused.	Kajastab, millises projekti etapis antud meede on asjakohane.	KSH aruandes välja toodud loomaläbipääsude tüüplahendused.	Antud meetme kohta käiv täiendav selgitus, kirjeldus, info.

9.2. HINDAMINE LOODUSKESKKONNA KRITEERIUMITE LÕIKES

9.2.1. KRITEERIUM 1.2 MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKU ALADELE

Taotlustase: Raudtee ehitamine ja kasutamine tuleb läbi viia selliselt, et otsene ja kaudne mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade kaitse-eesmärkidele (elupaigatüüpidele, liikidele ja nende elupaikadele) ei oleks ebasoodsa mõjuga.

Kriteerium käsitleb kavandatava raudteetrassi rajamise mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvatele linnu- ja loodusaladele ning nende kaitse-eesmärkidele.

Arvestamaks kavandatava tegevuse võimalikku mõju Natura 2000 alade kaitseväärtustele (loodusalade puhul vastavatele elupaigatüüpidele ja teatud liikide elupaikadele, linnualade puhul teatud lindude elupaikadele, kes on nimetatud vastavate alade kaitse alla võtmisel kaitse-eesmärkideks) ning vältimaks võimalikku konflikti, arvestati LoD ja LiD-i põhimõtetega juba alates trassialternatiivide valiku algetapist.

Lähtudes otstarbekuse ja ettevaatuse printsiibist, välditi reeglina trassikoridori kavandamist Natura aladele (välja arvatud loodusalade hulka kuuluvate jõgede ületused). Mitmetele trassivariantidele Pärnu maakonnas teostati eelnevalt Natura eelhindamine (vt trassivariantide võrdluse etapp lisa I-4 ja I-5; lisa IV Natura hindamine).

Raudteed saab Natura alale rajada üksnes juhul, kui sellega ei kaasne Natura alade kaitse-eesmärkidele või terviklikkusele olulist mõju. See on sisuliselt aga võimalik juhul, kui rajatava raudtee koridoris (eelkõige loodusalade, kuid ka linnualade puhul) Natura alade kaitseväärtused puuduvad, samuti puuduvad mõjutatavad kaitseväärtused kaudse mõju piirkonnas (nt lindude elupaigad häiringuala ulatuses, veerežiimile tundlikud märgade metsade või soode elupaigatüübid veerežiimi mõjutamisalas). Seega on trassivaliku käigus valituks osutunud trassialternatiivid, mille puhul saab tõendada, et tegevusega kaasnev ebasoodne mõju puudub või avalduv mõju on piisaval määral leevendatav, mis ei mõjuta ala kaitse-eesmärke.

Natura hindamisel trassivaliku etapis käsitletakse võimaliku mõjualana trassialternatiivide paiknemist ning nende lähipiirkonda jäävaid Natura alasid. Kavandatava tegevuse otsene mõjupiirkond on teemaa-ala, mis jääb rajatava raudtee alale või mis saab ehitustööde käigus paratamatult kahjustada. Sisuliselt on see ala käsitletav 66 m laiuse raudtee kaitsevööndina, kus infrastruktuuri alusel maal taimekooslused ja loomade elupaigad reaalselt hävinevad või saavad kahjustada. Lisaks tuleb arvestada ka teiste ehitusetapis vajalike otseste ja kaudsete ehitustegevustega (nt ajutised juurde-pääsuteed, materjali hoiustamiskohad jne).

Mastaapse joonobjekti puhul on, lisaks otsestele mõjudele ja otsesele mõjupiirkonnale, oluliselt ulatuslikum kaudsete mõjude ulatus. Kaudsete mõjude

mõjupiirkond ulatub hinnanguliselt kuni 1 km kaugusele trassist ning sõltub suuresti piirkonna looduslikest teguritest. Eelkõige loodusalade puhul võib peamiseks kaudseks negatiivseks mõjuteguriks pidada veerežiimi negatiivset mõjutamist – veerežiimi mõjutamisel võivad soolad või märjad metsatüübid muutuda kuivemaks (kui äravoolutingimused paranevad) või märjemaks (kui äravoolutingimused halvenevad), muutused veetasemetes ning vee liikumisteedes, kiirustes ja suundades põhjustavad muutusi taimkattes, see aga võib omakorda põhjustada muutusi loomastikus ning seenestikus. Veerežiimi rikkimisega seotud mõjud võivad avalduda väga pikaajaliselt, mistõttu võib tihtipeale ka erinevate muutuste põhjuseid olla keerukas tuvastada ning olukorda leevendada. Seega on ülioluline välja töötada selline raudtee tehniline lahendus, mis nimetatud mõjusid välistaks. Eelistatud trassialternatiivide mõjualasse jäävate Natura alade kirjeldused on toodud lisas IV.

Loodusalade erirühma moodustavad jõe-elupaigad, milledega raudtee paramatult ristub (nt Pärnu, Reiu, Lemmejõgi). Jõe-elupaigatüübi ja vee-elustiku elupaikade osas sõltub avalduv mõju suuresti välja töötatava tehnilise lahenduse ja selle elluviimise õnnestumisest. Võtmetegur on jõe loodusliku seisundi (hüdro-morfoloogilise kvaliteedi) säilitamine.

Oluline on arvestada ka teiste kaudsete mõjudega, mis võivad konkreetseid elupaiku mõjutada. Transpordirajatiste puhul on linnustiku elupaikadele (st linnualadele) avalduv kaudne mõju seotud ühelt poolt inimeste liikumise suurenemisega ja sellest tuleneva inimpelglike liikide häirimise suurenemisega. Teine mõjufaktor on otseselt transpordist, antud juhul rongist, tulenevad häiringud. Ehkki teadaolevalt ei ole üheselt kindlaks tehtud, kas häiringu allikaks on maastikumuutus, rongi visuaalne mõju või müra, on uuringute raames leitud, et üldjoontes korreleerub häiringu olulisus teatud müratasemega⁸³. Uuringud on näidanud, et üldjuhul väheneb linnustiku asustustihedus raudteearsetel aladel, kus ööpäeva keskmine müratase ületab taset 40-50 dB^{84, 85}. Kuid see seos ei esine kõikide liikide puhul ning kõikidel juhtudel⁸⁶. Linnualade elupaigakvaliteeti vähendab ka alale rajatav taristu, mis võib teatud liikidele osutuda otseseks ohuks (nt lindude kokkupõrked piirdeaedadega, elektriliinidega). Linnustikuga seotud häiringud võivad avalduda nii raudtee rajamisfaasis kui kasutusfaasis. Peamisteks leevendusvõimalusteks on trassivalik (hoidmine

⁸³ Waterman, E., Tulp, I., Reijnen, R., Krijgsveld, K and ter Braak, C., 2004. Noise disturbance of meadow birds by railway noise. The 33rd International Congress and Exposition on Noise Control engineering.

⁸⁴ Eriksson, I-M and Skoog, J. (eds) 1996. Ecological assessment in the planning of roads and railroads (in Swedish) – Swedish National Road Administration Publ 1996:32 and Swedish Rail Administration P 1996:2.

⁸⁵ Reijnen, R. and Foppen, R., 2006. Impact of road traffic on breeding bird populations. http://www.lauxen.net/conecte/referencias/Reijnen_2006a.pdf

⁸⁶ Helldin, J.O. and Seiler, A., 2003. Effects of roads on the abundance of birds in Swedish forest and farmland. http://www.wildlifeandtraffic.se/en/Reports_files/Helldin%26Seiler_IENE2003.pdf

piisavalt kaugemale olulistest elupaikadest) ning häiringute vähendamine kas tehniliste (nt müratõkke-vahendite kasutamine) või organisatoorsete vahenditega (nt ehitustööde teostamine teatud ajaperioodidel).

Natura hindamise lisas IV on esitatud planeeritava Rail Baltic raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 alad, alade kaitseväärtused ning läbi on viidud Natura hindamine asjakohastele Natura aladele, et välja selgitada tegevuse mõju alade kaitse-eesmärkidele. Vajadusel on iga ala kohta välja toodud leevendavad meetmed, mille rakendamisel välistatakse ebasoodsa mõju teke alale ja selle kaitse-eesmärkidele.

Leevendavad meetmed: Trassivariantide ja tehnoloogiliste lahenduste valikul eelistatitrassi, millel ei ole olulist mõju Natura aladel kaitstavatele väärtustele. Juhtudel, kus tehnoloogilise lahendusega ei ole võimalik negatiivset keskkonnamõju täielikult välistada, arvestati leevendusmeetmete rakendamise võimalikkusega. Selliseks näiteks on tundliku veerežiimiga elupaigad, mis jäävad trassi naabrusesse. Samuti Natura 2000 veekogud (nt Reiu, Pärnu jõgi jpt), millega ristumist ei ole võimalik vältida, kuid mille puhul tuleb tagada jõe hüdro-morfoloogilise režiimi ja vee-elustiku soodsa seisundi säilitamine sobiliku tehnoloogilise lahenduse ja leevendavate meetmete rakendamise teel.

Hinnang: Natura hindamine (Lisa IV) viidi läbi kõikidele raudtee võimalikus mõjualas asuvatele Natura aladele- neid oli kokku 13. Natura hindamises jõutakse järeldusele, et kavandataval tegevusel puudub ebasoodne mõju kõigile käsitletud Natura aladele ja nende kaitse-eesmärkidele juhul kui rakendatakse iga ala puhul välja toodud leevendavaid meetmeid. Viimased on välja toodud Lisa IV Natura hindamises iga konkreetse ala Natura hindamise alapeatükis.

Kõikide Natura alade puhul on hindamise järeldustes välja toodud ka, et lisaks tuleb ehitusloa (ja/või veeloa) menetlusprotsessis loa väljastamisel kaaluda täiendava keskkonnamõju hindamise (sh Natura hindamise) vajalikkust, mille käigus koostatakse eelhindang, sh Natura eelhindamine, mis vaatab omakorda üle projektlahendused ning käesoleva Natura hindamise ja KSH käigus ette nähtud keskkonnametmete piisavuse. Eelhindangud tuleb kooskõlastada kaitseala valitsejaga.

9.2.2. KRITEERIUM 1.3 MÕJU SUREMUSELE

Taotlustase: Populatsiooni elujõulisuse seisukohalt ei tohi raudteel, seotud taristul ja seal toimuval liiklusel olla olulist mõju populatsiooni elujõulisusele raudtee piirkonnas.

Kriteerium käsitleb raudteetrassi rajamise ja opereerimisega kaasnevat suremuse mõju loomastikule (sh linnustikule).

Loomade otsene hukkumine liikluses on tõenäoliselt vahetuim transpordi poolt elusloodusele avalduv mõju. Valdavalt on tähelepanu all imetajate, eriti suurimetajatega seotud kokkupõrked, kuna sellistel juhtudel on tegemist lisaks loodusele avalduvatele mõjudele ka otsese ohuga inimesele. Otsene hukkumine

teedel moodustab tavaliste liikide suremusest väikese osa, kuid teatud juhtudel võib liiklus tundlikumate liikide puhul olla ka peamiseks hukkumise põhjuseks ja koostoimes muude mõjuteguritega oluliseks populatsiooni säilimist ohustavaks teguriks⁸⁷.

Kuna Rail Baltic on kiirraudtee, siis on raudteekoridor tarastatud nii, et on välistatud loomade ja inimeste raudteele pääsemine. Seega on tehniliste nõuetega minimeeritud suurimetajate võimalused kokkupõrgeteks rongiga. Kuna selline täielik trassi tarastamine tekitab olulist loomastiku elupaikade killustumist ning barjääriefekte, on KSH raames teostatud eluslooduse alusuuringutes esitatud soovitus (barjääriefekti leevendamiseks) tagada tara tehnilise lahendusega (võrgu silmasuurusega) mägrast väiksematele loomadele tara läbimisvõimalus. See omakorda aga suurendab kokkupõrgete ohtu ning suremuse võimalikkust. Väiksemate loomade suremust raudteel võib maanteedega võrreldes pidada siiski tagasihoidlikumaks – seda tulenevalt nii rongiliikluse väikesest sagedusest (võrreldes autoliiklusega), kui raudtee suhteliselt väikesest kitsusest (võrreldes nt 4-realise kiirteega, kus kokkupõrkeoht võib esineda kogu sõidutee laiuses). Kokkupõrkeohtu suurendab samas rongi suur liikumiskiirus. Otsene suremus võib avaldada negatiivset mõju ka linnustikule. Mõju võib avalduda sarnaselt muu loomastikuga otseselt rongiga kokkupõrgetes, kuid ka läbi kokkupõrgete raudteega seotud infrastruktuuriga – elektriliinidega, piirdeaedadega.

Leevendavad meetmed: Meetmete rakendamine on seotud konkreetsete tehniliste lahenduste ning rakendatavate tehniliste leevendusmeetmetega. Trassikoridori lõikudes, mis kulgevad teatud oluliste liikide elupaikade vahetus läheduses, tuleb rakendada tehnilisi meetmeid, mis võimalikku suremust ära hoiaksid – nt Nepste metsise elupaikade lähistel metsisele võimalikult märgatava või välditava tarastamislahenduse kasutamine, erilahendused elektriliinide puhul jne. Loomade hukkumise takistamiseks on välja pakutud hulgaliselt meetmeid, mis on seotud alt ja ülepääsudega (lisa III-6). Detailsed lahendused töötatakse välja ehitusprojekti etapis. Kasutusaegselt on vajalik looma ja linnukorjuste regulaarne koristamine raudteemaalt.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju loomade suremusele on pikaajaline ja leevendavate meetmete rakendamisel ebaoluline (võrreldes näiteks elupaikadele kao läbi potentsiaalselt avalduva mõjuga populatsioonide edukusele). Mõju avaldub peamiselt kasutusaegselt, ehitusaegne mõju on suhteliselt ebaoluline. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate taristuobjektide (nt naabruses olevate maanteedega) mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline (nt Tallinn-

⁸⁷ Klein, L., 2010. Loomad ja liiklus Eestis. Käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks.

Rapla-Türi mnt Urge ja Mälivere küla vahelises lõigus). Seda mõju aitab leevendada üle ja altpääsude kavandamine ühtsena kõiki taristuobjekte arvestavalt.

9.2.3. KRITEERIUM 1.4 HÄIRINGUD KAITSEALUSTELE LOOMALIIKIDELE

Taotlustase: Häiringutundlike liikide elupaikade puhul tuleb viia ehitus- ja kasutusaegne müra miinimumini. Kaitsealuste liikide elupaikades tuleb saavutada müratasemeks 55dB. Raudtee valgustus ei oma olulist mõju kaitsealustele liikidele.

Kriteerium „häiringud“ käsitleb kaitstavatest loodusobjektidest (LKS) kaitstavaid loomaliike, eelkõige kaitsealuste ja häiringutundlike linnuliikidega seonduvat, kellele inimtegevusest lähtuv mõju võib avalduda otsesest elupaigast või pesapuust oluliselt kaugemal. Audio-visuaalsete häiringute puhul võib mõjuallikaks olla nii raudteest tulenev müra kui rajamise- ja hooldustööde teostamise aegne inimeste liikumine piirkonnas. Teatud juhtudel võib raudteega kaasnevat igapäevast mürahäiringut pidada inimeste liikumisest põhjustatud häiringust vähemtähtsaks. Sellele viitab ka mitmete tundlike liikide kohanemine pideva mürahäiringuga, nt mõningatel juhtudel leidub nii must-toonekure pesasid kui metsise mängualasid olemasolevate raudteede-maanteede võrdlemisi lähedal. Loomaliikidega seoses on häiringute olulisust peetud vähemtähtsaks.

Antud kriteeriumi puhul on põhimõtteliselt määrav ja oluline trassi asukoha kaugus kotkaste, must-toonekure pesadest ning metsise mängualadest. Hindamisel tuginetakse nii KSH raames teostatud loodusuuringu andmetele (lisa VI-4) kui EELIS andmebaasile ja lähtutakse tabelis 9.4 toodud mõjutsoonidest.

Tabel 9.4 Häiringut põhjustavad mõjutsoonid eri linnuliikidele.

	Tugev	Mõõdukas	Nõrk
Must toonekurg	alla 250 m	250-500 m	500-1000 m
Suur-konnakotkas	alla 250 m	250-500 m	500-1000 m
Väike-konnakotkas	alla 100 m	100-400 m	400-600 m
Meri-, madu- ja kalakotkas	alla 200 m	200-500 m	500-750 m
Kaljukotkas	alla 500 m	500-1000 m	1000-2000 m
Metsis (mänguala)	alla 500 m	500-750 m	750-1000 m

„Tugeva mõju“ tsoon tähendab looduskaitseaduses määratletud püsielupaiga ulatust, mille raames tuleb raudtee rajamine välistada. Mõõduka ning nõrga mõju tsooni ulatused lähtuvad suuresti vastavate liikide kaitse tegevuskavades esitatud soovitustest. Mõõduka mõju tsoonist tuleks võimalusel tegevus välistada, kindlasti tuleb rakendada leevendavaid meetmeid (vältida tööde teostamist pesitsus- ja poegade üleskasvatamise ajal, minimeerida häiringut).

Nõrga mõju tsoonis on soovitav kasutada leevendavaid meetmeid. Teiste linnuliikide häiringuulatus on eeldatavasti tagasihoidlikum, üldjuhul ei ületa suurusjärku 200-300 m ning seda tuleb eelkõige arvestada Natura võrgustiku linnualade ning kaitsealade puhul, mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide elupaikade kaitse.

Looduskaitseseaduse § 55 lõike 6 alusel on keelatud kaitsealuse loomaliigi isendi tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal. Looduskaitseseaduse § 55 lõike 6' alusel on keelatud kõigi looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ja nende tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal.

Leevendavad meetmed: Lisas II-5 on info piirkondade kohta, kus tuleks antud liikide suurt häiringuulatust silmas pidades rakendada elupaikade kvaliteedi halvenemise vältimiseks häiringuid vähendavaid meetmeid. Võimalikeks leevendavateks meetmeteks on trassi nihutamissoovitus (kas nihutamisruumi ulatuses või äärmuslikel juhtudel ka väljapoole trassikoridori), meetmed müra-reostuse ärahoidmiseks (nt müratõkkevallide kasutamine eriti tundlikes asukohtades, mille puhul saab aluseks võtta inimese tervise ja heaolu kaitseks kasutatavaid norme ja lahendusi^{88, 89}) või nõuded tööde ajatamiseks (nt ehitustööde vältimine pesitsusperioodil). Tagamaks looduskaitseseaduse § 55 lõike kohast liikide kaitset tuleb KSH-s toodud konkreetsed meetmed ehituslubade menetluse käigus koostatavate eelhinnangute raames üle vaadata ning vajadusel liikide pesitus- ja poegade üleskasvatamise aegseid leevendavaid meetmeid täpsustada, lähtudes projektlahendusest ja selle elluviimise iseärasustest konkreetses piirkonnas ning häiringu ulatusse jäävate liikidest.

Kaitsealuste liikide elupaikades võivad tekkida olukorrad, kus raudteerajatiste või rongide valgus võib kahjustada elupaiga kvaliteeti. Siin tuleb rakendada meetmeid (varjestavad hekid, eri tüüpi valgustid ja ehituslahendused käsitiivaliste elupaikade kaitseks) mõju leevendamiseks.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju loomade häiringutele on pikaajaline ja leevendavate meetmete rakendamisel ebaoluline (võrreldes näiteks elupaikadele kao läbi potentsiaalselt avalduva mõjuga populatsioonide edukusele). Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate taristuobjektide (nt naabruses olevate maanteed) mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline. Seda mõju aitab leevendada leevendusmeetmete kavandamine ühtsena kõiki taristuobjekte arvestavalt.

⁸⁸ Eesti Ornitoloogiaühing, 2009. Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti koostamine. Keskkonnamõju hindamine/linnustik.

⁸⁹ Slabbekoorn, H. and Ripmeester, E., 2008. Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular Ecology*, 17: 72-83.

9.2.4. KRITEERIUM 1.5 ELUPAIKADE KADU. MÕJU KAITSEALADELE JA KAITSTAVATELE LIIKIDELE

Taotlustase: raudtee rajamisega kaasnev elupaikade kadu on võimalikult väike ja seotud vähemväärtuslike elupaikadega, ajutiselt (ehitusaegselt) avalduv mõju on võimalikult kiirelt taastuv.

Antud kriteeriumi all on välja toodud ka Keskkonnaregistri EELIS andmebaasis olevad kaitstavad loodusobjektid. Käesoleva kriteeriumi raames ei käsitleta teiste kriteeriumite raames arvestatud Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade kaitstavate väärtustega (sh nendega kattuvaid hoiualasid ja nende kaitseväärtusi).

Eelistatud trassialternatiivide mõjualasse jäävate kaitstavate loodusobjektide kirjeldused ning täpsemad mõjuhinnangud on toodud lisas II-7 (mõjuhinnangud antakse eelprojekti täpsuses hindamisel) ja tabelites lisas II-5. Kriteeriumi „elupaikade kadu“ puhul on lähtutud eelkõige trassi rajamisel otseselt ja füüsiliselt hävitatavatest elupaikadest – elupaigakompleksidest (nt väärtuslik soometsaelupaik), konkreetsete kaitstavate liikide elupaikadest või kasvukohadest. Raudtee rajamine hävitab paratamatult otseselt trassile jäävad kooslused, ehitustööde käigus võivad saada kahjustada ka trassi lähiste jäävad kooslused. Teatavatel juhtudel võib oma osa mängida füüsiliste tingimuste muutumisel tekkiv servaepekt.

Elupaikade teatav kadu on raudtee rajamisel paratamatu, seega on trassialternatiivide võrdlusel lähtutud eelkõige olulisemat looduslikku väärtust omavatest elupaikadest. Hinnangu aluseks olevad andmed pärinevad eelkõige KSH raames teostatud loodusuuringust. Lisaks on võetud arvesse ka Keskkonnaregistris ning teistes andmebaasides sisalduvaid looduslikke väärtust omavaid elupaikade informatsiooni kajastavaid andmeid (nt ELF-i soode inventuuri andmestik⁹⁰, märgalade inventuuride andmestik⁹¹, PKÜ poollooduslike koosluste inventuuri andmestik⁹²). Lisaks otsesele elupaiga hävitamisele tuleb arvestada ka elupaiga toimimiseks vajalike looduslike tingimuste säilimise tagamisega, milleks on eelkõige vajalik tagada veerežiimi puutumatus. Suurte väärtuslike elupaigakomplekside, kuid ka ribastruktuuriga elupaikade puhul ühildub kriteerium elupaikade killustatuse kriteeriumiga: kuna elupaiga kadu moodustab väikese osa selle pindalast, avaldub mõju olulisus pigem killustamises ja barjääriefektis.

⁹⁰ Paal, J. ja Leibak, E. (koost), 2011. Soode looduskaitseline inventeerimine. Projekti « Eesti soode inventeerimise lõpuleviimine tagamaks nende bioloogilise mitmekesisuse säilimist » aruanne. Eestimaa Looduse Fond.

⁹¹ Paal, J., Ilomets, M., Fremstad, E., Moen, A., Børset, E., Kuusemets, V., Truus, L., Leibak, E., 1999. Eesti märgalade inventuur 1997. a. Projekti "Eesti märgalade kaitse ja majandamise strateegia" aruanne. Eesti Loodusfoto, Tartu.

⁹² Keskkonnaregistris talletatud Pärandkoosluste kaitse Ühingu poollooduslike koosluste andmekiht.

Täiendavad uuringud elupaikade kvaliteedi ja mõju osas olid seotud eelkõige linnustiku kaitsega (nii metsise elupaigad kui ka muud linnustikule olulised elupaigad), mille üheks tulemiks oli, lisaks antud valdkondade mõjuhinnaangutele, ka konkreetset soovitusi trassinihutuste osas. Teatud nihutussoovitusi (nt Nepste metsiseelupaigas) osutus võimalikuks järgida, teatud soovitusi aga kas majanduslikel põhjustel (nt Kõveri metsiseelupaigas) või trassigeomeetriast lähtudes (Rääma rabas) rakendada ei ole võimalik. Täpsemad mõju hindamised on toodud lisas asuvas mõju hindamiste tabelis.

Leevendavad meetmed: Mõju hindamise käigus toodi välja trassikoridori konkreetsemad eeldatavad konfliktalad kõrgema looduskaitse väärtusega kooslustega ning anti soovitusi leevendavate meetmete rakendamiseks. Paljudel juhtudel otsest elupaigakadu vältida ei ole võimalik, leevendavateks meetmeteks on paljudel juhtudel piirkonna veerežiimi säilitamine (nt kuivenemise vältimine, pinnasevete liikumise tagamine raudteetammi tehniliste erilahenduste kasutamisel) ning raudteetrassi hoidmine võimalikult kitsana (st mitte raiuda lagedaks ulatuslikke piirkondi trassi ääres). Juhtudel, kui kaitstavate liikide kaitset pole võimalik (täielikult) tagada, lähtutakse LKS-e §-st 55 isendikaitse sätetest, mis määravad kaitstavate liikide isendite surmamise, kahjustamise ja häirimise. Vajadusel pakutakse välja kompensatsiooni võimalikud lahendused. Üheks võimalikuks lahenduseks on isendite ümberasustamine vastavalt LKS § 58. Kaitstavate aladele puhul tuuakse välja vajadusel tegevuse rakendamiseks ettepanekud kaitse-eeskirjade muutmiseks (vt lisa II-7).

Oluline on ka ehitustööde korraldamine selliselt, et ehitustegevuse käigus (juurdepääsuteed) ei kahjustataks elupaiku. Selleks ei tohi kaitsealustel aladel ehitustehnikaga liikuda ega ehitusmaterjale ladustada. Samuti ei tohi ehitusmaterjale ladustada veekogude kallastel (ehituskeeluvööndis). Samuti on oluline järgida ehitustööde ajastamisega seotud nõudeid.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju elupaikade kaole on pikaajaline ja nõuab leevendamiseks meetmete rakendamist. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate taristuobjektide (nt naabruses olevate maanteed, muude joonobjektide või ehitusobjektide) mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline. Seda mõju aitab leevendada leevendusmeetmete kavandamine ühtsena kõiki taristuobjekte arvestavalt.

9.2.5. KRITEERIUM 1.6 ELUPAIKADE KILLUSTUMINE

Taotlustase: Elupaikade killustumise mõju populatsioonide elujõulisusele on nii lühi- kui ka pikaajalises perspektiivis väike.

Kriteeriumi „elupaikade killustatus“ all käsitletakse kaht erinevat olukorda: suuremate elupaigakomplekside killustatus ning konkreetsemate liikide elupaikade killustatus. Elupaikade killustatus võib potentsiaalselt eraldada populatsioonid ühel ja teisel pool raudteed ja selle kaudu väheneb populatsioonide elujõulisus.

Populatsioonide väiksem elujõulisus põhjustab suuremat lokaalset väljasuremist ja selle tulemusena väheneb elustiku mitmekesisus.

Esimesel juhul - suuremate elupaigakomplekside killustatus - oli vaatluse all olukord, kus raudteetrass lõikub pindalalt suuremate ning mitmete elustikurühmade seisukohalt väärtuslike elupaigakompleksidega. Sellises olukorras esineb ühelt poolt konkreetne trassile jääva elupaiga kadu, kuid olulisema mõjuga on tekkiv barjääriefekt, mis killustab elupaigakompleksi.

Konkreetsete populatsioonide killustatuse osas võib kõige kriitilisem olla raudtee mõju loomadele, kes lennuvõime puudumise tõttu ei suuda ületada taraga piiratud raudteed oma loomumisel viisil. Suure tõenäosusega on selline mõju kõige tugevam suurimetajate puhul (sõralised ja suurkiskjad), kes on suure ruumivajadusega ning kes ei ole võimelised ületama täielikult tarastatud raudteed, kui ei ole ehitatud loomade läbipääse.

Keskmise suurusega imetajad (keha suurus umbes nugisest kuni mägrani) ei põhjusta märkimisväärset ohtu raudteeliiklusele. Ehitades piirdeaiad selliselt, et need oleksid kõikjal läbipääsetavad, vähendaks see oluliselt nende liikide elupaikade killustumise ohtu. Teataval määral võib raudteetrass killustada ka nahkhiirte elupaiku, eelkõige nende ribastruktuuridega seotud elupaiku (nt lennukoridorid piki veekogusid, ebasobivad valgustuslahendused).

Väikesed loomad nagu närilised, putuktoidulised, kahepaiksed ja roomajad ei ole sageli võimelised rööpaid ületama. Suur osa neist liikidest on kaitsealused (kõik kahepaiksed ja roomajad ning mõned närilised) ja potentsiaalselt võib raudtee põhjustada nende elupaikade killustumist ja isoleerumist. Seega võib raudtee olla tugev liikide eraldaja isegi siis, kui aiad on neile liikidele läbipääsetavad. Seetõttu on vajalik tagada läbipääsud rööbaste alt kogu trassi ulatuses, lisaks tuleb olulisemate elupaikade piirkonnas näha ette vastavaid pääse.

Arvestada tuleb ka trasside ristumist veekogudega, mis võivad olla liikumisteedeks nii poolveeliste liikidele kui vee-elustiku liikidele. Ebasoodsate tehniliste lahenduste korral võib rajatav raudteetrass olla barjääriks ka nendele elustikurühmadele. Seega on nimetatud kriteeriumi puhul oluline välja selgitada trassilõigu ristumine eelkõige loodusuuringus⁹³ esitatud loomade liikumisteedega ning järgida liikumisbarjääre vähendavaid meetmeid.

Käesolev kriteerium keskendub praktikas eelkõige maismaaloomade elupaikadele ning konfliktkohtadele, kus tarastatud raudteetrass lõikab oluliste imetajate, ka kahepaiksete või vee-elustiku liikumisteedega. Linnustiku puhul

⁹³ Remm, J jt. 2013. Rail Baltic raudtee 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu MPte keskkonnamõju strateegiline hindamine – eluslooduse uuring. OÜ Rewild / aruanne 2013-4.3F.

väljendub elupaikade killustatus nii otsese elupaikade kao ja raudtee infrastruktuuri rajamise kui ka ehitus- ja hooldustööde aegsete häiringute ja muude elupaiga kvaliteeti halvendavate tegurite koosmõjus.

Leevendavad meetmed: Linnustiku elupaikade killustatuse osas trassivaliku või trassinihutuse kõrval efektiivselt toimivaid leevendavaid meetmeid ei ole, mõnevõrra leevendab olukorda elupaigakvaliteedi halvenemist põhjustavate tegurite ärahoidmine. Kuna näiteks Lõuna-Pärnumaal kulgeb trass läbi metsamaastike tuumiku, mis on ülioluline suurimetajate liikumis- ja eluala, on esitatud täiendava uuringu tulemuste alusel soovitusel võimalikult paljudeks loomade läbipääsukohtade rajamiseks, loomaläbipääsude kohad on esitatud ka alternatiividena – kas teatud lõigu tarakatkestus või ehituslikud meetmed – ökodukt, maastikusild või kombineeritud riste (vt loodusuuring). Samuti on täpsustavate uuringute alusel välja toodud kahepaiksete ja roomajate elu- ja liikumisaladena olulised piirkonnad (nt kivisisalik, II kk) ning esitatud meetmed nende elustikurühmade elupaikade killustatuse vältimiseks.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju elupaikade killustatusele on pikaajaline ja nõuab leevendamiseks meetmete rakendamist nii üleriigilises, kui ka kohalikus skaalas. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmete puudumisel tõenäoliselt suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate taristuobjektide (nt naabruses olevate maanteed, muude joonobjektide või ehitusobjektide) mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline (nt Tallinn-Rapla-Türi mnt Urge ja Mälivere küla vahelises lõigus). Seda mõju aitab leevendada leevendusmeetmete kavandamine ühtsena kõiki taristuobjekte arvestavalt.

9.2.6. KRITEERIUM 1.7 MÕJU PÕHJAVEE KVALITEEDILE

Taotlustase: raudtee rajamise ja kasutamisega ei tohi kaasneda negatiivset keskkonnamõju põhjavee kvaliteedile ega kvantiteedile.

Potentsiaalne keskkonnamõju põhjaveele võib avalduda peamiselt veehaarete ja kaevude piirkonnas ja on seotud eelkõige õnnetusriskidega, kuna raudtee ehitamine ja kasutamine ei avalda eeldatavalt negatiivset mõju veevõtuks kasutatava põhjavee kvaliteedile ega selle kättesaadavusele.

Kogu Harjumaal ja ca 20 km pikkusel lõigul Raplamaa põhjaosas levib raudteetrassi alternatiivide alal esimese aluspõhja veekogumina Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) Harju põhjaveekogum. Raplamaal ja ca 5 km lõigul Pärnumaa põhjaosas jääb raudteetrass valdavalt Matsalu Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) põhjaveekogumi alale. Pärnumaa keskosas on raudteetrassi alal maapinnale lähimaks aluspõhja veekompleksiks Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) Pärnu põhjaveekogum. Pärnumaa keskosas on trassi alal maapinnale lähimaks aluspõhja veekompleksiks Kesk-Alam-Devoni (D) põhjaveekogum Lääne Eesti vesikonnas ja ca 14 km lõigul Pärnumaa lõunaosas Kesk-Devoni (D) põhjaveekogum Lääne Eesti vesikonnas.

Põhjavee kaitstus varieerub kogu trassi ulatuses, kuid üldisemas skaalas on trassi lõunapoolne osa kuni Pärnuni pigem nõrgalt kaitstud põhjaveega alal. Keskosas (kuni Raplamaa põhjaosani) valdavalt keskmiselt kaitstud ning sealt edasi Harjumaal suures osas nõrgalt kaitstud põhjaveega alal.

Joogiveehaarde kaevude veetaseme ja nende veekvaliteedi säilitamise küsimus on aktuaalsem tihedamalt asustatud aladel Raplamaa põhjaosas ning Harjumaal. Trassikoridori jääb suhteliselt vähe puurkaeve. Valdav osa neist jääb raudee kaitsevööndist väljapoole (paljudel ei ulatu ka sanitaarkaitseala kaitsevööndisse). Kui ühisveehaarde puurkaevud avavad üldjuhul sügaval asuvaid aluspõhja veekihte ja seetõttu raudteetrassi ehitus ja eksploatatsioon neile mõju ei avalda, siis olulisemad on põhjavee kvaliteedi ja kättesaadavuse küsimused trassi lähipiirkonda jäävate üksikmajapidamiste salvkaevudes ja madalates puurkaevudes.

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas⁹⁴ on nimetatud põhjaveekogumitest sõltuvat maismaa ja vee ökosüsteemid. Raudteetrass ületab Harjumaal Männiku raba, ökosüsteemi, mis sõltub Kvaternaari Männiku-Pelguranna põhjaveekogumi seisundist. Lisaks ristub trass kolme allikatega seotud vooluvee kogumiga: Pirita_3, Keila_2 ja Väana_1.

Raudteetrassi rajamisel on üheks olulisimaks eesmärgiks seatud pinnase ja põhjaveerežiimi säilimine olemasoleval kujul. See tähendab, et raudtee rajamise ja eksploatatsiooni aegsed mõjud trassi lähipiirkonna põhjaveerežiimile minimeeritakse sobilike tehniliste lahenduste väljaehitamisega. Seetõttu ei ole eeldada põhjavee toitumistingimuste muutumist määral, mis võiks põhjustada probleeme kvaliteetse joogivee kättesaadavuses.

Trassivaliku etapis vaadeldi nii põhjavee kaitstust kui ka trassikoridori või selle lähedusse jäävaid puurkaeve, et selgitada antud kriteeriumis parim alternatiivne trassiasukoht. Põhjavee kaitstus oli kaalukeeleks trassilõikude/kombinatsioonide võrdlemisel juhul, kui puurkaevude osas olulist erinevust ei esinenud. Eelistatud oli sellisel juhul lõik/kombinatsioon, kus põhjavesi on suuremas ulatuses paremini kaitstud. Hindamise aluseks olevad andmed pärinevad peamiselt EELIS-e VEKA⁹⁵ andmebaasist ja põhjavee kaitstuse hindamisel on aluseks Eesti põhjavee kaitstuse kaart⁹⁶.

Maakonnaplaneeringu etapis on maakonnaplaneeringu kaartidel välja toodud puurkaevude asukohad. Mõju hindamisel kaardistati võimalikud kaasnevad mõjud MP täpsusastmes ning kirjeldati meetmed, mida on vajalik rakendada kohtades, kus trass kulgeb puurkaevu sanitaarkaitsealal või ka kaitsmata põhjaveega alal. Tulenevalt VeeS § 28¹ lg 1 on põhjaveehaarde sanitaarkaitsealal

⁹⁴ Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava. Keskkonnaministeerium. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 7. jaanuar 2016.a.

⁹⁵ VEKA veebilehte kaudu on võimalik leida erinevat EELIS (Eesti Looduse Infosüsteemis) olevat veevaldkonnaga seotud infot.

⁹⁶ Eesti põhjavee kaitstuse kaart. Eesti Geoloogiakeskus, 2003.

majandustegevus keelatud ning sellest tulenevalt on vajalik kaaluda puurkaevu tamponeerimist või sanitaarkaitseala vähendamist. Enamasti on puurkaevude sanitaarkaitseala 10 või 50 m, harvem 30 m. Uuringupuurkaevudel, mis trassikoridoris paiknevad, teadaolevalt sanitaarkaitseala moodustatud ei ole. Projekteerimise etapis vaadeldi täpsemalt puurkaevude paiknemist trassi suhtes, põhjavee kaitstust antud piirkonnas.

Leevendavad meetmed: Võimaliku negatiivse mõju leevendamiseks põhjaveele on võimalik anda pigem üldisi meetmeid, mida tuleb järgida projekti edasistes etappides.

Raudteetrass kulgeb osaliselt nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel. Piirkonda, kus põhjavesi on kaitsmata (või nõrgalt kaitstud), ei ole soovitatav rajada materjali ladustamisplatse. Juhul, kui see on vältimatu, tuleb jälgida, et oleks tagatud pinnase ja vee kaitse ladustavast materjalist või kasutatavast tehnikast lähtuva reostuse eest. Nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveega aladel on eriti oluline kinni pidada kemikaalide ja kütuste käitlemisnõuetest. Nõrga põhjaveekaitstusega alal on soovitatav vältida puurimistöid ning raudtee süvendite rajamist. Kui osutub vajalikuks veetaseme alandamine, on vajalik teostada piirkonnas täiendavad hüdroteoloogilised uuringud, et teha kindlaks veetaseme, voolusuund ja võimalik mõju piirkonna kaevudele ja kooslustele. Kui toimub põhjavee täiendamine, allalaskmine, ümberjuhtimine või tagasijuhtimine, on veeseaduse § 8 lõike 2 punkti 8 kohaselt vajalik taotleda Keskkonnaametilt vee erikasutusluba.

Oluline aspekt, millega raudtee rajamisel arvestada, on olemasolevad kaevud. Trassil või selle vahetus läheduses paiknevad kaevud tuleb tuvastada ning rakendada vastavaid leevendusmeetmeid, et vältida reostuse tekkimist ja võimalikku levikut põhjavette. Juhul, kui raudtee või sellega seotud rajatised (nt kaitsetara, elektrisüsteemi elemendid) jäävad puurkaevu sanitaarkaitsealale, on seadusest tulenevalt seal keelatud igasugune majandustegevus. Seega on võimalusel ja sobivate tingimuste juures võimalik taotleda sanitaarkaitseala vähendamist või kui see ei osutu keskkonnakaitseliselt teostatavaks, rakendada puurkaevu tamponeerimist ning uue rajamist sobivasse kohta. Raudtee rajamisega või selle hilisema kasutamisega ei tohi kaasneda praegu kasutusel olevate kaevude veekvaliteedi halvenemist ega veetaseme alanemist. Kui see peaks siiski juhtuma, tuleb tagada elanikele nõuetele vastava joogivee kättesaadavus mõnel muul viisil (nt ajutise lahendusena tsisterniga vee kohale toomine, püsivate probleemide korral uue puurkaevu rajamine).

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju põhjaveele tuleb potentsiaalselt oluliseks pidada eelkõige kaitsmata põhjaveega aladel, kus põhjavee reostumine maapinnalt pärinevast reostusallikast on õnnetusjuhtumi korral tõenäoline. Raudtee rajamisel on olulisteks eesmärkideks seatud piirkonna pinnase- ja põhjaveerežiimi säilitamine võimalikult muutumatul kujul. Õigete tehniliste lahenduste valiku ja leevendavate meetmete rakendamisega ei ohusta raudtee ehitus ega eksploatatsioon põhjavee kvaliteeti ega kvaliteetse joogivee kättesaadavust. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmete puudumisel suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate põhjavee kaitse

seisukohalt oluliste objektide mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline.

9.2.7. KRITEERIUM 1.8 MÕJU PINNAVEE KVALITEEDILE JA LIIKUMISELE

Taotlustase: Raudtee rajamise ja kasutamisega seotud mõju piirkonna veerežiimile on neutraalne. Maaparandussüsteemid taastatakse senises funktsionaalsuses. Raudteetrassi ristumisel vooluveekogudega on tagatud vee-koogu veerežiimi ja ökoloogilise seisundi säilimine.

Kriteerium käsitleb kavandatava tegevuse mõju raudteetrassi lähiala looduslikule pinnavee seisundile (sh pinnaveekogude- ja märgalade veerežiimile) kui ka pinnavee ja inimtegevuse omavahelistele seostele (nt maaparandussüsteemidega seonduvad aspektid). Kriteeriumi põhiseisukohtadeks on tagada:

Märgade ja liigniiskete alade pinnaveerežiimi säilimine. Liigniiskete maastike (eelkõige sootсандike) esinemine ja lõigu kattumine maaparandussüsteemidega on ühed olulised probleemkohad, millele tuleb raudteetrassi projekteerimisel soodsad tehnilised lahendused leida ning tagada veerežiimi säilimine. Veerežiim peab säilima kogu trassilõigul, ka väljaspool maaparandussüsteeme paiknevatel aladel. Antud kriteerium näitab üldist võimalikust veerežiimi muutusest tulenevat riskivõimalust. Risk väljendub eelkõige ebasoodsa raudteetammi valikul piirkonna pinna- ja pinnaseveerežiimi muutustes, mis võib omakorda viia tõrgeteni kuivendussüsteemide toimimises ja kahjustada erineva sihtotstarbega maade kasutustingimusi. Mõju ärahoidvaks meetmeks on trassiäärsete kuivendussüsteemide toimimise tagamine, mis eeldab liigniisketes piirkondades ja maaparandussüsteemide aladel pinnaseveetaseme ühtlustamist kummalgi pool raudtee mullet. Selleks tuleb rajada piisaval hulgal mullet läbivaid truupe, et tagada pinna- ja pinnasevee vaba vool läbi mulde. Tehniliste lahenduste valik peab lähtuma vahetult trassilõigu lähiala pinnaseveerežiimist.

Märgalade ja soode paiknemine trassi võimalikus mõjualas (indikatiivselt kuni 1 km trassist), põhitähelepanu tuleb pöörata ELF-i poolt koostatud soode inventuuris inventeeritud looduslikku väärtust omavatele märgaladele⁹⁷, ka 1997. aasta Eesti märgalade inventuuri aladele⁹⁸. Olulist looduslikku väärtust omavate märgaladele võib raudteetrassi rajamine avaldada mõju eelkõige läbi veerežiimi muutuste. Võimalik mõju ulatus sõltub nii märgala toitumistüübist, märgala ning kavandatava raudteetrassi paiknemisest maastikul kui ka mitmetest muudest teguritest (nt suurema loodusliku vooluveekogu või peakraavi paiknemine märgala ja trassialternatiivi vahel, piirkonna üldine kraavitatus).

⁹⁷ Paal, J. ja Leibak, E. (koost), 2011. Soode looduskaitseline inventeerimine. Projekti « Eesti soode inventeerimise lõpuleviimine tagamaks nende bioloogilise mitmekesisuse säilimist » aruanne. Eestimaa Looduse Fond.

⁹⁸ Paal, J., Ilomets, M., Fremstad, E., Moen, A., Børset, E., Kuusemets, V., Truus, L., Leibak, E., 1999. Eesti märgalade inventuur 1997. a. Projekti "Eesti märgalade kaitse ja majandamise strateegia" aruanne. Eesti Loodusfoto, Tartu.

Trassivalikul olid eelistatumad alternatiivid, mille puhul on väikseim risk oluliste märgalade veerežiimi rikkumiseks. Kriitilistes kohtades on lisaks arvestatud tehniliste meetmete rakendamise vajadusega. Teiseks märgaladega seonduvaks ebasoovitavaks mõjuteguriks, millega tuleb arvestada ja mida võimalusel vältida, on turba-alade kuivendamisel või muul viisil veerežiimi muutmisega kaasnev orgaanilise heljumi esinemine, mis avaldub eelkõige olukordades, kus turba-alade kuivendusvett kavandatakse juhtida elustikuliselt väärtuslikesse veekogudesse. Sellisel juhul on vajalik spetsiaalsete settebasseinide või muude turbaheljumi levikut takistavate meetmete rakendamine.

Trassi ristumine Keskkonnaregistri andmebaasis tähistatud vooluveekogudega. Valiku kriteeriumiteks oli veekogude arv, nende üldiseloomustus (peakraav, oja, jõgi), hüdro-morfoloogiline üldiseloomustus (ülemjooks/ alamjooks, kanaliseeritus põhikaardi kohaselt) ning eritähelepanu pöörati elustikuliselt väärtuslikele vooluveekogudele (Natura võrgustikku kuuluvad jõed ja lõhejõed on käsitletud Natura väärtustega seotud kriteeriumi raames), samuti hüdro-morfoloogiliselt eeldatavalt väärtuslikumatele veekogudele või veekoguosadele (nt suuremate jõgede äärsed vanajõed, inventeeritud lammikooslused). Võimalikeks negatiivse mõju avaldumise vormideks on ebasoodsate lahenduste rakendamisel mõju veekogu hüdro-morfoloogilisele seisundile ja vee-elustikule. Kaudseks negatiivseks mõjuks võib olla trassiäärsete kuivendussüsteemide ümberkujundamisega kaasneva võlv settekoormuse suurenemine, mis võib omakorda halvendada veekogude hüdro-morfoloogilist seisundit ja seeläbi halvendada veekogu ökoloogilist potentsiaali. Veekogude seisundile avalduva mõju puhul tuleb käsitleda nii veekogul kui ka selle kalda piiranguvööndis toimuvaid tegevusi. Kuigi vastavalt Looduskaitse seaduse § 38 lõikele 5¹ ei laiene veekogude-äärne ehituskeeluvöönd kehtestatud eriplaneeringu alusel ehitata-vale ehitisele, tuleb kalda kaitse põhimõtetega siiski antud trassivalikul arvestada. Olulist tähelepanu tuleb pöörata eriotstarbelistele veekogudele (nt joogiveehaardena kasutusel olevad veekogud).

Üleujutusosalade esinemine ja üleujutusohu – trassialternatiivide kaalumisel olid eelistatud alad, kus ei esine üleujutusi. Üleujutusohuga aladeks on - PSFRA (olulise üleujutusriskiga alad Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud üleujutusohuga seotud riskipiirkonna kaardid)^{99,100}, Keskkonnaregistris (EELIS) esitatud üleujutusosalad Lääne-Eesti vesikonna maaparandushoiukavast, üleujutuste esinemisega seonduv info kohalikelt elanikelt ning omavalitsustelt (nt üleujutused Reiu jõe alamjooksu piirkonnas).

Raudteetrassi eelistus ei jää rannikumere veetaseme tõusust tingitud korduva üleujutusega riskipiirkondade alale Tallinna linna, Pärnu maakonna ega Pärnu

⁹⁹ Üleujutusohupiirkonna ja üleujutusohuga seotud riskipiirkonna kaardid. Keskkonnaministeerium. 2014. <http://www.envir.ee/sites/default/files/kokkuvote.pdf>

¹⁰⁰ Üleujutuste rakendus. Maa-amet. <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Teenused/Kaardirakendus/Uleujutuste-rakendus-p467.html>

linna piires. Sisemaal on peamine üleujutusohu tingitud raudteetrassiga ristuvate vooluveekogude veetaseme tõusust (suurveest tingitud üleujutused) ja nendel aladel on üleujutusohuga arvestamine võimalike avalduvate negatiivsete keskkonnamõjude kui ka ohutu raudteeliikluse tagamise seisukohast väga oluline.

Üleujutusohuga alade puhul on suuresti tegemist tehnilise lahenduse väljatöötamisel arvestamist vajava asjaoluga – sildade ja muude veekogudest ülepääsude rajamisel tuleb teatud kohtades üleujutusohuga arvestada ning vajadusel rakendada tehnilisi meetmeid, mis üleujutusohu välistaks või seda ei suurendaks. KSH-s on ristete planeerimisel üleujutusohuga arvestatud ja välja toodud soovitusi projekteerimisetapis sobiliku tehnilise lahenduse valikuks.

Seisuveekogude olemasolu võimalikus mõjutsoonis, muude veekaitsete objektide (nt allikad) olemasolu võimalikus mõjutsoonis (maksimaalselt 1 km). Vajadusel tuleb kõrgendatud tähelepanu pöörata eriotstarbelistele veekogudele (nt pinnaveehaarde sanitaarkaitseala).

Leevendavad meetmed: Mõju hindamisel ja meetmete väljatöötamisel käsitleti trassivaliku etapist detailsemalt trassi risteid veekogudega, eelkõige keskkonnaregistri kohaste vooluveekogudega. Iga vooluveekogu seisukohalt töötati välja peamised kriteeriumid, millele iga konkreetne riste peab vastama. Soovituslike tehniliste kriteeriumide väljatöötamisel on lähtutud konkreetse trassiga ristuva veekogu keskkonnakaitsest väärtusest. Lisaks anti põhisoovitused ristete rajamisel veekogude seisundi säilitamiseks ning toonitati eraldi kaitstavate veekogudega (Natura 2000 võrgustikku kuuluvad veekogud, Looduskaitseseaduse kohaselt kaitstavad lõhilaste elu- ja kudeveekogud) seotud nõuded. KSH üheks põhiseisukohaks on, et raudteemulle ei tohi põhjustada muldeärsetel aladel muudatusi pinna- ja põhjaveerežiimis. Eskiisi staadiumis täpsustati piirkondi, mis on olemasoleva info baasil veerežiimi mõjutuste osas eriti tundlikud ning kus tuleb veerežiimi säilitamisele kõrgendatud tähelepanu pöörata.

Kriteeriumi arvestamine eelistatud trassil. Eelistatud raudteetrass ristub kokku 55 Keskkonnaregistri kohase vooluveekoguga ja lisaks mitmete väiksemate maaparandussüsteemide kuivenduskraavidena. Mitmel lõigul ületab trass liigniiskeid alasid ning riigi poolt korrashoitavaid maaparandussüsteeme. Suurematest jõgedest ristub trass Pärnu, Keila ja Pirita jõega ning ületab Rääma raba Pärnumaal, Hagudi raba Raplamaal ja Männiku raba Harjumaal.

Raudteemulde valikul tuleb tagada maaparandussüsteemide toimimine ja vee-režiimi säilimine muldest kummalgi pool. Selleks tuleb eelprojekti tasandil lahendada mullet läbivate veetruupide hulk ja asukohad, et vältida mulde kujunemist horisontaaltasandi veepidemeks. Väärtuslike raba- ja turvasmuldade levikualal tuleks eelistada vaivundamendile tõstetud raudteeviadukti.

Vooluveekogudega ristumised tuleb tehniliselt lahendada selliselt, et truubid ja sillad tagaks vee läbipääsu ekstreemsetel looduslikel tingimustel suurte vooluhulkade korral. Trassi ehitusperioodil tuleb suuremat tähelepanu pöörata lõhejõgedele ja Tallinna linna veehaarde kanalitega ristumistele. Tuleb minimeerida sette sattumine veesambasse.

Suuremate jõgede ületuseks tuleb rajada kõrged sillad, väiksemate jõgede puhul on mitmel pool aktsepteeritav torusildade ja truupide rakendamine. Lõplike lahenduste valikul tuleb täiendavalt arvestada kriteeriumiga 1.6 – elupaikade killustumine. Veeseaduse § 8 lõike 2 punktide 6 ja 9 tulenevalt tuleb taotleja vee erikasutusluba, kui toimub veekogu, mille veepeegli pindala on üks hektar või suurem, rajamine, likvideerimine, süvendamine või sellise veekogu põhja pinnase paigaldamine (sildade rajamisel jõepõhja maakivide paigaldamine vms) ning kui muudetakse vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi (kaldakindlustus).

Raudtee kasutusperioodil ei ole täiendavaid keskkonnamõjusid pinnaveele eeldusel, et projekteerimisel ja ehitusperioodil on nimetatud leevendavate meetmetega arvestatud. Seoses mõjuga pinnaveele ja selle kaudu naabruses olevale taimkattele tuleb herbitsiidide (umbrohutõrjeks kasutatakse muldkehal valdavalt glüfosaate sisaldavat *Roundup*´i) kasutamisel rakendada maksimaalselt tootja poolt sätestatud kulunorme ja ohutusreegleid. Euroopa Komisjoni 01.08.2016 rakendusmäärusega EU2016/1313, mis jõustus Eestis 21. augustil 2016, kustutati taimekaitsevahendite registrist polüetoksüleeritud rasvamiini (tallow amine) sisaldavad glüfosaadid (sh *Roundup* FL 540). Keeld ei puuduta muude kaaskoostisainetega *Roundup* versioone. Võimalusel tuleks kaaluda alternatiivsete umbrohutõrjemeetmete rakendamist.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju pinnavee kvaliteedile on pikaajaline ja leevendavate meetmete puudumisel potentsiaalselt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmete puudumisel suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate, pinnavee kaitse ja liikumise seisukohalt oluliste objektide mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline.

9.2.8. KRITEERIUM 1.9 MÕJU PINNASELE JA RELJEEFILE

Taotlustase: Tehniliste lahenduste valikul eelistatakse lahendusi, mis mõjutavad pinnast ja reljeefi võimalikult vähe.

Ehitusaegne ja eriti kasutusaegne mõju loodusmaastikule avaldub läbi maastikupildi muutuse, muutub ka reljeef ja pinnaseomadused vahetult raudtee läheduses. Mõju on oluline leevendavate meetmete väljatöötamisel projekteerimis- ja ehitusetapis. Pinnasele ja reljeefile avalduva mõju visuaalne aspekt on hinnatud visuaalse mõju kriteeriumi raames. Mõju lähtuvalt eluta looduse kaitseväärtusest nii maastikukaitsealade kui ka eluta looduse üksikobjektide aspektist on hinnatud kriteeriumi elupaikade kadu raames.

Trassialternatiivide võrdlemisel ei olnud antud kriteerium kaasatud, kuna puudus vajalikus täpsuses sisend, mis oleks toonud erinevused erinevate alternatiivide vahel (viaduktid, juurdepääsuteed, mulde laius jne). Kriteerium on käsitletav tehnilise kriteeriumina MP ja eelprojekti etapis, kuna mõjud ja nende vajadusel leevendamine on pigem tehnilistest lahendustest sõltuv. Pinnase ja reljeefi kirjeldamiseks vajalik lähteandmestik pärineb peamiselt Reaalprojekti koostatud aruandest „Rail Baltic. Ülevaade planeeritava raudteetrassi ala geoloogilistest tingimustest“, mille koostamisel on kasutatud Põhja-Eesti osas 1:50000 geoloogilise kaardistamise kaarte, ehitusgeoloogilise rajoneerimise skeeme ja teisi erinevaid olemasolevaid kaardimaterjale (geoloogilise kaardistamise kaardid erinevas määtkavas ja ehitusgeoloogilise rajoneerimise skeemid, mullastiku kaardid jne). Turba paksuse kohta on saadud andmeid maardlate ja soode uuringutest. Karstinähtuste kohta leiab andmeid nt EELIS andmebaasist, Eesti Ürglooduse raamatust, aga ka erinevates piirkondades tehtud uuringutest.

Ehitusaegne mõju loodusmaastikule avaldub läbi maastikupildi muutuse, muutuvad ka reljeef ja pinnaseomadused. Mõju hinnati potentsiaalselt oluliseks raudtee ehitus- ja kasutusetapis ning soovitati vastavad tehnilised lahendused või muud leevendavad meetmed, et mõju vähendada. Mõju pinnasele ja reljeefile käsitleb muuhulgas ka karsti ning maalihete temaatikat. Kumbki neist ei ole ehitustegevust otseselt välistav, kuid nõuavad nõ juhtumipõhist lähenemist ehituslike meetmete rakendamisel. Oluline mõju pinnasele avaldub ka ehituseks mittesobilike pinnasega alade piirkonnas, kus olemasoleva (sageli turbase) pinnase omadusi on vaja parandada või ehituseks sobimatu pinnas eemaldada. Maardlate ületamise puhul on teemat käsitletud maardlate kriteeriumi osas.

Leevendavad meetmed: Raudtee ja sellega seotud taristu võib sõltuvalt trassi profiilist mõjutada pinnast ja reljeefi olulisel määral (kui kujuneb näiteks vajadus trassi vertikaalprofiili lahendamisel viia raudtee süvendisse). Projekteerimisfaasis tuleb arvestada asjaoluga, et reljeefi muutustel on mõju paljudele eluta ja elusa looduse komponentidele (pinnas, vee liikumine, elupaigad jne), mida on käsitletud muude kriteeriumite raames. Otseselt pinnasele ja reljeefile avalduvaid mõjusid ei ole juba valitud trassi ja tehnoloogilise lahenduse tingimustes võimalik tõhusalt leevendada.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju pinnasele ja reljeefile on pikaajaline ja leevendavate meetmete puudumisel potentsiaalselt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmete puudumisel suur. Sünergilistest efektidest on vaja arvestada teiste naabruses olevate, pinnase ja reljeefi seisukohalt tähtsate objektide mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline.

9.3. HINDAMINE KESKKONNATERVISE KRITERIUMITE LÕIKES

9.3.1. KRITERIUM 2.1 RAUDTEE EHITAMISE JA KASUTAMISEGA SEOTUD MÜRA MÕJU

Taotlustase: Müra puhul käsitletakse olulise negatiivse mõjuna keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ toodud normväärtuste ületamist.

- Elamualade, elu- ja ühiskondlike hoonete ning linnasiseste puhkelalade puhul on valdavalt eesmärgiks tagada müra tase, mis on väiksem kui 55 dB päeval ja 50 dB öösel. Toodud väärtused vastavad eespool nimetatud keskkonnaministri määruse sihtväärtusele;
- Märgatava olemasoleva mürafooniga piirkondades (nt Pärnu linn, Tallinna ringtee piirkond ning Muuga sadamasse viiva olemasoleva raudtee ümbrus) ei saa eesmärgiks seada kõige rangemate müraalaste nõuete täitmist (kuna juba olemasolev mürafoon võib olla suurem kui taotlustase) ning koosmõju hindamisel tuleb lähtuda leebematest nõuetest ehk 60 dB päeval ning 55 dB öösel (sh on hoonete teepoolisel küljel lubatud 65 dB päeval ning 60 dB öösel). Toodud väärtused vastavad eespool nimetatud keskkonnaministri määruse piirväärtusele.

Leevendavad meetmed: meetmete (peamiselt müratõkkeseinad ja -vallid, aga ka tehnilised meetmed raudteel ning rangemad müraalased nõuded rongidele) rakendamisel on valdavalt võimalik tagada headele tingimustele vastav mürasituatsioon raudtee lähiümbruse elamumaadel. Teatud piirkondades võib normatiivse mürasituatsiooni tagamiseks osutada vajalikuks ka erinevate meetmete kombineerimine (nt raudtee-äärne müratõkkesein koos hoonete heeliisolatsiooni parandamisega). Viimasel kümnendil on aset leidnud veeremile (sh kaubaveerem) kehtestatavate müranõuete karmistamine, mis tähendab, et pikas perspektiivis kaasaegsest raudteest tingitud mürahäiringud vähenevad (müraemissiooni piirangute karmistamine on pidev protsess).

Raudtee ehitusprotsessi kasutatavad masinad ja mehhaanilised seadmed tuleb hoida kogu tööperioodi jooksul heas korras ning need peavad vastama kehtivatele normidele (sh müratasemete normidele). Mürarikkaid töid tuleks vältida öisel ajal.

Detailset on müra mõju hindamise metoodikat (lähteandmed, normväärtused, mõjutsoonide laiuse määramise arvutusmetoodika ning ülevaadet leevendavate meetmete efektiivsusest) kirjeldatud lisas I-3.

Hinnang: Rail Baltic raudtee müra mõju on lühiajaliste episoodidena ja leevendavate meetmete puudumisel potentsiaalselt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate müraallikate mõju (eelkõige suuremad maanteed ja tihedama liiklusega olemasolevad raudteed), kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline.

9.3.2. KRITEERIUM 2.2 RAUDTEETRANSPORDI EHITAMISE JA KASUTAMISEGA SEOTUD MÕJU VÄLISÕHU KVALITEEDILE

Taotlustase: Raudtee rajamise ja kasutamisega ei kaasne ülenormatiivset välisõhu saastatuse taset. Normatiivne saastetase väljaspool raudtee tehnilist tsooni saavutatakse ka ilma täiendavaid leevendusmeetmeid rakendamata.

Raudteeliiklusest tingitud õhusaaste on peamiselt seotud diiselveedurite liiklemisega, lisaks tuleb arvestada võimalikke seisakuid vahejaamades, mis võivad põhjustada üldisest foonitasemest pisut kõrgema lokaalse saasteainete kontsentratsiooni. Hetkel prognoositakse, et kavandataval raudteel hakkab ca 90 % kaubarongidest kasutama elektrivedureid (reisiringiliiklus on 100% elektrifitseeritud), millega õhusaastet ei kaasne. Õhusaaste võib teoreetiliselt kahjustada (nt intensiivse maanteeliikluse korral) pinnase omadusi, taimi, loomi ja inimeste tervist, seda küll ainult teede vahetus läheduses.

Analüüsides eeldatavat liiklusprognoosi saab siiski järeldada, et väljaspool raudtee tehnilist tsooni (ca 30 m raudteest) ei ole välisõhu kvaliteedi normide ületamine reaalne. Raudtee puhul on reeglits, et õhusaaste on selgelt vähem oluline küsimus kui näiteks võimalik müra või vibratsioon. Tihti ei osutu detailne õhusaaste mõju hindamine oluliseks ka vahetult trassi läheduses (5-10 m raudteest).

Antud juhul tagab raudtee tehniline lahendus lähiümbruses (tehniline tsoon) võimaliku mõjutavate hoonete puudumise, mis sisuliselt välistab lähimatel mõju suhtes tundlikel aladel (nt eluhooned) õhusaaste negatiivse mõju ilmne-mise.

Arvestades asjaoluga, et reisiringiliiklus on kavandatud elektrijõul käitatava veeremiga võib eeldada, et otseselt normväärtuste ületamisi ei esine ka jaa-made territooriumil.

Siseriiklikult on liiklussaaste keskkonnamõju olulisuse hindamise aluseks mõjutatava välisõhu vastavus kvaliteedinormidele (väljendatuna saasteaine lubatava kogusena välisõhu ruumalaühikus).

Eestis on vastavad piirväärtused kehtestatud keskkonnaministri 08.07.2011 määrusega nr 43 „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtsused“ (vt tabel 9.5).

Tabel 9.5 Aastast 2011 kehtivad piirväärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Piirväärtus	NO ₂	CO	PM ₁₀
Ühe tunni keskmine	200		
8 tunni keskmine		10 000	
24 tunni keskmine			50
Aasta keskmine	40		40

Liiklusega kaasneva õhusaaste puhul on mootoriheitmetest pärinevatest saasteainetest üldjuhul kõige kõrgema normilähedase esinemissagedusega lämmastikoksiidid, teine oluline saasteaine on süsinikmonooksiid CO.

Liiklusega kaasnevatest saasteainetest loetakse tervisele ohtlikuks eelkõige eriti peeneid osakesi, mis tekivad kütuste põlemisel mootorites (ehk tahm diametriga alla $2,5 \mu\text{m}$ – PM_{2,5}).

Aasta keskmised saasteainete kontsentratsioonid jäävad reeglina normidest oluliselt kaugemale (madalamale) kui lühiajaliselt ebasoodsate ilmastikuolude kokkulangemist arvestavad tunni ja ööpäeva maksimumid. Välisõhu saastatuse taseme normväärtustega võrdlemise seisukohast ei esinenud ka erinevate transiivariantide vahel märkimisväärsed erinevusi, kuna lähimasse mõjutsooni (30 m raudteest) ei jäänud mõju suhtes tundlikke alasid (nt eluhooned).

Leevendavad meetmed: Kuna raudtee käitamisel olulist atmosfääriõhu reostust ei prognoosita, siis kasutusaegselt ei ole ka leevendavate meetmete rakendamine vajalik.

Ehitusetapis kasutatavad masinad ja mehhaanilised seadmed tuleb hoida kogu tööperioodi jooksul heas korras ning need peavad vastama kehtivatele normidele (sh õhusaaste normidele). Vajadusel tuleb rakendatakse ehitusalal ja ehitusalale viivate katteta teede puhul regulaarset niisutamist ning muid lokaalseid meetmeid, mis aitavad ära hoide liigset tolmu teket.

Hinnang: Kuna Rail Baltic raudteetrassi vahetusse naabrusesse (kuni ca 30 m raudteest) tundlikke hooneid ei jää ning arvestades asjaolu, et tehnilisele kirjeldusele vastavalt on valdavalt tegemist elektriveduritega (teoreetiliselt võib osa kaubaveeremist kasutada ka diiselledureid, kuid reisirongid on eranditult elektrifitseeritud) ei ole mõju eeldatavalt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate õhureostusallikate mõju, kuid siiski on ebatõenäoline, et raudteest tingitud mõju osutub oluliseks.

9.3.3. KRITEERIUM 2.3 RAUDTEETRANSPORDI EHITAMISE JA KASUTAMISEGA SEOTUD VIBRATSIOONI MÕJU

Taotlustase: Vibratsiooni hindamisel lähtutakse Sotsiaalministri 17.05.2002.a. määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid” kehtestatud nõuetest, mille kohaselt ei tohi üldvibratsiooni korrigeeritud kiirenduse tase olemasolevate elamute magamisruumides ületada järgmisi väärtusi:

- päeval ajal (07.00-23.00) - $0,0126 \text{ m/s}^2$ (82 dB);
- öisel ajal (23.00-07.00) - $0,00883 \text{ m/s}^2$ (79 dB).

Eelistatud trassivariandi mõju hindamisel peeti vibratsiooni mõju olulisuse/suuruse hindamisel oluliseks järgmisi aspekte:

- Olenevalt lokaalsetest geoloogilistes tingimustest, raudteelõigu tehnilisest lahendusest (viadukti ning kõrge mulde puhul on mõjuala reeglina väiksem) ning raudteelõigu sõidukiirusest võib mõjuala laiuks kujuneda ca 30-70 m raudteest. Selles tsoonis ei ole ebasoodsate pinnasetingimuste korral välistatud ka vibratsiooni piirväärtuste ületamine;
- Võimaliku teoreetilise (tõenäoliselt ülehinnatud) mõjualana käsitleti pisut laiemat ala ehk maksimaalselt ca 100 m laiust tsooni raudteest, reeglina jääb mõjuala siiski väiksemaks. 100 m tsoonis asuvate eluhoonete puhul hinnatakse vibratsiooni vähendavate meetmete vajadust olenevalt lokaalsetest oludest. Konkreetne vibratsiooni vähendamise meede töötatakse välja iga üksiku eluhoone või hoonegrupi jaoks.

Leevendavad meetmed: Vibratsiooni mõju leevendamiseks tuleb teatud piirkondades rakendada eelkõige vibratsiooni tekke piiramisega seotud meetmeid (massiivne raudtee tugistruktuur, rongirataste ning rööpa pealispinna sileduse tagamine, elastsete kinnituste ning vibratsiooni summutavate ballastmattide kasutamine). Kõige väiksema puhveralaga piirkondades tuleb kaaluda ka madalama piirkiiruse kehtestamist ning mõjutatud hoonete konstruktsiooni tugevdamist.

Ehitusetapis kasutatavad masinad ja mehhaanilised seadmed tuleb hoida kogu tööperioodi jooksul heas korras ning vajadusel tuleb kasutada vibratsiooni teket ja levikut piiravaid matte. Vältida tuleb raskete koormate kukutamist purustamise eesmärgil.

Hinnang: Rail Baltic raudtee vibratsioonimõju on seotud peamiselt ebasoodsate asjaoludega (pinnase omadused ning niiskuserežiim) ja võib raudtee läheduses olla oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Leevendavate meetmeteta on mõju kohati lokaalselt normilähedane ning raudteele lähimas tsoonis ei saa välistada ka normiületust. Sünergilistest efektidest võib osutada oluliseks teiste naabruses asuvate vibratsiooniallikate mõju (nt olemasolev raudtee).

9.3.4. KRITEERIUM 2.4 RAUDTEETRANSPORDI KASUTAMISEGA SEOTUD ELEKTROMAGNETKIIRGUSE MÕJU

Taotlustase: Raudtee kasutamisega ei tohi kaasneda tervisele kahjulikku elektromagnetkiirgust. Valguse liigset hajumist ja mõju tundlikele liikidele ja inimestele tuleb takistada.

Rail Baltic raudtee on 100% elektrifitseeritud, mis tähendab ühendusi olemasoleva võrguga, veoalajaamasid, kontaktliine. Kontaktliinide kaudu saavad elektrivedurid vahelduvvoolu pingega 25 kV (võrdlusena - olemasolev trammitrolli ja elektrirongiliiklus on alalisvoolutoitega). Samuti on oluline see, et Rail Baltic raudtee saab olema varustatud ERTMS standardile vastava raudteeliikluse juhtimissüsteemiga. See tähendab muu hulgas olemasolevatest sidesüsteemidest sõltumatute sidemastide rajamist trassiga paralleelselt, keskmiselt iga 15 km järel (kaugus oleneb raadioside puhul suuresti geograafilistest tingimustest).

Leevendavad meetmed: Elektri- ja sidesüsteemide keskkonnamõju avaldub eelkõige läbi elektromagnetkiirguse. Raudtee elektrirajatiste mõju on uuritud ja ulatub varasemate Rootsi näidete alusel kuni 10 m kaugusele rajatistest¹⁰¹. Mõju tervisele on paljuski ebaselge ja raskesti leevendatav. Arvestades mõju ulatust ja inimtegevuse kaugust raudtee elektrirajatistest, ei ole mõju tõenäoliselt oluline.

Üheks potentsiaalselt oluliseks teemaks on valgusreostus, mille allikaks on nii rongid kui ka jaamade valgustus¹⁰². Rongide valgusvihi liikumine kurvis üle häiringutundlike liikide elupaiga võib olla elupaiga kvaliteedi seisukohalt olulise mõjuga. Samuti häirib valgusvihk ka inimesi ning seda käsitletakse visuaalse mõju kriteeriumi raames. Leevendavateks meetmeteks on siin barjäärid (mürabarjäärid, pinnasebarjäärid, kulissihaljastus).

Jaamade valgustuse aspektist võib valgustus avaldada mõju jaama naabruses paiknevale käsitiivaliste elupaigale. Seetõttu on Pärnu jaamas vajalik valgustuslahendus lahendada selliselt, et see häiriks naaberaladel rändavaid või pesitsevaid nahkhiiri võimalikult vähe. Selleks tuleb:

- valgustus suunata ainult aladele, millel on reaalne kasutus ja vältida valguse hajumist;

¹⁰¹ Morant, A., Wisten, A., Galar, D., Kumar, U., & Niska, S. (2012). Railway EMI impact on train operation and environment. Paper presented at the Electromagnetic Compatibility (EMC EUROPE), 2012 International Symposium on, Rome.

¹⁰² https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228832/9780108508547.pdf.pdf

- I valgustite valikul eelistada selliseid valgustitüüpe, kus UV spektriosa valgust oleks minimaalselt. Kasutada võiks näiteks madalrõhu naatriumlampe, elavhõbedalampide kasutamise puhul tuleb kindlasti rakendada UV filtrit¹⁰³.

Soojusreostuse seisukohalt ei ole raudtee ilmselt olulise mõjuga.

Hinnang: Rail Baltic raudtee elektromagnetiline mõju on üsna piiratud ulatusega ja mõju inimesele avaldub alajaamades, veoalajaamades ja jaamades. Valguse mõju avaldub ka trassil (kurvides) ja ka jaamades. Mõju avaldub ehitusaegselt ja kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmeteta väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate kiirguse ja valguse allikate mõju.

9.4. HINDAMINE EHITATUD KESKKONNA KRITEERIUMITE LÕIKES

9.4.1. KRITEERIUM 3.1 JÄÄTMETEKKE JA KÄITLUSVÕIMALUSTEGA SEOTUD KESKKONNAMÕJU

Taotlustase: Jäätmete keke ja käitlusvõimalused on nii ehitus- kui ka kasutusaegselt korraldatud selliselt, et jäätmekogused on minimaalsed ja jäätmekäitlus ei kahjusta inimese elukeskkonda ja olulisi loodusväärtusi.

Raudtee rajamise ja kasutamisega on seotud väga eritüübiliste jäätmete teke (sh mitmesuguseid pakendijäätmeid nt puit, plastkile või anumad, kasutuskõlbmatu ehitusmaterjal jne). Neist kõige olulisem on suuremahuliste ehitusmaterjalide säilitamise ja transpordiga seotud materjalikadu, mis soovimatusse keskkonda sattudes (nt veekogu või looduslik maastik) on käsitletav materjali kasutuskõlbmatuks muutumisena ja seetõttu tuleks käsitleda jäätmetekkena.¹⁰³ Ulatuslikumat saastunud pinnase tuvastamist ehitustegevuse käigus ei peeta väga tõenäoliseks, kuna tegemist on valdavalt loodusliku maastikuga ning olemasolevat taristut kasutatakse vähesel määral. Korrektsete ehitusvõtete kasutamisel on ehitustegevusega reostusjuhtumite ilmnemine võimalik viia miinimumini, viies vajalikud meetmed sisse keskkonnakorralduskavasse. Pinnasereostusjuhtumite ilmnemisel tuleb reostunud pinnas käidelda vastavalt kehtivatele nõuetele.

Raudtee ehitamine ja kasutamine peab olema korraldatud selliselt, et igasuguse materjali käitlemisega seotud tegevus ei põhjusta jäätmeteket ja üle jääv materjal on käsitletav teisese toormena.

¹⁰³ http://www.lbp.org.uk/downloads/Publications/Management/lighting_and_bats.pdf

Seetõttu on projekti koostamisel ja ehitustööde ettevalmistamisel oluline töötada välja täpsed tegutsemisjuhised ehitusmaterjalide ladustamise, materjalide jääkide ja ehituse käigus tekkivate jäätmete käitlemiseks. Näiteks ei tohi materjalide ladustamisega jõgede äärde muuta hõljumi lisandumisel vee läbilaskvust, mis võib mõjutada taimkatet ja eriti halvasti mõjuda kalade ning teiste veeloomade noorjarkudele. Seetõttu ei ole ehitusmaterjalide ja jäätmete ladustamine soovitatav:

- veekogude kallastel;
- looduskaitsealadel;
- kaitsmata põhjaveega aladel.

Ka kasutusfaasis on jäätmetekke vältimine ja taaskasutuse korraldamine oluline. Võimalikku olulist jäätmetekke mõju võib eelkõige seostada raudtee hooldus- ja remonttöödega.

Leevendavad meetmed: Peamiseks leevendavaks meetmeks on ehitusaegne materjalide ja jäätmete käitlemine ranges vastavuses käesoleva KSH põhimõtetega: vajalik on välja töötada keskkonnakorralduslikud meetmed ehitusvõtete jaoks ja samuti ka kasutusfaasi tarvis. Jäätmekäitlusega seotud keskkonnanõudeid tuleb täpsustada keskkonnakorralduskavas (põhimõtted on toodud peatükis 16), kus määratletakse nii ehitus- kui kasutusaegselt tekkivate jäätmete liigid ning käitlemise kord. Samuti nähakse ette meetmed jäätmetekke vähendamiseks ning taaskasutuseks.

Hinnang: Rail Baltic raudtee otsene mõju jäätmetekkele ja käitlus-võimalustele on üsna piiratud ulatusega avaldudes peamiselt aktiivses ehitustsoonis. Oluline on ka kaudne mõju, mis on seotud näiteks ehitusmaterjalide kaevandamise, töötlemise, transpordiga, kus tuleb rakendada meetmeid. Mõju avaldub peamiselt ehitusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmeteta keskmine. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate ehitusobjektide mõju.

9.4.2. KRITEERIUM 3.3 ÕNNETUSTEGA KAASNEV MÕJU

Taotlustase: Raudtee kasutamisega kaasnevad riskid on viidud miinimumini. Õnnetuse toimumisel tagajärgede raskus ja ulatus ei põhjusta ohtu inimeste elule, tervisele ja varale ega pikaajalist mõju looduskeskkonnale. Trassil on tagatud maksimaalses ulatuses ligipääs päästeautodele, et võimalike õnnetuste likvideerimine oleks operatiivne.

Vastavalt raudteeseadusele on raudteeinfrastruktuuri ohutuse tagamise kohustus raudteeinfrastruktuuri ettevõtjatel ja teistel raudteeinfrastruktuuri valdajatel. Raudteeveo ohutuse tagamise kohustus on raudteeveo ettevõtjatel

ja teistel raudteeveeremi valdajatel¹⁰⁴. Sellest tulenevalt teostavad raudteevadude kvantitatiivse riskianalüüsi (sh õnnetuste stsenaariumide põhjalik kirjeldus, toimumise tõenäosused, tagajärgede raskuse ja ulatuse hinnang) üldmäärgitud vastutajad, kes omavad piisavalt lähteandmeid, sh infot olemasolevate ja kavandavate veovoogude (raudteelõiku aastas läbivate ohtlike vedude arv iga ohtliku kemikaali kohta, eraldi päeval ja öösel, kaubajaamade ja külgteede ning toimingute iseloomustus jmt) kohta, samuti andmeid kaubavedude ja veoga seotud organisatsioonide riskide haldamise süsteemidest.

Töö praeguses faasis on kättesaadavatele andmetele tuginedes võimalik hinnata erinevate õnnetuste võimalikke tagajärgi elanikkonnale ja looduskeskkonnale lähtuvalt riskielementide geograafilisest paiknemisest.

Üldiste raudteega seotud võimalike riskide hindamisel on erinevates töodes tuginetud raudteeõnnetuste statistikale¹⁰⁵. Üheks allikaks on Euroopa Liidu liikmesriikide raudteeõnnetuste statistiline andmebaas, mille alusel on võimalik reastada oluliseks peetavate õnnetuste kategooriad. Andmebaasis tuuakse välja riskide realiseerumisel tekkida võivate õnnetuste põhiliigid:

- Liikuva veeremi tõttu isikutega juhtunud õnnetused;
- Õnnetus ülesõidul;
- Rööbastelt väljasõit;
- Kokkupõrked;
- Tulekahju veeremis;
- Muu.

Käesoleva projekti raames ei ole kavandatud samatasandilisi ristumisi (v.a Muuga sadamasse viivad kaubaharud, kus kaubaveo liiklus on madala kiirusega), mis on peamiseks raudteel aset leidvate õnnetuste tekkekohaks. Samas ei ole välistatud õnnetused, kus saavad kahjustatud raudtee konstruktsioonid (või maantee konstruktsioonid üleminekul raudteest), mis omakorda võivad põhjustada rongi rööbastelt väljasõidu. Peamised raudteeõnnetuste tagajärjed ongi veeremi rööbastelt mahasõidule järgnevad inimeste vigastused ja surmad ning kemikaalide lekked, millega kaasnevad keskkonnareostus, tulekahju ja/või plahvatus (ohtlik soojuskiirgus ja plahvatuses tingitud ülerõhk).

Riskide realiseerumisel sõltub õnnetuse tagajärgede raskus ja ulatus mitmetest teguritest. Määravaks on sündmuse toimumise asukoht (asula, hajaasustus, vee- ja kaitsealuse looduskeskkonna ning teiste ohtlike ettevõtete lähedus jmt), veeremi kiirus õnnetuse hetkel, veetav kemikaal, reisijate arv jmt. Käesolevas mõjude hindamise faasis on võimalik keskenduda raudtee-välisele keskkonnale, ehk tundlike objektide olemasolule, arvule ja kaugusele trassist.

¹⁰⁴ Raudteeseaduse § 34 lg 1

¹⁰⁵ Eurostat

Tagajärgede raskuse hindamisel on võimalike õnnetuse ulatusest lähtuvalt jagatud raudteed ümbritsev ala kolme tsooni:

I tsoon - trassikoridori ala 350 m (175 m mõlemale poole raudtee keskteljest). Veeremi rööbastelt mahasõidul füüsiliste kahjustuste oht, sh sissesõit hoonesse. Pinnase ja põhja- ning pinnavee saastumise oht. Kemikaaliõnnetuse puhul arvestatakse eriti ohtliku alana, kus põlengust lähtuv soojuskiirgus või ülerõhk võivad põhjustada inimeste hukkumist ja ehitiste kahjustusi. Võimalik doominoefekti¹⁰⁶ tekkimine.

II tsoon - 500 m mõlemale poole raudtee keskteljest. Arvestatakse ohtlike veostega toimuda võiva õnnetuse ohtliku alana, kuhu võivad ulatuda ohtlik soojuskiirgus, plahvatuse ülerõhk ja killud. Võimalik mõju ka põhja- ja pinnaveele.

III tsoon - 1000 m mõlemale poole raudtee keskteljest. Arvestatakse kemikaaliõnnetuse ohtliku alana, kus kemikaalilekkest lähtuva aurupilve levikualal võib tekkida inimestel tervisekahjustusi.

Mõju hindamisel keskendutakse järgmistele elementidele:

- Ohtlikud ained, mis on üldise kaubaliikluse osa ning millega seotud õnnetuste arv on olnud minimaalne, kuid õnnetuse toimumisel tekkivad tagajärjed tõsised. Ohtlike ainetega seotud õnnetused on kemikaalide reostus, sh pinnase, põhja- ja pinnavee reostumine, kemikaali aurustumine ja aurupilve levik (mahuti purunemisel või überminekul), tulekahjud ning mahuti plahvatus rõhu suurenemisel.
- Asustatud objektide arv, kus õnnetuste tagajärjed võimenduvad seoses raudtee lähedal elavate või töötavate inimeste arvuga (elu- ja ühiskondlikud ning kõrval- ja tootmishooned). Eraldi on välja toodud hoonete arv kõikides tsoonides, seejuures on õnnetuse tagajärjed raskeimad I tsoonis (võimalikud kahjustused on esitatud tsoonide kirjelduse juures).
- Trassi kulgemine ohtliku või suurõnnetuse ohuga ettevõtte ohualas. Raudteel toimuv õnnetus võib lisaks otsestele füüsilistele kahjustustele lähedal paiknevates hoonetes põhjustada ka doominoefekti tekkimist, kui veeremis aset leidvast tulekahjust lähtuva soojuskiirguse mõjul süttib vahetus läheduses asuv objekt. Erilist tähelepanu tuleb pöörata I tsoonis paiknevatele ohtlikele ja suurõnnetuse ohuga ettevõtetele, kus käideldakse suures koguses ohtlikke aineid ning millel on oht põlengust lähtuva soojuskiirguse mõjualasse jäämisel täiendavaks põlenguks/plahvatuks.
- Trassi kulgemine tundlikul alal - Natura 2000 / looduskaitsealal või selle vahetus läheduses ning veekogude ületusel/läheduses. Raudteetrassi kulgemisel üle märgalade või nende läheduses ning looduskaitsealade vahetus läheduses on kemikaaliõnnetuse korral oht ulatuslikuks loodus-

¹⁰⁶ Doominoefekt – liitmõju, mille käigus õnnetus ühel objektil (ühe objektiga) põhjustab õnnetuse naaberobjektile (ulatuslik kahjustumine, süttimine vmt).

ja/või veekeskkonna reostuseks, kus likvideerimis- ja päästetöid raskendavad võimalikud ligipääsu puudumised.

Andmed trassialternatiivide keskkonnatingimusi iseloomustavatel kaartidel pärinevad järgmistest allikatest: looduskaitsega seonduv informatsioon (sh kaitsealused üksikobjektid) Keskkonnateabe Keskuse Keskkonnaregistri ja EELIS-e andmebaasist (sisuga 14.05.2013). Asustatud objektid pärinevad Maa-ameti ETAK Põhikaardilt (22.05.2013), muinsuskaitsealuste ning pärandkultuuri üksikobjektid - Kultuurimälestiste Riikliku Registri (sisuga 21.05.2013) andmebaasist.

Leevendavad meetmed: Õnnetusega seotud leevendusvõimalused on seotud eelkõige ennetavate meetmetega, milleks on raudtee regulaarne hooldus (ennetamiseks ja likvideerimaks rööpamurdu, deformatsioone), korralduslikud meetmed – signalisatsioonide hooldus ja järgimine. Müratõkked asustatud piirkondades toimivad tagajärgi leevendavate meetmetena. Hooldustee katkestuste asupaigad (sildade juures) tuleb Päästeametile teatavaks teha ning kriisireguleerimise plaanides arvestada.

Hinnang: Mõju avaldub kasutusaegselt riskide realiseerumisel, ehitusaegne mõju on suhteliselt ebaolulisem. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmeteta väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide riskitase (doominoefekti vältimiseks). Trassi I tsoonis paiknevate suurõnnetuse ohuga ettevõtete riskianalüüsides arvestada täiendava riskiallikana. Lisaks võimalik veekeskkonna ja pinnasereostus kemikaaliõnnetuse toimumisel tundliku ala (jõgi, vooluveekogu, LKA) läheduses.

Trassil on oluline piirkond Maardu linn, kus rajatav raudtee paikneb mitmete suurõnnetuse ohuga ettevõtete vahetus läheduses. Võimaliku õnnetuse korral esineb doominoefekti võimalus, mille puhul raudteelt lähtuva kemikaaliõnnetuse põlengu ohtlik soojuskiirgus võib ebasoodsatel asjaoludel põhjustada lähedalasivas ettevõttes omakorda süttimise ning õnnetuseala laienemise.

Lisaks on oluline täiendava riski allikas raudteevedudele Rae vallas asuv aktiivne Vao lubjakivikarjäär, kus on kavandatud lõhkamistööd. Võimalik on lõhkamisest tingitud vibratsiooni ning lenduvate kivitükkide poolt põhjustatud oht veeremile.

Lõigus 14C läbib raudtee Kaitsevõe Männiku harjutusväljakut, mille puhul on samuti oluline tagada piisav ohutus.

9.5. HINDAMINE KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUSE KRITEERIUMITE LÕIKES

9.5.1. KRITEERIUM 4.1 MÕJU ELUTINGIMUSTELE KRITEERIUM 4.2 MÕJU KOHALIKULE IDENTITEEDILE JA KRITEERIUM 4.4 MÕJU KOGUKONNA TALUVUSVÕIMELE

Taotlustase: Raudtee mõjutab inimese objektiivseid elutingimusi võimalikult vähe. Raudtee mõju kohalikule identiteedile on neutraalne või positiivne.

Kavandatav raudtee muudab piirkonnas, kus see rajatakse, keskkonna iseloomu: rajatakse uus tehnogeenne joonehitis. Uus taristuobjekt toob kaasa füüsilised muutused – täiendav müra, vibratsioon, vaadete muutumine, millega seonduvat mõju on käsitletud vastavates mõju hindamise peatükkides.

Teisenenud füüsiline keskkond võib kaasa tuua ka muutusi selles, millisena antud keskkonda tajutakse. Keskkonnale omistatavate tähenduste kontekstis on erinevad autorid¹⁰⁷ välja toonud, et ühelt poolt määravad paigale omistatava tähenduse konkreetse paiga füüsilised omadused - seega vaieldamatult toob nähtav või kuuldav muutus füüsilises keskkonnas kaasa ka paiga identiteedi muutuse. Teiselt poolt on kirjeldatud, et paiga identiteet kujuneb kollektiivselt, olles mõjutatud sotsiaalsest identiteedist¹⁰⁸. Seega muudavad paiga identiteeti omakorda ka sellele omistatavad tähendused. Kavandatava raudtee kontekstis tähendab see, et keskkonna tajutava muutuse olulisust mõjutab see, millisena kohalik kogukond muutust tõlgendab.

Muudatuse olulisuse tajumisel on oluline ka olemasoleva keskkonna iseloom. Linliku hoonestuslaadiga (kõrge hoonealuse pinna osakaal ja hoonestustihedus) ja olemasolevate tehnilise taristu objektidega aladel muudab kavandatav raudtee keskkonna iseloomu vähim, looduslikus keskkonnas enim.

Füüsilise keskkonna muutumist raudtee rajamisel ei ole võimalik vältida, võimalik on vähendada selle tajutavat kohalolu läbi vaadete kujundamise või raudtee kasutamisest tuleneva müra leviku piiramise. Leevendavad meetmed on kirjeldatud vastavates mõju hindamise peatükkides.

Akadeemilistes käsitlustes on välja toodud, et kavandatavale tegevusele omistatava sotsiaalsete tähenduste konstrueerimine algab juba planeeringu

¹⁰⁷ Korpela, K. (1995). Developing the environmental self-regulation hypothesis. *Acta Universitatis Tamperensis*, ser. A, vol. 446.; Proshansky, H. M., Fabian, A. K. & Kaminoff, R. (1983). Place-identity: Physical world socialization of the self'. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 3.

¹⁰⁸ Vt lisaks Uljas, J. (2002). Kooskonnaga samastumise mõju erinevatele sotsiaalse tegevuse valdkondadele. Kogumikus J. Uljas & R. Post (Eds.), *Hiiumaa ja hiidlased. Sotsioloogiline uurimus 1999 (83-96)*. Tallinn Kärkla.

protsessi käigus¹⁰⁹, sõltudes oluliselt protsessi sisust ja selle vastavusest protsessi osaliste ootustele. Raudtee puhul saab küsimus olla eelkõige kohaliku kasu suurendamisest töökohtade või kohaliku reisirongiliikluse näol.

Raudtee rajamisega toimub füüsilises keskkonnas muutus, mille tagajärjel füüsilise keskkonna iseloom eelkõige senises looduslikus keskkonnas muutub pikaajaliselt ja pöördumatult kuni võimaliku raudtee kasutusest välja jäämiseni. Oluliselt muutub tajutav keskkonna iseloom raudtee ehitamisel tänu uue taristuobjekti rajamisele. Keskkonnale omistatavad tähendused teisenevad läbi edasiste raudtee lähialadega seotud arengute.

Kavandatava raudteetrassi rajamine põhjustab muutusi kohaliku elukeskkonna iseloomus. Muutused tulenevad objektiivsete tingimuste teisenemisest (ligipääsuvõimalused, müratase, vaated). Mõju olulisus sõltub muutuste ja olemasoleva keskkonna iseloomust, ühtlasi ka kohalike elanike subjektiivsetest hinnangutest mõju olulisuse osas.

Elutingimuste kvaliteedi mõju sõltub olulisel määral lahenduse detailidest, mistõttu sama trassieelistuse korral on võimalikud nii head kui ka halvad lahendused. Mõju olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tajutav mõju püsida. Raudtee visuaalsete ning müraga seotud mõjude leevendamise võimalused esitatakse vastavate kriteeriumite kontekstis.

Kavandatav raudtee läbib ja möödub asumitest. Raudtee kui uue taristuobjekti lisandumine võib muuta piirkonna identiteeti, kuna toob kaasa muutused piirkondlikes oludes (kogukonna ruumiline ühtsus, ümbritseva keskkonna looduslikkus vm). Muutuste olulisus sõltub raudtee täpsest asukohast, raudteetavast lahendusest, kohalikest oludest ning kogukonna hoiakutest rajatava raudtee suhtes.

Kogukonna taluvusvõimena käsitletakse kogukondade võimekust kohaneda muutustega ümbritsevas keskkonnas ja nendega kaasnevate mõjudega. Mõjud võivad tähendada igasuguseid olulisi teisenemisi sotsiaalsetes protsessides (nt hõives, rändes, igapäevasuhtluses).

Mõju kohalikule identiteedile ning kogukondadele käsitleti trassivariantide võrdluse etapis n-ö mõjude riski avaldumise tõenäosuse kriteeriumina. Trassialternatiivide võrdluses on eelistatud raudtee asukoht, mille puhul juhtumeid, kus potentsiaalselt võib kaasneda kohaliku kogukonna muutus, on vähem.

¹⁰⁹ Burningham, K. (1998). A noisy road or noisy resident?: a demonstration of the utility of social constructionism for analysing environmental problems. The Sociological Review 3, 1998.

Hindamisel tuuakse välja majapidamiste arv külades, millest kavandatav raudteetrass läheb läbi. Eraldi tuuakse välja majapidamiste arv juhul kui paar üksikut majapidamist jääb ülejäänud külast teisele poole trassi. Majapidamiste arvu puhul on välja toodud nende majapidamiste arv, mis jääb trassi lähedusse, mitte küla kogu majapidamiste arv. Hindamisel on kasutatud Maa-ameti maainfo teenuse kaardirakendust (vt ka Rail Balticu asustusstruktuuri uuring).

Läbimine tähendab, et kavandatav raudteetrass läheb ühte asustusüksusse jäävate majapidamiste vahelt läbi, st *läbimise* all ei peeta silmas pelgalt asustusüksuse territooriumi läbimist. Raudtee läbimine asustusüksusest tekitab asustusüksuse struktuuris füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab asustusüksuse terviklikkust. Juhul kui kavandatav raudtee asetseb olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas, on käsitletud seda kohaliku identiteedi osas mõju olulisust vähendavana, kuna sel juhul ei teki uude täiendavasse asukohta füüsilist ja tajutavat barjääri.

Möödumine tähendab, et kavandatav raudtee möödub asustusüksusesse kuuluva(te) majapidamis(t)e lähedalt. Juhul kui kavandatav raudtee möödub asutusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asutuse läbimise korral.

Võimalused kohaliku identiteedi muutuseks on eeldatavasti suuremad piirkondades, kus raudtee näol oleks tegemist uue taristuobjektiga ning hajaasustuse korral, kus loodusliku keskkonnaga seotud identiteet on eeldatavasti olulisem. Samal ajal on potentsiaalselt mõjutatav kogukond reeglina suurem tiheda asustusega aladel.

Leevendavad meetmed: Külalt läbi mineva raudtee tajutava mõju leevendamise võimalused puuduvad ka raudteest ülepääsu võimaluse olemasolul, kuna tavapärased liikumisteed võivad muutuda. Siiski tehakse kohaliku kogukonnaga koostööd ristete, ühenduste ja müratõkkemeetmete asukohtade optimeerimisel. Samuti võimaldavad raudtee tajutavat mõju leevendada näiteks visuaalse mõju leevendavad meetmed (nt kulisshaljastuse rajamine).

Leevendava meetmena saab käsitleda raudteemaa nihutamist või asukoha korrigeerimist trassikoridori piires. Mõju olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tajutav mõju püsida ning mõjutada elukohaeelistusi. Tajutavat barjääriefekti ei ole võimalik leevendada. Oluline on mõju elutingimustele ka ehitusaegselt. Siinkohal on oluline koostöö kohaliku omavalitsusega ehitusprotsessi korraldamisel ning kohalike omavalitsuste ettepanekutega tuleb arvestata. Ehitustööde kava (ajakava, mahud, tegevuste iseloom, töökorraldus sh. ööpäevane rütm) tuleb tutvustada kohalikule kogukonnale (asulates).

Hinnang: Mõju elutingimustele avaldub nii ehitus- kui ka kasutusaegselt ja on objektiivsete näitajate osas (ligipääs, otsesed mõjud) leevendatav. Mõju ajaline kumuleeruvus on leevendavate meetmeteta väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide mõju elutingimustele.

Mõju kohalikule identiteedile ilmneb nii ehitus- kui ka kasutusaegselt. Kogukonna identiteedile avalduvat mõju on väga raske leevendada ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide riskitase.

9.5.2. KRITEERIUM 4.3 MÕJU RAHVASTIKU ARENGULE

Taotlustase: Raudtee mõju rahvastiku arengule on positiivne.

Kavandatava raudtee rajamine võib pikaajaliselt kaasa tuua regionaalseid muutusi rahvastiku paiknemises ja rahvastiku koosseisus. Olulisemad muutused rahvastiku paiknemises võivad tuleneda rändeprotsesside teisenemisest, regionaalsel tasandil võib mõju olla nii positiivne (ligipääsude paranemine; juhul kui rajatakse peatused kohaliku reisijateveo korraldamiseks, asustuse laienemine peatuste läheduses) kui ka negatiivne (elukoha vahetamine tulenevalt negatiivsetest mõjudest või kohaliku identiteedi muutusest). Lisaks kohalikule keskkonnale mõjutavad elukohaeelistusi väga paljud tegurid (nt töökohtade paiknemine, sotsiaalne ja füüsiline taristu jne).

Rahvusvahelise kogemuse põhjal on peatuste ja regulaarse kohaliku rongiliikluse olemasolul põhjust eeldada (positiivseid) muutusi ka kohalikus rahvastikus. Seda käsitletakse täpsemalt kriteeriumi 5.2 "Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses" raames. Seetõttu on leevendava meetmena oluline kohaliku liikluse korraldamine raudteel.

Raudteega kaasnevate mõjude olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tegevus mõjutada hinnanguid, mis kujundavad elukohaeelistusi.

Hinnang: Mõju rahvastikule ilmneb eelkõige kasutusaegselt. Rahvastikule avalduvat mõju on võimalik leevendada kohaliku liikluse korraldamisega raudteel ja kohaliku elu toetavate meetmete rakendamisega. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide mõju rahvastikule (nt kahanevates piirkondades võib kahanemine hoopis kiireneda).

9.6. HINDAMINE JUURDEPÄÄSU KRITEERIUMITE LÕIKES

9.6.1. KRITEERIUM 5.1 LIIKUMISVÕIMALUSED, BARJÄÄRIDE MÕJU

Taotlustase: Risted on tagatud kõigil riigimaanteedel ja enamikul kohalikel teedel. Juurdepääs tagatakse kõikidele kinnistutele, kuhu juurdepääs on raudtee rajamise tõttu takistatud.

Kavandatud raudtee mõju liikumisvõimalustele varieerub vastavalt liikumiste iseloomule.

Jalgsi ja jalgrattaga liikumine

Jalgsi ja jalgrattaga läbitakse eelkõige võrdlemisi lühikesi vahemaid¹¹⁰. Teiste riikide kogemus näitab, et enam liigutakse jalgsi või jalgrattaga tihedama asustusega asulates¹¹¹, vähem hajaasustuses, kus läbitavad vahemaad sihtpunktide vahel on pikemad. Jalgsi või jalgrattaga liikumine on sageli ainus liikumisvõimalus neile elanikerühmadele, kel puudub võimalus ka hajaasustuses elades isiklikku autot kasutada ning kelle jaoks seetõttu teekonna pikenemine võib olla oluline takistus igapäevasel liikumisel.

Raudtee läheduses võivad läbitavad vahemaad teatud asukohtades pikeneda. Tegemist võib olla sundliikumistega.

Ülepääsude tehnilisel lahendamisel konkreetsetes asukohtades tuleb tähelepanu pöörata ligipääsetavusele piiratud liikumisvõimega inimeste jaoks.

Tähelepanu tuleb pöörata asjakohasele ja piisavale liikumisteede teavitusele ja sildistuse olemasolule nii raudtee rajamise ajal kui ka hilisemalt.

Raudtee rajamisel kaob vältimatult võimalus raudtee ületamiseks suvalises asukohas looduslikus keskkonnas. Looduses liikujate näol võib tegemist olla näiteks jahimeeste, tervisespordi harrastajate, marjulistega. Inimeste tavapäraseid liikumisteede kohanevad liikumispiirangutega ning muutust ei saa pidada oluliseks mõjuks. Kaaluda võib märgistuse püstitamist piiraval taral („lähim ülepääs 2 km“).

Kavandatava raudtee puhul on jalgsi liikumise seisukohalt oluline ligipääsude säilitamine peamistele sihtkohtadele (kauplus, kool jne). Protsessi käigus toimus olulisemate sihtkohtade kaardistamine kohalike omavalitsuste kaasabil. Aset leidsid kohtumised kohalike omavalitsustega, mille käigus täiendati planeeringu tööversioone ülepääsude asukohtade osas. Seega on planeeringu koostamise käigus oluliselt tähelepanu pööratud ülepääsude kavandamisele asukohtadesse, kus need vastaksid maksimaalselt inimeste liikumisvajadustele.

Operatiivsõidukite ligipääs

Operatiivsõidukite (kiirabi, pääste, politsei) asukohti ja liikumisteid korraldatakse vastavalt asustusele ja teedevõrgule. Kavandatav ületuskohtade võrk rajataval raudteel on sedavõrd tihe, et ligipääs operatiivsõidukitele on tagatud ka peale raudtee rajamist.

Kaaluda võib operatiivsõidukite liikumisteede analüüsi koostamist.

¹¹⁰ Keskmine vahemaa töö- ja elukoha vahel jalgrattaga liigeldes oli Eestis Statistikaameti andmetel 2013. aastal 3,6 km.

¹¹¹ Uurimuse Isikuliikennetutkimus 2010-2011 andmed.

Põllumajandus- ja metsatehnika

Põllumajandustehnika ja metsandustehnika liigub ka väljaspool teid, mistõttu raudtee moodustab liikumisbarjääri ka väljaspool teedevõrku. Raudtee tükel-dab täna kasutatavaid põllumajandusmaid või tervikuna majandatavaid metsamaid.

Protsessi käigus leidsid aset kohtumised kohalike omavalitsustega, mille käigus täiendati planeeringu tööversioone põllumajandustehnika eeldatavate liikumis-teede osas. Sellele vaatamata võib raudtee rajamisel tekkida olukord, kus pikenevad põllu- või metsamaa teenindamiseks läbitavad vahemaad, millest tuleneb täiendav kulu ettevõtjale. Õiglase kompenseerimise võimalusi on ana-lüüsitud uuringus „Analüüs Rail Baltic raudtee rajamisega kaasnevate võimalike negatiivsete mõjude hüvitamise võimalustest kinnisasjade omanikele ja kasu-tajatele“ ning selle järeldusi on võimalik Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumil, kui maade omandamise protsessi eest vastu-tajal, ära kasutada.

Suuremate keskuste ühendamine ja liikumisvõimaluste parandamine

Rajatav kiirraudtee ühendab kiire liikumisvõimalusega trassile jäävad suure-mad linnad – Tallinna, Pärnu, Riia ja kaugemad keskused.

Muude riikide kogemus on esile tõstnud kohaliku transpordi olulisust kiirraudtee kontekstis. Rõhutatud on, et nende alade kiirraudteega ühendamine, mis jää-vad suurematest keskustest ja kavandatud peatuse asukohtadest eemale, võimaldab ühelt poolt suurendada raudtee kasutatavust, teiselt poolt tekitada kohalikku kasu paranenud ligipääsude näol¹¹². Ühendatuse tagamiseks tuleb piirkondades, mida kavandatav raudtee läbib, mõelda kohaliku reisirongiliikluse arendamise võimalustele; raudteega külgnevatel aladel laiemalt korraldada toi-mivad ühendused bussidega.

Täiendava raudteetrassi rajamine põhjustab tajutava ja füüsilise barjääri tekke kõikjal trassikoridori vahetus läheduses – ülepääs jalgsi, jalgrattaga või moo-torisõidukiga liiklejale on võimaldatud vaid selleks ette nähtud asukohtades (eritasandilised risted – viaduktid, tunnelid vm). Muudes asukohtades on raud-tee ääristatud piirdeaia ja ülepääs ei ole võimalik.

Üldise põhimõttena kavandatakse eritasandilised risted kõigile raudteega ristuv-atele riigimaanteedele, täiendavalt nähakse risted ette ka osadele kohalikele teedele. Ristete asukohad täpsustuvad edasise planeeringu koostamise prot-sessi käigus.

¹¹² Vt nt "Study of High Speed Rail Impacts on Rural Alberta". CPCS Transcom Limited, 2010.

Olenemata valitavast trassialternatiivist, kaasneb kavandatava raudtee läheduses olukordi, kus on vajalik osade kavandatavat raudteed ületavate kohalike teede sulgemine ning ligipääsud võimaldatakse mööda kavandatavaid koguja-teid, ligipääsud sihtpunktideni (avalikud või kaubanduslikud sihtpunktid, elamud) pikenevad. Trassivariantide võrdluse teostamisel olid eelistatud trassialternatiivid, mille puhul liikumisteede pikenedamine majapidamiste jaoks on väiksem. Sihtpunktide andmed on koondatud erinevatest nii avalikel kui ka kaubanduslikel alustel tegutsevatest andmemaasidest (vt Rail Baltic asustusstruktuuri uuring). Liikumisvõimaluste ja barjääride hindamine põhineb kaardianalüüsil – valdavalt on kasutatud Maa-ameti maainfo teenuse kaardirakendust (vt ka Rail Balticu asustusstruktuuri uuring).

Välja on toodud eeldatav liikumistrajektooride pikenedamine piki teed ülejäänud küalani ja naabermajapidamisteni ning läbitavate asustusüksuste arv.

Ehitusaegselt tuleb tagada kohalike elanike liikumisvõimalused. Ehitusaegne liikumisskeem tuleb läbi rääkida maaomanikega ja tutvustada kohalikult kogukonnale (omavalitsusele) ja lähinaabritele ning nendega tuleb arvestada. Tulenevalt tehnilistest nõuetest ja ohutuse tagamise vajadusest ei ole ülepääsu võimaldamine igas asukohas võimalik, seega negatiivse mõju leevendamise võimalusi nendes asukohtades ei ole. Planeeringu edasise koostamise käigus on võimalik ka täiendavate ristete lisandumine, ent üldine ligipääsude pikenedamine on vältimatu.

Hinnang: Mõju liikumisvõimalustele ilmneb nii ehitus- kui ka kasutusaegselt. Liikumisvõimalustele avalduvat mõju on võimalik leevendada piisava hulga ristete rajamisega, vajadusel teedevõrku ümberehitamisega ning kõikidele raudtee poolt mõjutatud kinnistutele juurdepääs tagamisega. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide mõju.

9.6.2. KRITEERIUM 5.2 KOHALIKU RONGILIIKLUSE RAKENDAMISE VÕIMALUSED RAUDTEE VABA LÄBILASKEVÕIME ULATUSES

Taotlustase: Kavandatud kiirraudtee arvestab võimaluste piires kohaliku rongiliikluse võimaluste ja vajadustega.

Koostatavate maakonnaplaneeringutega kavandatakse Rail Baltic raudteetrass, mille eesmärk on kiire rongiühenduse loomine Eestist lõunasse jäävate riikidega. Planeeringute eesmärk ei ole kohaliku rongiliikluse lahendamine; raudteetrassi tehnilisel lahendamisel eelprojekti käigus ei hinnata ega võeta arvesse kohaliku reisirongiliikluse rajamise võimalusi, välja arvatud peatuste asukohad Tallinnas, Raplas ning Pärnus.

Ometi on mõistetav, et juhul, kui raudtee rajatakse, on seda võimalik kasutada ka riigisisese reisijateveo vajaduste rahuldamiseks. Trassivariantide võimalused kohaliku transpordi rakendamiseks Rail Baltic trassil vaba läbilaskevõime

ulatuses on erinevad tulenevalt asukohast asulate suhtes. Soodsaimad on asulatest läbi või nende lähinaabruses kulgevad trassid, seega on eelistatud trassialternatiivid, mille lähedusse jääb enam tiheda asustusega alasid.

Kriteeriumi käsitlemisel lähtutakse eeldusest, et Rail Balticu rajamisel seni renoveerimata Lelle-Pärnu raudteetrass pikas perspektiivis likvideeritakse ning vedu hakkab toimuma piki rajatavat Rail Baltic raudteetrassi. Samuti lähtutakse eeldusest, et juhul, kui Tallinna ja Rapla vahelises lõigus ei rajata Rail Baltic raudteed olemasolevasse trassi, säilib rongiliiklus ka tänasel raudteel.

Hindamine põhineb kaardianalüüsil (andmed - vt Rail Balticu asustusstruktuuri uuring). Eelistatud on neis asustusüksustes kulgevad trassialternatiivid, milles asustustihedus ning elanike arv on suuremad, millisel juhul kohaliku reisirongiliikluse korraldamiseks peatuste loomine on perspektiivis põhjendatum.

Antud kriteeriumi kontekstis on hoidutud tugeva eelistuse välja toomisest, kuna kohaliku reisirongiliikluse küsimust Rail Balticu projektiga ei lahendata. Peatuste sagedus ja asukohad, samuti nende rajamiseks vajalikud investeeringud ja katteallikad sõltuvad riikliku tasandi seisukohtadest kohaliku reisijateveo korraldamisel ning järgnevate planeeringute ning poliitikakujundamise käigus langetatavatest otsustest. Seetõttu ei ole põhjendatud tugeva eelistuse või mitte-eelistuse andmine olukorras, kus reisijateveo korraldamise pikaajalised põhimõtted on ebaselged.

Kohaliku reisijateveo korraldamiseks vajalike peatuste rajamine ei pruugi olla igas asukohas kavandataval Rail Baltic kiirraudteel võimalik (raudtee pikiprofiili sobivus, piisava pikkusega sirgete lõikude olemasolu või muud tehnilised kriteeriumid) või võib peatuste rajamine vajada mahukaid investeeringuid ümber- või täiendavate ehitustööde näol.

Leevendavad meetmed: Kohaliku reisijateveo näol on tegemist positiivse mõjuga, mis võimaldab piisavate reisijamahtude olemasolul mugavamat ligipääsu asulatele säästliku ühistranspordiliigiga. Rääkida saab positiivsete mõjude suurendamisest asukohtades, kus põhjendatud on riigisisese reisijateveo korraldamine mööda raudteed.

Hinnang: Kohaliku reisijateveo mõju ilmneb kasutusaegselt. Avalduvat valdavalt positiivset mõju on võimalik veelgi tugevdada kohaliku liikluse oskusliku korraldamisega lisaks raudteele ka nt bussidega etteveo osas, kergliiklusteede võrgustiku arendamisega ja paralleelse kohalikku elu toetavate meetmete rakendamisega. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur.

9.7. HINDAMINE INIMESE VARALE AVALDUVA MÕJU KRITERIUMITE LÕIKES

9.7.1. KRITERIUM 6.1 MÕJU EHITISTELE LÄHINAABRUSES

Taotlustase: Ehitisi paikneb raudtee lähinaabruses võimalikult vähe.

Täiendava raudteetrassi rajamine mõjutab raudtee lähedusse jäävaid hooneid, tuues kaasa mõju ehitatud keskkonnale. Tõenäoliselt on vähestes asukohtades vajalik hoonete võõrandamine ning lammutamine, teatud asukohtades võib osutuda otstarbekaks hoonete konstruktsioonide parendamine (nt helikindluse suurendamiseks). Likvideeritavate ning parendatavate hoonete täpne arv selgub eelprojekti koostamise ning hilisemate läbirääkimiste käigus. Raudtee alla jäävate hoonete väärtus hüvitatakse.

Tuginedes esialgse eelarve informatsioonile, esitati trassialternatiivide võrdlusele eeldatavalt likvideeritavate hoonete arv ning potentsiaalsesse mõjuvööndisse jäävate hoonete arv. Eelistatud oli trassialternatiiv, mille elluviimisel kaasneb eeldatavasti väiksem majapidamiste likvideerimise vajadus ning mille potentsiaalses mõjukoridoris paikneb vähem hooneid. Potentsiaalsete mõjukoridoridena käsitletakse trassikoridori laiust (350 meetrit) ning 1-kilomeetrist koridori, võrdluses käsitletakse olulisemana trassikoridori jäävate hoonete hulka. Linna (st Pärnu, Tallinna ja Maardu linna) läbiva alternatiivi puhul on arvestatud, et linnalises keskkonnas on mõjuala ruumiline ulatus tulenevalt ehitatud keskkonna iseloomust väiksem ehk vaadatud on esmalt trassikoridori laiust ning taustaks ka ühe kilomeetrist trassikoridori. Hoonete andmed pärinevad ETAK-ist seisuga 27.05.2015 ja elamumaade andmed kastrist seisuga 11.09.2014.

Leevendavad meetmed: Kõige tõhusamad leevendavad meetmed olid seotud trassivaliku ja eelprojekti faasiga, kus valiti võimalusel vähem ehitisi mõjutav variant ja trassi edasisel viimistlemisel paigutati trass elamutest võimalikult kaugele. Majapidamiste likvideerimise hüvitamine toimub vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Osad muude kriteeriumide kontekstis potentsiaalselt esitatavad leevendavad meetmed on käsitletavad mõjudena ehitatud keskkonnale (nt hoonete helipidavuse suurendamine).

Hinnang: Mõju ehitistele ilmneb nii ehitus- kui ka kasutusaegselt. Ehitistele avalduvat mõju ei ole ehitus- ja kasutusfaasis enam võimalik tõhusalt leevendada (v.a otseste müra ja vibratsiooni mõjude osas, mida käsitleti vastavate kriteeriumide raames). Mõju on pikaaegne ja selle ajaline kumuleeruvus on keskmine. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate arenduste mõju ehitistele (nt maanteed).

9.7.2. **KRITEERIUM 6.2 MÕJU KINNISVARA VÄÄRTUSELE ELAMUMAADI LÕIKES** **KRITEERIUM 6.3 MÕJU KINNISVARA VÄÄRTUSELE MUUDE** **SIHTOTSTARVETE LÕIKES**

Taotlustase: Elamumaa või muu sihtotstarbega kinnistute väärtus väheneb võimalikult vähe/suureneb võimalikult palju.

Raudtee kavandamise protsessi käigus on üldiseks eesmärgiks olnud mõjude ennetamine, vähendamine ning vajadusel leevendamine võimalike raudtee asukohtade paika panemise käigus. Vältida on püütud asustust ja seeläbi võimalikku negatiivset mõju elamukinnistute väärtusele. Kinnistute läbimisel on

püütud arvestada kinnistute piire, vähendamaks ümberkruntimise ja võimaliku väärtuse vähenemise juhtude arvu.

Alternatiivide võrdlemisel on arvesse võetud läbitava elumumaa hulka, raudtee lähedusse jäävate hoonete arvu, põllu- ja metsamaa pindala. Eelistus on antud alternatiividele, mille puhul võimaliku mõju olulisus on väiksem. Samas on ruumis täiendavad kaitstavad väärtused, mistõttu konkreetsetes asukohtades ei pruugi raudtee kulgeda selliselt, et välditakse täielikult mõju inimese varale.

Negatiivne mõju kinnistute väärtusele võib tuleneda raudtee kasutamisega kaasnevatest mõjudest, osaliselt ka kitsendustest maa kasutamisel raudtee kaitsevööndis. Kinnistute vöörandamist raudtee ehitamise eesmärgil ei saa pidada negatiivseks mõjuks kinnistute väärtusele, kuna vöörandamisel tagatakse osapoolte vahelisel kokkuleppel või sundvöörandamise protsessi käigus õiglane hüvitis¹¹³. Mõjude ennetamise ja vähendamise kõrval on tegeletud ka leevendavate meetmete välja töötamisega. Samaaegselt mõju ennetavaks ja leevendavaks meetmeks kinnistute väärtuse kontekstis tuleb pidada müra levikut tõkestavaid meetmeid (raudtee paigutus, müratõkkeseinte võimalikud asukohad); raudteeülepääsude asukohtade määramist, raudtee vaadeldavust ja visuaalset domineerivust vähendavaid ettepanekuid (haljastus, raudtee paigutamine metsaaladele).

Olenemata mõju ennetamisest, vähendamisest ja leevendamisest on võimalik, et kaasneb negatiivne mõju kinnistute väärtusele. Elumumaa puhul võib negatiivne mõju kaasneda juhul, kus suurenevad keskkonnahäiringud. Mõju esinemine on tõenäolisem maalises, ilma olemasolevate taristuobjektideta keskkonnas, kus keskkonnahäiringud seni puudusid. Samuti võib pikeneda keskmise müügiperiood. Linnalises keskkonnas ja maapiirkondades kinnistute puhul, mille läheduses juba paikneb suurem taristuobjekt (tuulik, suurem maantee), on raudtee rajamisega kaasnev potentsiaalne mõju kinnistute väärtusele arvatavasti väiksem. Igal juhul sõltub iga ostu-müügitehingu puhul tehingu hind konkreetsetest asjaoludest. Põhjendatud juhtudel on vajalik riigi poolt tekitatud kahju hüvitamine.

Põllumaa puhul võib mõju kinnistute väärtusele tuleneda ligipääsude pikenedamisest. Erinevalt elumumaast, mille puhul keskkonnahäiringud on püsivad kogu raudtee kasutuse jooksul ja võivad seetõttu kinnistu väärtust vähendada, on põllu- ja metsamaa võimalik väärtuse muutus teise iseloomuga: raudteest ei tulene põllu- ja metsamaa kasutusele olulisi püsivaid mõjusid. Mõju johtub eelkõige ümberkorraldustest, mille teostamise järgselt kinnistute väärtusele negatiivset mõju ei kaasne. Vajalik võib olla korralduslike muudatuste tegemine kinnistute kasutuses, võimalikud on maa kasutamise kokkulepete muutused (näiteks renditava maa puhul osapoolte teisenemine tulenevalt teekonna pikenedamise vältimise vajadusest). Tulenevalt võrdlemisi tihedast

¹¹³ Sundvöörandamisega seotud küsimusi täpsustatakse hüvitamise uuringus.

raudteeülepääsude sagedusest ei ole tõenäoline, et tekib asukoht, kus ligipääs halveneb oluliselt. Põhjendatud juhtudel on vajalik riigi poolt tekitatud kahju hüvitamine.

Tööstuslikus kasutuses oleva maa puhul ei ole negatiivne mõju kinnistute väärtusele tõenäoline, kuna keskkonnahäiringud maa sihipärast kasutust ei häiri ning ülepääsud tagavad ligipääsud kinnistutele.

Peatuste asukohtades ja kavandatavate kaubajaamade läheduses saab prognoosida kinnistute väärtuse suurenemist.

Kavandatava raudtee rajamine võib mõjutada selle lähedusse jäävate elamuotstarbega kinnistute turuväärtust. Juhul, kui raudtee möödub hoonete lähedalt, võib kaasneda oht kinnistute turuväärtuse languseks. See sõltub kohalikest oludest, trassi täpsest paiknemisest ning rakendatavatest tehnilistest lahendustest (leevendavatest meetmetest).

Potentsiaalselt on juhul, kui edasises tegevuses kavandatakse kohaliku raudtee kasutamine ka riigisisese reisijateveo jaoks, raudteepeatuste läheduses võimalik ka kinnistute turuväärtuse suurenemine tulenevalt paranenud ligipääsust. Peatuste asukohti ning riigisisest reisijatevedu ei kavandata koostatavate maakonnaplaneeringute teemaplaneeringutega.

Trassialternatiivide võrdlusel lähtuti elamumaa hulgast, mis jääb arvestuslikku 1-kilomeetrisesse mõjuvööndisse. Arvestusest jäi välja vahetult trassirajatiste alla jääv ala, mis on hinnanguliselt 50 meetrit. Eelistatud oli trassialternatiiv, mille korral jääb arvestuslikku mõjualasse vähemal määral elamumaad, mis võiks potentsiaalselt tuua kaasa negatiivse mõju kinnistute väärtusele.

Juhul, kui võrreldavatest alternatiividest üks läbis tiheda asustusega ala ning teine hajusa asustusega ala, ei olnud trassialternatiivid antud kriteeriumi lõikes antud asukohas võrreldavad.

Kavandatava raudtee rajamine loob eeldused selle kasutuselevõtuks kaubaveo korraldamiseks mööda raudteed, edendades seeläbi kaubaveo korraldamise võimalusi kogu trassi ulatuses. Tänapäevaks ei ole selge, kuhu täiendavad mahaõõdu harud oleks vaja ja kuhu võimalik raudteele kavandada, ent raudtee lähialal on alust eeldada, et kasvab selle maa turuväärtus, mida on võimalik kasutada tegevusteks, millega kaasnevad suuremad veosmahud. Täpsemad tingimused täiendavate harude liitmiseks määratletakse edasise kavandamise käigus.

Trassialternatiivide võrdlusel on aluseks võetud tänane maakatastri järgne maakasutus, kuna edaspidi on võimalik raudtee pakutavaid võimalusi ära kasutada maakasutuse kavandamine vastavalt kohaliku omavalitsuse arenguplaanidele, sh vajadusel maakasutuse otstarbe muutmine. Seeläbi on maa turuväärtuse tõstmine logistiliselt heades asukohtades potentsiaalselt võimalik kõigi maa otstarvete korral. Võrdlus põhineb järgnevatel andmetel raudtee arvestuslikul lähialal: Maa-ameti maa hinnastatistika ja Maa-ameti

maakataster, info maakasutuse otstarbe kohta (vt ka Rail Balticu asustusstruktuuri uuring).

Võrdlusel olid eelistatud trassialternatiivid, mille arvestuslikku lähivööndisse jääb enam maad ning mille turuväärtus võib potentsiaalselt tõusta tulenevalt raudtee rajamisest.

Leevendavad meetmed: Kõige tõhusamad leevendavad meetmed olid seotud trassivaliku ja eelprojekti faasiga, kus valiti võimalusel vähem ehitisi mõjutav variant ja trassi edasisel viimistlemisel paigutati trass elamutest võimalikult kaugele. Teisalt võib kohaliku liikluse peatuse asukoht kinnisvara väärtust hoopis suurendada. Tehinguväärtust mõjutavad ka subjektiivsed hinnangud, mis ei pruugi sõltuda objektiivsete mõjude leevendamisest. Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale.

Hinnang: Mõju elamumaa väärtusele ilmneb nii ehitus- kui ka kasutusaegselt. Elamutele avalduvat mõju ei ole ehitus- ja kasutusfaasis enam võimalik tõhusalt leevendada (v.a otseste müra ja vibratsiooni ning osaliselt visuaalsete mõjude osas, mida käsitleti vastavate kriteeriumite raames). Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on keskmine. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate arenduste mõju elamumaale (nt maanteed).

Mõju muude sihtosatarvetega maa väärtusele ilmneb nii ehitus- kui kasutusaegselt. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide mõju, mis võivad näiteks liitumise raudteega muuta soodsamaks.

9.8. HINDAMINE MAAKASUTUSE STRUKTUURI KRITEERIUMITE LÕIKES

Tabel 9.6 Rail Baltic raudtee rajamisel eeldatavasti raudtee ja sellega seotud rajatiste alla jääv maa (ha). Arvestuslik maabilanss 50-meetrises koridoris.

Kohalik omavalitsus	Elamu-maa	Maatulu-maa	Ärimaa	Toot-mismaa	Jäätme-hoidla maa	Trans-pordi-maa	Veeko-gude maa	Riigi-kaitse-maa	Üld-kasu-tatav maa	Väärtus-lik põllu-majan-dus-maa	PRIA toe-tusega maa	Hari-tav maa
Maardu					2,7	11,5						
Tallinn						16,3						
Jõelähtme	0,3	0,1	0,1	0,0		15,6					1,5	1,9
Rae	3,3	46,8	1,0	2,0		9,7	0,2			18,3	15,6	23,0
Kiili		1,7				0,2		1,0				
Saku		53,4				0,8		16,4		1,1	15,8	15,2
Kohila	1,6	45,0	0,0			0,6				6,4	14,7	20,6
Rapla	0,9	60,4				1,2				13,4	19,4	26,3
Raikküla		33,8				0,1					10,8	11,3
Järvakandi		1,3										
Kehtna		66,0				0,1					4,2	3,3
Vändra		62,5				13,1				7,4	8,4	9,0
Tori		18,6				3,9				1,4		0,7
Are		20,7				0,1				1,1	1,2	1,4
Sauga		51,6				0,1				1,2	2,6	2,8
Pärnu				0,0		7,7	0,6		3,0			0,1
Paikuse		19,5				0,1				2,7	2,7	2,8
Surju		68,1				0,4				1,0	4,9	5,3
Saarde		14,1										
Häädemeeste		124,5				0,3				0,4		
KOKKU =1082,9	6,1	688,2	1,1	2,0	2,7	81,7	0,8	17,4	3,0	54,4	101,8	123,7

9.8.1. KRITEERIUM 7.1 MÕJU ASUSTUSE STRUKTUURILE

Taotlustase: Asustuse struktuuri muutused arvestavad jätkusuutliku arengu tingimusi olles planeeringute ja arengukavadega koordineeritud.

Kavandatava raudtee rajamine võib pikaajaliselt kaasa tuua regionaalseid muutusi asustuse struktuuris. Peale maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu kehtestamist on tõenäoline, et järgnevate planeeringute koostamisega (maakonnaplaneering, kohalike omavalitsuste üldplaneeringud ning detailplaneeringud) kavandatakse maakasutuses muutused, mis on seotud raudtee aktiivse kasutuselevõtuga (elamumaa kavandamine, kaubavedusid põhjustava maakasutuse kavandamine).

Maakasutuse muutumine raudtee rajamisel

Kavandatav raudtee muudab olemasolevat maakasutust vahetus asukohas, kuhu raudtee rajatakse ning võib tuua kaasa maakasutuse teisenemise laiemal territooriumil. Raudtee kavandamisel on lähtutud tehnilistest nõuetest ning olemasolevast maakasutusest. Tulenevalt vajadusest vältida ja vähendada raudtee ehituse ja kasutusega kaasnevaid mõjusid elukeskkonnale, on võimalusel välditud elamualasid. Looduslikest aladest paikneb kavandatav raudtee nii metsa- kui põllumaal. Võimalusel on hoidutud kaitsealuse maa läbimisest.

Kuigi eesmärgiks on olnud piirangute arvestamine raudtee kavandamisel, ei ole võimalik raudtee paigutamine selliselt, et välditaks täielikult teatud maakasutuse läbimist, tagades samal ajal raudtee majanduslik tasuvus ja tehnilistele nõuetele vastavus. Seetõttu on vältimatu, et raudtee läbib erinevat olemasolevat maakasutust, sh elamualasid.

Otsene raudtee rajamisest tulenev muutus maakasutuses on vahetult raudtee ja selle toimimiseks vajalike rajatiste alla jääva maa muutumine. Olenemata maa kasutusotstarbest, omandab riik raudtee ehituseks vajaliku maa ning seene maakasutus lõppeb, seega on mõju pöördumatu. Raudtee rajamiseks vajalikus ulatuses maade riigile omandamise aluseks on eelprojekt, millega määratakse raudtee rajamiseks vajaliku maa-ala ulatus. Maakonnaplaneeringuga määratakse raudtee trassikoridor, milles kulgeb kavandatav raudteemaa koos kaitsevööndiga (üldjuhul on kaitsevööndi ulatus 66 m, millest orienteeruvalt 35 m on taraga eraldatud). Üldjuhul on raudtee rajamiseks vajalik maa-ala ulatus ligikaudu 35-40 m. Vastava maa pindala on väiksem kui näiteks I klassi maantee maavajadus.

Kavandatavat raudteed ümbritsevatel aladel kaasneb raudtee rajamise ja kasutamisega kaudne mõju maakasutusele. Raudtee kaitsevööndi ulatuses kaasnevad maa kasutamisel tegevuspiirangud (seda reguleerib ehitusseadustik, maakonnaplaneeringu seletuskiri ptk 3.2.1 ja ptk 3.3.3), millest tulenevalt võib kaasneda raudteerajatiste ohutuse tagamise eesmärgil piiranguid eelkõige metsa majandamisel, kuid muu maakasutus saab tõenäoliselt raudtee kaitsevööndis jätkuda piiranguteta.

Raudtee läheduses tagatakse keskkonnanõuete täitmine (müra, vibratsiooni, õhusaaste osas), mistõttu otseseid piiranguid senise maakasutuse jätkumisele raudtee läheduses ei kaasne.

Raudtee läheduses elukeskkonna kvaliteet keskkonnahäiringutest tulenevalt halveneb, mistõttu võib väheneda ka nende piirkondade, mis külgnevad vahe- tult raudteega, atraktiivsus elukohana. Samas sõltub elukeskkonna konkurentsivõimelisus oluliselt konkreetsetest kohapealsetest oludest, samuti subjektiivsetest hinnangutest häiringute olulisusele. Seetõttu ei ole muudatuste olulisus tervikuna prognoositav.

Pärnus ja Tallinnas kavandatakse raudteele peatused. Tegemist on keskuslin- nadeka, kus toimib ka tänasel päeval aktiivne kinnisvaraturg. Eelkõige on Pärnus ja Tallinnas oluline peatuste seostamine olemasoleva linnaruumiga. Rapla puhul kavandatakse peatuse võimalus, mille välja arendamisel lüheneks ühenduse aeg Rapla ja Tallinna vahel ning suureneks piirkonna atraktiivsus elu- kohana. Tulenevalt kavandatava peatuse asukohast on vajalik hea ühenduse tagamine ülejäänud Rapla linnaga.

Leevendavad meetmed: Maakasutuse struktuuri seisukohast on oluline kõi- kide oluliste liikumissuundade säilimine. Samuti on oluline edasise asutuse arengu koordineerimine kõikide tasandite planeeringutega, et tagada jätku- suutlik areng.

Hinnang: Rail Baltic raudtee mõju asutuse struktuurile on pikaajaline ja eel- dab koordinatsiooni järgnevate planeeringute ja arengukavadega. Mõju avaldub eelkõige kasutusaegselt, kuid maakasutust väiksemas skaalas mõjutab ka ehitusprotsess. Mõju ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline koosmõju muude asutuse struktuuri mõjutavate teguritega (maaelu jätkusuutlikkus, ligipääs muude liikumisviisidega jne).

9.8.2. **KRITEERIUM 7.2 MÕJU MAA PÕLLUMAJANDUSLIKULE KASUTUSELE, KRITEERIUM 7.3 MÕJU PÕLLUMAJANDUSMAADE TERVIKLIKKUSELE**

Taotlustase: Juurdepääs tagatakse kõikidele kinnistutele, kuhu juurdepääs on raudtee rajamisest tulenevalt takistatud.

Kavandatav raudtee rajatakse, hoolimata valitavast trassialternatiivist, osaliselt põllumajanduslikus kasutuses olevale maale. Seega jääb osa maast, mis on hinnanguliselt 50-meetrine koridor, senisest maakasutusest välja.

Põllumajandusliku maa kasutusest välja jäämine põhjustab eelkõige kolme tüüpi häiringuid põllumajanduslikus maakasutuses:

- Põllumaa pindala vähenemine (nii täna aktiivselt kasutatav põllumaa kui n-ö potentsiaalne põllumaa, mis täna aktiivses kasutuses ei ole);
- Tulenevalt põldude läbimisest väikeste põllumaatükkide jäämine teisele poole raudteed, kuhu otseligipääsu ei pruugi olla ning mille kasutamine eraldiseisva põllutükina ei pruugi olla tasuv;

- Liikumisbarjääri tekitamine täna aktiivses kasutuses olevate põllumaade vahel. Kavandatava raudtee ületamine on võimalik vaid asukohtades, kuhu luuakse eritasandilised risted. Seega võib raudtee rajamine tekitada olemasolevas põllumajanduslikus maakasutuses vajadusi lahustükkide teenindamiseks, mis omakorda põhjustab olulisi lisakulusid.

Kõik nimetatud muutused võivad halvendada põllumajandussektoris tegutsevate ettevõtete konkurentsivõimet ja kasumlikkust, põhjustades jooksvaid lisakulusid ning teatud juhtudel ka täiendavate investeeringute tegemise vajadust.

Trassialternatiividel on erinevused selles osas, millisel määral kirjeldatud juhtumeid põhjustatakse. Võrdluse etapis oli võimalik esitada andmed antud juhtumite eeldatava esinemise ning kasutusest välja jääva põllumaa eeldatava ulatuse kohta. Seega langes mõju käsitlemise põhiraskus võrdlusetapile.

Andmestikuna kasutati järgnevaid allikaid:

- Maa-ameti mullaboniteedi andmed¹¹⁴. Andmed näitavad maa põllumajanduslikku potentsiaali, võtmata arvesse tänast kasutust ja on seetõttu eelkõige ettevaatava tähendusega.
- Põhikaardi kohased andmed haritava maa paiknemise kohta. Kaardikiht kajastab infot maa kohta, mis on tänasel päeval haritava maana kasutuses.
- Põllumajanduse registrite ja informatsiooni ameti (PRIA) andmed põllumajandustoetusi saanud maa paiknemise kohta. Andmestik võimaldab täpsemalt hinnata maad, mis on aktiivses põllumajanduskasutuses, kuna tänases situatsioonis on valdav põllumajandustoetuste kasutamine põllumajandustootmise korraldamisel. Lisaks lubab andmestik kuvada kaardil sama toetuse saajaga seotud põllud, andes alust eeldada, et antud põllumassiive majandatakse tervikuna. Nii on võimalik hinnata juhtude hulka, kus raudtee tekitab liikumisbarjääri põllutükkide vahele.

Võrdluse etapis ei olnud võimalik välja tuua, milline on mõju olulisus erinevatele põllumajandustootjatele. Trassialternatiivide võrdlemisel anti põllumajandusliku maa hõlmamise osas eelistus alternatiivile, millel tänaste teadmiste kohaselt esineb häiringuid vähem.

Maakonnaplaneeringu ja eelprojekti koostamisel on oluline jälgida, et kõikidele maatükkidele säiliks ligipääs. Seoses teekonna pikenemisega võib avalduda mõju ka põllumaade kasutamisele, mida on võimalik leevendada kompenseerimise ja maatükkide vahetamisega, samuti kohalikku elu toetavate meetmete rakendamisega.

¹¹⁴ Täpsem info Maa-ameti veebilehel, <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Mullakaart-p33.html>

Ehitusaegselt on võimalik põllumaa ajutine kasutus ehitustegevuse korraldamiseks (näiteks ehitusmaterjalide ladustamiseks või ehitustehnika hoidmiseks), mis toimub kokkuleppel maaomanikuga.

Leevendavad meetmed: Põllumaadele tuleb tagada ligipääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada. Mõju põllumajandusmaade kasutusele on võimalik leevendada täiendavate majanduskulude kompenseerimise ja maatükkide vahetamisega, samuti kohaliku elu toetavate meetmete rakendamisega.

Ehitusaegselt on võimalik põllumaa ajutine kasutus ehitustegevuse korraldamiseks, mis toimub kokkuleppel maaomanikuga. Siinkohal on oluline võimalikult väheväärtusliku põllumaa kasutus ja ehituseelse olukorra taastamine ehitustegevuse lõppedes.

Hinnang: Mõju põllumajandusmaade kasutusele ja terviklikkusele ilmneb eelkõige kasutusaegselt, kuid on võimalik ka ehitusaegne mõju. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur.

9.8.3.

KRITEERIUM 7.4 MÕJU MAA METSAMAJANDUSLIKULE KASUTUSELE

Taotlustase: Juurdepääs tagatakse kõigile kinnistutele, kus juurdepääs tavapäraseid ligipääsuteid mööda on raudtee rajamisest tulenevalt takistatud.

Kavandatav raudtee rajatakse, hoolimata valitavast trassialternatiivist, osaliselt metsamaana kasutuses olevale maale. Seega jääb osa maast – hinnanguliselt kuni 50-meetrine koridor – senisest metsamajanduslikust maakasutusest välja. Raudtee kaitsevöönd on üldjuhul 66 m, millest taradega piiratakse raudteemaa (üldjuhul ca 35 m), mis on raudtee ja raudteefrastruktuuri hoonete ja rajatiste alune ning nende teenindamiseks vajalik maa. Raudteemaal tarade vahel mets raadatakse, kuid kaitsevööndis väljaspool raudteemaad metsa raadamine üheselt vajalik ei ole ning eeldatavalt saab seal toimuda tavapärane metsamajandamine. Oluline on, et raudtee lähedal kasvav mets, selle majandamisega kaasnev tegevus (ega ka muu tegevus) ei kujutaks ohtu raudteetaristule. Raudtee kaitsevööndis kehtivad täpsemad piirangud ja tegutsemise tingimused sätestab ehitusseadustik (ehitusseadus § 73).

Lisaks kasutusest välja jäävale metsamaale võib raudtee põhjustada ka juurdepääsuprobleeme, tekitades liikumisbarjääri metsamassiivi sees. Ligipääs metsamassiividele tuleb tagada, ent ligipääsud võivad teatud asukohtades pikeneda. Nimetatud muutused võivad teatud asukohtades halvendada metsandussektori konkurentsivõimet ja kasumlikkust.

Trassialternatiivide võrdlemisel anti eelistus alternatiivile, mille elluviimise korral jääb tänaste teadmiste kohaselt kasutusest välja vähem metsamaad ning mille poolt põhjustatavad häiringud on seetõttu vähemad. Võrdluse kontekstis on metsmaa valdkonna käsitlemisel lähtutud eelkõige metsamaa kogupindalast, metsamaa omandivormi maakatastri andmetel on võrdlustabelites esitatud

informatiivsena. Eeldatavasti raudteerajatiste alla jääva maa jagunemine eramaaks ning riigi omandis olevaks maaks erinevate trassialternatiivide korral on esitatud planeeringudokumentatsiooni koosseisus.

Hindamisel on alusandmetena kasutatud Keskkonnaagentuurist andmepäringu alusel saadud kaardikihte metsamaa paiknemise kohta.

Leevendavad meetmed: Metsamaadele tuleb tagada ligipääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada.

Hinnang: Mõju metsamaadele ilmneb eelkõige kasutusaegselt. Mõju on võimalik leevendada kompenseerimise ja maatükkide vahetamisega, samuti kohalikku elu toetavate meetmete rakendamisega. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur.

9.8.4. KRITEERIUM 7.5 MÕJU MAAVARADE KASUTUSELE

Taotlustase: Juurdepääs ja kättesaadavus tagatakse kõigile maavaradele, kus juurdepääs on raudtee rajamisest tulenevalt takistatud. Tagatud on maavarade säästlik kasutamine.

Maavarade kriteeriumi raames käsitleti trassialternatiivide vahelisi erinevusi maardlate hõlmamise osas. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel. Peamiselt pärinevad hinnangutes kasutatavad andmed Maa-ameti kaardirakenduse maardlate kihist.

Trassivariantide võrdluse aluseks oli hinnanguliselt trassi alla jääv maardlate ulatus. Eelistatud on olukord, kus trass ei läbi maardlaid. Siinkohal ei ole tehtud vahet, millise kategooria maavaravaruga on tegemist¹¹⁵, kuna maapõueseadusest tulenevalt tuleb tagada maavara kättesaadavus ning kaevandamisväärsena säilimine sõltumata selle kategooriast.

Kehtiva seadusandluse kohaselt (maapõueseadus § 14 lg 2 punktid 1 ja 3) võib Keskkonnaministeerium maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat tegevust üksnes juhul kui kavandatud tegevus:

- punkt 1 - ei halvenda maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda;

¹¹⁵ aR – aktiivne reservvaru

pR – passiivne reservvaru

aT – aktiivne tarbevaru

pT – passiivne tarbevaru

P - prognoosvaru

- punkt 3 - halvendab maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavara le juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegemist on ülekaaluka avaliku huviga ehitise, sealhulgas tehnovõrgu, rajatise või ehituseadustiku tähenduses riigikaitse ehitise ehitamisega, mille jaoks ei ole mõistlikku alternatiivset asukohta.

Leevendavad meetmed: Trassilõikudes, kus trass läbib maardlaid, tuleb rakendada vastavaid tehnilisi lahendusi maapõue kaitseks või võimalusel maavara enne raudtee ehitust kaevandada. Oluline on tagada maavara säästlik kasutamine. Rabade puhul võib maavara ehituseelse kaevandamise nõude puhul ilmnedav vastuolu elurikkuse kaitse põhimõtetega, kus tuleb kohapõhiselt leida rahuldav tehniline lahendus, mis tagab maavara säilimise ja ligipääsu, raba ökoloogilise funktsioneerimise ja raudtee nõuetekohase toimimise.

Hinnang: Mõju maavarade kasutusele ilmneb eelkõige ehitusaegselt. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur.

9.8.5. KRITEERIUM 7.6 MÕJU TARISTULE

Taotlustase: Olemasolev taristu taastatakse vähemalt esialgses funktsionaalsuses ja heakorras. Ristid on tagatud kõigil riigimaanteedel ja enamikul kohalikel teedel. Juurdepääs tagatakse kõigile kinnistutele, kus juurdepääs on raudtee rajamisest tulenevalt takistatud.

Raudtee rajamine raskendab või muudab võimatuks teatud asukohtades olemasoleva tehnilise infrastruktuuri toimimise. Seetõttu tuleb projekteerimisfaasis ette näha ehituse järgselt praeguse taristu funktsioonide jätkumine (nt kuivendussüsteemid).

Leevendusmeetmed on korrektsete projekteerimisvõtete ja taristu haldamisega seotud kokkulepete hea kvaliteedi tingimustes head. Ehitusaegse mõju seisukohalt on oluline kohaliku taristu kasutamine ja võimalik ümberkorraldamine kooskõlastada maaomanikega, kohaliku omavalitsusega või muu asjakohase ametkonnaga (maaparandusobjektide puhul nt Põllumajandusametiga). Taristu tuleb ehitusjärgselt taastada vähemalt algses funktsionaalsuses ja heakorras.

Hinnang: Mõju taristule avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on potentsiaalselt suur. Leevendavate meetmete rakendamisel on summaarne mõju tõenäoliselt väike.

9.8.6. KRITEERIUM 7.7 MÕJU KOHALIKULE MAJANDUSKESKKONNALE

Taotlustase: Mõju kohalikule majanduskeskkonnale on summaarselt positiivne.

Kavandatava raudtee rajamine loob eeldused majandustegevuse edendamiseks tulenevalt paranenud ligipääsust. Piirkondades, mida raudtee läbib, on võimalik

maakasutuse ning ettevõtluse arendamine selliselt, et kasutatakse ära paranenud ühendusvõimalused. Eelkõige saab antud küsimuses rääkida tootmistegevusest, mille korral avaneb võimalus korraldada tootmissisendite või valmistoodangu vedu mööda raudteed. Teatud asukohtades on asjakohane hinnata ka mõju turismile (eelkõige Pärnu), kus paranenud ligipääsu võimalused võivad toetada nimetatud sektori arengut. Olenemata majandussektorist, tuleb positiivsena välja tuua ligipääsu paranemist töötajate seisukohalt juhul, kui edaspidi korraldatakse kavandataval raudteel ka kohalik reisirongiliiklus.

Tõenäoliselt on edaspidise arengu kavandamisel võimalik raudteele täiendavate harude lisamine sobivates asukohtades. Tulenevalt tehnilistest nõuetest, olemasoleva maakasutuse poolt esitatavatest piirangutest ning eeldatava investeeringu mahukusest ei ole ilmselt otstarbekas kuigi sage kaubajaamade võrk. Seega hakkab eeldatavasti perspektiivis toimuma kaupade raudteele regionaalne ettevedu.

Püüdes võrrelda trassialternatiive kohaliku majanduskeskkonna arengu seisukohalt, kerkib mitu probleemi, mis ei anna võimalust esitada objektiivsetel alusel rajanev trassialternatiivi eelistust.

Esiteks ei ole üheselt määratletav regiooni mõiste. Lähtudes tööjõu-uuringu andmetest, oli 2012. aastal eestlaste põhitöökoha keskmine kaugus elukohast 10 kilomeetrit. Isikliku autoga liigeldes oli keskmine vahemaa veelgi suurem – 13 kilomeetrit¹¹⁶. Teadaolevalt on mobiilsus üle maailma suurenemas ning ära ei põlata ka tunniajast tööle sõitu, millest Eesti keskmine jääb veel väga kaugele (võrdluseks: Soomes oli võrreldav näitaja 2012. aastal 16 kilomeetrit¹¹⁷). Valdav osa trassialternatiividest paikneb seega n-ö ühes tööarealis, mistõttu erinevused alternatiivide vahel töötajate elukoha seisukohalt ei ole olulised.

Teiseks on Rail Baltic raudteetrassi puhul tegemist uue kavandatava objektiga. See tähendab, et seniste planeeringute ning arengukavade koostamisel ei ole olnud võimalik arvestada raudtee paiknemisega ning kavandada selle lähedusse maakasutust, mis maksimaalselt kasutaks ära raudtee potentsiaali. Peale koostatava maakonnaplaneeringu kehtestamist on järgnevates planeeringutes ja arengukavades arengut võimalik suunata selliselt, et raudtee toetaks edaspidi majanduse arengut regioonis.

Osaliselt eelnevast tulenevalt ei ole põhjendatud ka tänaste töökohtade, ettevõtete või inimeste elukohtade paiknemise üheselt aluseks võtmine eelistuse andmisel või mõju hindamisel. Juhul kui seda teha (võttes aluseks nt töökohtade tihedus, töökohtade-elukohtade suhtarv või muu näitaja), jääb ainuüksi poliitiliseks otsuseks, millist piirkonda eelisarendada raudtee paigutamisega

¹¹⁶ Andmed: pub.stat.ee

¹¹⁷ Andmed: Henkilöliikennetutkimus 2012

konkreetsesse piirkonda – kas ala, kus täna on ettevõtlusaktiivsus väiksem (tasakaalustatud arengu seisukohalt) või ala, kus tänapäeval hetkel on majanduslik aktiivsus suurem.

Mõju ettevõtlusele tuleneb erinevatest keskkonnas aset leidvatest muutustest, varieerudes tegevusalati ja piirkonniti.

Turism

Turism, sh loodusturism on tegevusala, mida on piirkonniti peetud perspektiivseks tegevusalaks erinevates riiklikes ja kohalikes arengudokumentides¹¹⁸.

Turism kui ettevõtlusharu on tugevalt seotud nii keskkonna meeldivuse kui ka ligipääsudega, mõju turismiettevõtetele võib raudtee rajamisel olla nii positiivne kui ka negatiivne.

Suuremates keskustes, Pärnus ja Tallinnas, toob raudtee rajamine, tulenevalt paranenud ligipääsudest, kaasa potentsiaalsete turistide arvu suurenemise. Suuremates linnalistes keskustes ei ole raudtee rajamisega kaasnevad negatiivsed mõjud – müra, vaadete muutus jm – olemasolevas tehnogeenses polüfunktsionaalses keskkonnas olulised keskkonna muutuse seisukohalt. Tallinnas ja Pärnus toob raudtee rajamine kaasa turistide arvu kasvu.

Maapiirkondades on olukord teine – turism maapiirkondades on tugevalt seotud keskkonna iseloomuga, mistõttu muutus keskkonnas mõjutab oluliselt peamist müügiargumenti. Siinkohal on olulised ka keskkonnahäiringud. Maapiirkondade turismiettevõtluse seisukohalt on seega oluline keskkonna kvaliteedi maksimaalne säilitamine.

Otseste negatiivsete mõjude hüvitamine ettevõtetele toimub vajadusel iga konkreetse juhtumi puhul eraldiseisvalt, kompenseerimise raamistikku täpsustatakse vajadusel kompensatsiooni uuringuga.

Maapiirkondades turismi edendamiseks tuleb tähelepanu pöörata sellele, et linnade prognoositav turistide arvu suurenemine jõuaks ka väljapoole linnu. Otstarbekas võib olla täiendavate turismiteenuste või –pakettide välja töötamine, võimaldamaks koos linnaga areneda ka laiemal piirkonnal.

Põllumajandusettevõtted

Otsene raudtee ehitamisest tulenev mõju mõnele konkreetsele põllumajandusettevõttele on negatiivne, tulenedes põllumaade tükeldamisest rajatava raudtee poolt ning raudtee tekitatavast liikumisbarjäärist.

¹¹⁸ vt Eesti regionaalarengu strateegia 2014-2020; maakondade arengustrateegiad

Negatiivsete mõjude ennetamine ja vähendamine on toimunud planeeringu protsessi varasemate etappide käigus - võimaliku raudtee asukoha määratlemisel on püütud muuhulgas vähendada põllumaade tükeldamist. Kasutusest välja jääva põllumaa pindala ja tükeldamiste mahtu on ühe kriteeriumina arvesse võetud trassialternatiivide võrdlemisel.

Kiirraudtee paigutamine Eesti territooriumil selliselt, et põllumajandusmaid ei ületataks ja arvestataks samal ajal muude piirangutega (asustus, looduskaitse), ei ole võimalik.

Konkreetsed põllumajandusettevõtte jaoks – juhul kui raudtee rajatakse ettevõtte poolt omatavale või muu kokkuleppe alusel kasutatavale maale või maa lähedusse – võib raudtee rajamine tuua kaasa põllumaatüki võõrandamise riigi poolt, vajaduse korraldada ümber tootmisprotsesse ning täiendavad kulud maa harimisel tulenevalt ligipääsude pikenemisest. Põhjendatud kulutuste hüvitamine toimub sundvõõrandamise protsessi käigus. Täiendavate hüvitusmeetmete võimalikkust on analüüsitud kompensatsioonimehhanismide uuringus¹¹⁹.

Välja on toodud, et põllumajandusettevõtete tegevuse kontekstis ei saa tähelepanuta jätta emotsionaalset sidet konkreetse asukohaga. Viidatud on, et vastava subjektiivse mõju hüvitamine ei ole tõenäoliselt võimalik ning eelkõige tuleb tagada õiglane hüvitis võõrandamise käigus¹²⁰.

Põllumajandusliku tegevuse kontekstis tuleb tähele panna, et osa Eesti põllumaast on jätkuvalt kasutuses mitte niivõrd turule suunatud põllumajanduslikus tegevuses, vaid majapidamiste endi igapäevavajaduste rahuldamiseks¹²¹. Võõrandamisel tuleb põllumajandusmaa puhul hinnata majapidamisi tervikuna, võttes arvesse põllumajandusliku tegevuse välja arendamiseks tehtud investeeringuid ning sektori olulisust nii ettevõtluse kui ka eramajapidamiste toimetuleku seisukohalt.

Raudtee rajamise tagajärjel kasutusest välja jääva põllumajandusmaa kogupindala on väike (123,7 ha, vt tabel 9.6) ning sektorile kui tervikule see olulist mõju ei avalda. Põllumajandusliku tegevuse kontekstis on olulisemad laiemad tendentsid, näiteks loomakasvatuse suurenev kontsentreerumine; põllumaa

¹¹⁹ Analüüs rail baltic raudtee rajamisega kaasnevate võimalike negatiivsete mõjude hüvitamise võimalustest kinnisasjade omanikele ja kasutajatele. Advokaadibüroo Sorainen AS ja Eesti Rakendusuuringute Keskus CENTAR OÜ lõpparuanne Tehnilise Järelevalve Ametile (KSH protsessi jooksul olid materjalid kättesaadavad projekti portaalis: <http://www.railbaltic.info/et/materjalid/uuringud-ja-analuesid>)

¹²⁰ "Study of High Speed Rail Impacts on Rural Alberta". CPCS Transcom Limited, 2010

¹²¹ Eesti Statistika Kvartalikirj 4/2014. Eesti Statistika. Lk 42

osaline kasutamine püsirohumaana, mitte aga otseselt põllumajandusliku tootmise tarvis; väljaveopiirangud Venemaale vm. Iga konkreetse põllumajandusettevõtte, keda mõjutab kavandatava raudtee rajamine, seisu kohalt on oluline, et tagatud oleks õiglane hüvitamine.

Tööjõuareaali suurenemine ja majanduse aktiivsus

Nende asukohtade vahel, kus kavandatakse raudteel ka peatused, väheneb ühenduseks kuluv aeg. Rail Balticu maakonnaplaneeringutega kavandatakse peatused Tallinnas ja Pärnus, peatuse rajamise võimalus Rapla lähedal. Kuna ajaline vahemaa linnade vahel väheneb, saab prognoosida, et kiirrongi käivitamisel suureneb nende osakaal, kes elavad Pärnus ja sõidavad igapäevaselt tööle Tallinna või vastupidi.

Parandamaks töökohtade kättesaadavust ka väljaspool Tallinna ja Pärnut, tuleb tähelepanu pöörata kohaliku reisirongiliikluse arendamisele.

Rahvusvahelise kogemuse analüüsimisel kiirete rongiühenduste arendamisel on järeldatud, et raudtee rajamine ja kiire rongiühenduse välja ehitamine ei too automaatselt kaasa majandusaktiivsuse suurenemist (SKP suurenemine, töökohtade teke) kõigis peatuse asukohtades. Kasv on olnud aktiivsem seal, kus kiire raudteeühenduse loomine on realselt ligipääse parandanud ning rakendatud on ka muid meetmeid majandustegevuse aktiveerimiseks (ühenduse parandamine keskustega, linnapiirkondade samaaegne arendamine muude meetmete abil)¹²². Seega on tõenäoliselt vajalik ka Eestis regionaalse majanduskasvu saavutamiseks raudtee rajamise järgselt tähelepanu pöörata muudele meetmetele, mis toetavad majanduse kasvu peatuse asukohtades.

Leevendavad meetmed: Raudtee rajamise ajal ja selle järgselt on kohaliku positiivse majandusliku mõju saavutamiseks vaja tähelepanu pöörata toetavatele meetmetele (nt kohaliku arengu programmidele), mis toetavad majanduse kasvu.

Hinnang: Mõju kohalikule majanduskeskkonnale avaldub nii ehitusaegselt kui kasutusaegselt. Mõju võib sõltuvalt majandussektorist olla mitmesuunaline, põllumajandusettevõtetele on mõju ilma leevendavate meetmeteta pigem negatiivne, ligipääsuga seotud tootmisettevõtetele positiivne. Peatuste piirkondades on majanduslik mõju kogukonnale tervikuna eelkõige positiivne. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Leevendavate ja toetavate meetmete rakendamisel on summaarset positiivset mõju võimalik oluliselt suurendada.

¹²² Preston, J. & Wall, G. (2008). *The Ex-ante and Ex-post Economic and Social Impacts of the Introduction of High-speed Trains in South East England*. In: Planning, Practice & Research 23, 2008.

9.9. HINDAMINE KULTUURIKESKKONNA KRITEERIUMITE LÕIKES

9.9.1. KRITEERIUM 8.1 MÕJU KULTUURIMÄLESTISTELE

Taotlustase: Lähtepunktiks on eelistatud olukord, kus mälestis säilib kahjustamata kujul algses asukohas (sh arheoloogiapärand säilib pinnases puutumata), vaadeldavana olulistelt suundadelt. Vaadeldavusele on pööratud tähelepanu eelkõige ehitismälestiste puhul. Ehitismälestiste puhul on võimaliku mõjuna arvestatud ka vibratsiooni.

Kriteeriumi sisuks on erinevate trassivariantide lõikes kultuurimälestiste riiklikusse registrisse kantud objektide/alade arv ja olemus. Mõju oli oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Võrdlemise ja hindamise aluseks võeti muinsuskaitseseadus, kultuurimälestiste riiklikus registris sisalduv informatsioon konkreetsete mälestiste kohta, Muinsuskaitseameti seisukohad (suvel 2013 toimunud koosolek¹²³) ja arheoloogia eeluuring¹²⁴ (vt täpsemalt uuringu kohta kriteeriumi „kaardistamata arheoloogiapärand“ alt; uuring sisaldab ettepanekuid ka arheoloogiamälestiste kohta).

Võrdlustabelis ja hindamistabelis on nimetatud mälestised, millele raudtee rajamine võib mõju avaldada, arvestades eelkõige trassikoridori ulatusega. Võrdlustabelis ja hindamistabelis ei ole mainitud mälestisi, mis jäävad trassikoridori alale, kuid millele raudtee rajamine eeldatavalt mõju ei avalda. Arvestatud on, et ehitustöödest mõjutatav ala ei hõlma kogu raudtee kaitsevööndi ala, vaid piirdub ligikaudu 40 m laiuse ulatusega. Hinnangu andmisel selle kohta, kas raudtee rajamine võib mälestist mõjutada, on lähtutud asjaolust, et arheoloogiamälestised võivad ulatuda kaugemale registris tähistatud piiridest.

Kultuurimälestistele kui riiklikul tasandil kaitstavale väärtusele avalduda võiva mõju kaalukust ning mõjude leevendamise võimalusi käsitletakse Rail Baltic raudtee kui olulise riikliku huvi tingimustes.

Vaikimisi on võrdlemisel ja hindamisel lähtutud olukorrast, mis tekib trasside rajamisel ilma leevendavaid meetmeid rakendamata. Neis olukordades, mille puhul on kujunenud välja leevendavate meetmete tavapraktika (nt arheoloogilised väljakaevamised arheoloogiamälestistel ning võimalikes leiukohtades), on vastava tegevuse vajadus ära nimetatud.

¹²³ 31.07. 2013 Muinsuskaitseametis toimunud koosolek Rebala muinsuskaitseala kaitsekorralduse teemal seoses Rail Baltic trassivalikuga.

¹²⁴ Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp" ja „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp. Täienduuritud trassilõikudel 5D ja 13A–C" (vastutav koostaja prof Valter Lang, Tartu Ülikool, 2013–2014)

Leevendamisvõimalused: Muinsuskaitseaduse kohaselt on vaja tagada mälestiste säilimine, samuti vaadeldavus. Tagamise võimalused, st leevendavate meetmete tõhusus, sõltuvad objekti olemusest ning laiemast kontekstist. Konkreetseid leevendavad meetmed töötatakse välja objekti-põhiselt eelistatud trassi elluviimise kaasnemate mõjude hindamise käigus.

Ehitusetapis tuleb materjali hankimisel, transpordil ja ladustamisel kasutada selleks ettenähtud piirkondi ja võtteid, vältida tuleb mälestiste ning nende kaitsevööndite alasid.

Hinnang: Mõju kultuuriväärtustele avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste arenduste mõju kultuuriväärtuste säilimisele ja vaadeldavusele.

9.9.2. KRITEERIUM 8.2 MÕJU KAARDISTAMATA ARHEOLOOGIAPÄRANDILE

Taotlustase: Lähtepunktiks on eelistatud olukord, kus arheoloogiapärand säilib pinnases kahjustamata kujul. Arheoloogiliste väljakaevamiste näol on tegemist destruktiivse uurimismeetodiga, mis tahes-tahtmata lõppkokkuvõttes hävitab objekti ja mille käigus läheb paratamatult mingi osa infot ka kaduma (vt arheoloogi eetilised põhimõtted¹²⁵).

Arheoloogiapärandi eeluuringu¹²⁶ tulemuste alusel toodi välja erinevate trassivariantide puhul hinnanguliselt vajalik arheoloogiliste uuringute ulatus (uuritavate alade arv, tegevuse hinnanguline mahukus), samuti probleemkohad (nt kattuvus looduslike pühapaikadega). Mõju oli oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Arvestatud on eelkõige kavandatava raudtee kaitsevööndi alale jäävate eeluuringu käigus kaardistatud aladega. Lisaks on arvestatud alade ja objektidega, mille asukoha osas on eeluuringu aruandes märge „võib jääda trassile“ vms, st mille asukohta ei ole olnud võimalik piisava täpsusega määratleda. Arheoloogia puhul on oluline eelkõige ehitustöödest mõjutatava ala ulatuses läbi uurida huvipakkuvad alad. Eeldatavalt on kaitsevööndi alaga arvestamine selle jaoks piisav, jättes ka mõningase nihkumisruumi projekti täpsusastmes. On arvestatud, et ehitustöödest mõjutatava ala ulatus ei hõlma kogu raudtee kaitsevööndi ala, vaid piirdub ligikaudu 40 m laiuse ulatusega.

¹²⁵<http://www.arheo.ut.ee/eesti-arheoloogide-eetikakoodeks> – vaadatud 10.02.2014

¹²⁶„Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp“, „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp. Täienduringud trassilõikudel 5D ja 13A–C“ ja „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp. Täienduringud trassilõikudel 14A–D ja 14E–I ja 14O“ (vastutav koostaja prof. Valter Lang, Tartu Ülikool, 2013–2014).

Leevendavad meetmed: Valdavalt on leevendamisevõimaluseks uuringute ja väljakaevamiste läbi viimine. Probleemkohtades on asukohavaliku-järgsed leevendamise võimalused piiratud, seetõttu on eelistatav olukord, kus looduslik pühapaik vms väärtus jääb puutumata. Ehitusetapiks tuleb arheoloogiauuringu alusel seada meetmeid arheoloogiväärtuste kaitseks.

Hinnang: Mõju arheoloogiapärandile avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju on pikaajaline ja pigem neutraalne ning selle ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste arenduste mõju arheoloogia-väärtuste säilimisele.

9.9.3. KRITEERIUM 8.3 MÕJU VÄÄRTUSLIKULE MAASTIKULE JA MILJÖÖLE

Taotlustase: Eelistatud on olukord, kus maastik/miljööala säilib võimalikult terviklikult ja säilivad väärtusi moodustavad põhistruktuurid. Juhul, kui kaaseb häiring, on leevendava asjaoluna käsitletud asustusest eemale ja/või metsasele alale jäämist, kuivõrd sel juhul on muutuse nõ pidevas mõjuväljas olevaid inimesi vähem. Kattuvaid maastikuväärtusi (nt väärtmaastiku alal eraldi määratletud väärtstruktuurid) on käsitletud koos, st ühe väärtusena.

Maakondade teemaplaneeringute „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnanäingimused“ põhjal toodi erinevate trassivariantide puhul välja kattuvus väärtuslike maastikega, kattuvus miljööväärtuslike aladega kohalike omavalitsuste üld- ja teemaplaneeringute põhjal ning anti üldine hinnang väärtusele avalduva mõju kaalukuse osas. Andmete allikaks oli Keskkonnaagentuuri metsaregister¹²⁷ ja põhikaart.

Arvestatud on aladega, mida lõikab/läbib kavandatava raudtee kaitsevööndi ala. Võimaliku visuaalse mõju ulatus on eraldi välja toodud üldistatult (kas tegemist on avatud või nt haljastuse vms tõttu suletud vaadetega).

Leevendavad meetmed: Mõju leevendamise võimalused on keskmised, kuulufektiivsed võimalused piiratud. Leevendavad meetmed töötati välja juhtumipõhiselt. Seatakse haljastuse eemaldamise piirangud ja soovitusel raudteearsete piirdeadade haljastamiseks ning soovitusel vähedomineerivate eritasandiliste objektide rajamiseks.

Ehitusaegselt tuleb materjali hankimisel, transpordil ja ladustamisel kasutada selleks ettenähtud piirkondi ja võtteid, võimalusel vältida ehitusmaterjali ladustamisel väärtuslike maastike ning miljööväärtuslike alasid. Lisaks on oluline maastiku korrastamine ehitustööde järgselt kogu ehitustöödest mõjutatud alal.

Hinnang: Mõju maastikulistele väärtustele ja miljööle avaldub eelkõige kasutusaegselt. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste arenduste mõju väärtuste säilimisele.

¹²⁷ <http://register.metsad.ee/avalik/>

Kasutades GIS-analüüsi, leitakse trassilõikude kaupa, kas eluhoonete juurest avanevaid vaateid mõjutatakse või mitte. Mõju oli oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

9.9.4. KRITEERIUM 8.4 MÕJU VISUAALSED ASPEKTID

Taotlustase: Eelistatud on olukord, kus eluhoonete juurest avanevaid vaateid ei mõjutata. Võrdluses, kus kõikide võrreldavate trassivariantide puhul mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, ei ole eelistust välja toodud, kuivõrd tegelik visuaalse mõju olulisus sõltub subjektiivsetest hinnangutest. Üksikute hajaaustuses paiknevate elamute juurest avanevate vaadete muutumine võib tunnetuslikul tasandil olla tugevam häiring kui muutus tihedas linnakeskkonnas, kus mõjutatavaid vaatajaid on arvuliselt rohkem. Samas on kindlasti ka tiheasustusaladel inimesi, keda tunnetuslikult häiriks olulisel määral isegi olemasolevasse raudteekoridori lisanduv rajatis. Eelnevast tulenevalt on eeldatud, et juhul, kui eluhoonete juurest avanevaid vaateid mõjutatakse, kaasneb igal juhul visuaalne häiring, sõltumata mõjutatavate vaatajate arvust.

Metoodika, mis on üldistusastmele vastavalt kohandatud, põhineb erinevate vaatajagruppide erineva tundlikkuse arvestamisel. Trassivariantide võrdlemisel on üldistatud tasemel arvestatud kõige tundlikumate, st eluhoonete juurest avanevate vaadetega. Eluasemete juurest avanevaid vaateid loetakse tundlikeks, sest need on pikaajalised (st vaataja veedab suhteliselt pikki perioode samas punktis, võrrelduna nt maanteed või tänavat mööda liikuva vaatajaga) ning eluaseme juurest avanevatel vaadetel on tõenäoliselt suurem emotsionaalne väärtus (võrreldes nt töökoha juurest või igapäevaselt liikumistrajektooriga avanevate vaadetega). Eeldatud on, et võimalikud muutused tundlikes vaadetes on kõige olulisema tähtsusega.

Analüüsil on arvestatud ulatusega 500 m trassi keskjoonest. Eeldatud on, et vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata, kui eluhoone ja raudteetrassi vahel paikneb metsane ala (Keskkonnaagentuuri metsaregistri andmetel). Reljeefi jm võimalike kõrgusmuutustega on analüüsi tegemisel arvestatud piiratud mahu. Eeldatavalt on valdavalt tegemist tasase pinnamoega ning raudtee paikneb normaaljuhul maksimaalselt 1-2 m kõrgusel muldkehal.

Leevendavad meetmed: Mõju leevendamise võimalused on keskmised, kuulufektiivsed võimalused piiratud. Meetmed on seotud eelkõige vaadeldavuse korrastamisega, kus rakendatavad meetmed on seotud eelkõige maastiku(ökoloogiliste) meetmetega, näiteks haljaskulisside rajamine raudteetaristu visuaalse mõju leevendamiseks. Visuaalse kvaliteediga arvestamine on kõige olulisem elamute juurest avanevate vaadete puhul.

Vaadetes suhteliselt tajutavamaid, mastaapsemaid muudatusi põhjustavad mahult suured objektid, nt eritasandilised lahendused (eelkõige viaduktid, aga ka sillad, ökoduktid jmt tõstetud objektid).

Võimaliku visuaalse mõju leevendamiseks on oluline olemasolevasse maastikku võimalikult hästi sulanduvate lahenduste kasutamine ning ülemäärase maastapsuse vältimine. Lisaks rajatavate objektide tehnilisele lahendusele, materjalikasutusele ja viimistlusvõtetele on vaja pöörata tähelepanu olemasoleva haljastuse säilitamisele, ümber kujundatud alade (taas)haljastamisele. Kohaseks leevendusmeetmeks avatud maastikes võib osutuda raudteed piirava tara äärse ala haljastamine kõrgema haljastusega paigale omaseid liike kasutades.

Oluline on haljastuse koosmõju müra häiringu täiendava leevendamise seiskohalt.

Projekteerimise käigus tuleb kaasata projekti koostamisse maastikuarhitekt, kelle ülesandeks oleks muu hulgas töötada välja meetmed raudtee sobitumiseks maastikku.

Visuaalne reostus võib avalduda ka ajutiselt, seoses ehitustöödega. Ajutise mõju leevendamisel on oluline heakorra tagamine ning muudetud alade hilisem korrastamine/taastamine või iseeneslikuks taastumiseks ette valmistamine.

Hinnang: Mõju visuaalsetele aspektidele ilmneb eelkõige kasutusaegselt. Mõju on võimalik leevendada raudtee tehniliste lahendustega, vaadete korrastamisega (kulissihaljastus) jms. Mõju on pikaaegne ja selle ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate objektide mõju visuaalsetele aspektidele.

9.9.5. KRITEERIUM 8.5 MÕJU MUU KRIITILISE VÕI TÄHELEPANU VAJAVA ISELOOMUGA KULTUURIPÄRANDILE

Taotlustase: Eelistatud on olukord, kus pärand säilib kahjustamata kujul alguses asukohas. Arvestatud on eelkõige allikmaterjalides nimetatud väärtuslike struktuuridega, st nt maaehituspärandi puhul üldjuhul hooned ja hoov, XX sajandi arhitektuuripärandi puhul hoone või vastavalt registris nimetatule hoonete grupp või terve asula. Arvestatud on raudtee kaitsevööndi alasse (suurema ulatusega väärtuste puhul ka trassikoridori nihutamisruumi sisse jäävate objektidega, sõltuvalt üksikjuhust). Kuivõrd XX sajandi arhitektuuripärandi objektide täpne paiknemine ei ole registri põhjal üheselt tuvastatav, on neil juhtudel üldistatult hinnatud, et kui antud lõigul puuduvad lammutatavad hooned ja/või trass möödub hoonestatud aladest eemalt, siis eeldatavalt mõju objektile puudub.

Erinevate trassivariantide puhul tuuakse välja mõjutatavad objektid, mis on kultuuripärandi uuringus määratletud kriitiliste või tähelepanu vajavatena, kuid ei kajastu kultuurimälestiste, kaardistamata arheoloogiapärandi ega väärtuslik maastik ja miljöö kriteeriumite all. Siia hulka kuuluvad: kirikud ja kalmistud, matmispaigad, XX sajandi arhitektuuripärand, maaehituspärand. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Andmete allikateks on Eesti põhikaart, Siseministeeriumilt saadud teemakaart kirikute paiknemise kohta, matmispaikade register, XX sajandi arhitektuuripärandi register, maaehituspärandi andmekogu.

Võrdlemise aluseks on kultuuripärandi uuring¹²⁸, andmete all nimetatud registrid ja juurde kuuluvad aruanded (nt XX saj arhitektuuripärandi puhul).

Leevendavad meetmed: Võimaliku visuaalse mõju leevendamiseks on oluline olemasolevasse maastikku võimalikult hästi sulanduvate lahenduste kasutamine ning ülemäärase mastaapsuse vältimine. Lisaks rajatavate objektide tehnilisele lahendusele, materjalikasutusele ja viimistlusvõtetele on vaja pöörata tähelepanu olemasoleva haljastuse säilitamisele, ümber kujundatud alade (taas)haljastamisele. Juhtumipõhiselt haljastuse eemaldamise piirangud.

Oluline on maastiku korrastamine ehitustööde järgselt ning kogu ehitustöödest mõjutatud alal. Materjali hankimisel, transpordil ja ladustamisel tuleb kasutada selleks ettenähtud piirkondi ja võtteid, võimalusel vältida ehitusmaterjali ladustamisel kultuuripärandi naabruses. Leevendavad meetmed töötati välja objektipõhiselt

Hinnang: Mõju muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandile avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju on pikaaegne ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste arenduste mõju kultuuriväärtuste säilimisele ja vaadeldavusele.

9.9.6. KRITEERIUM 8.6 MUU LEEVENDATAVA ISELOOMUGA KULTUURIPÄRAND

Taotlustase: Lähtepunktiks on eelistatud olukord, kus kõik objektid säilivad algsel kujul oma asukohas. Hinnangute andmisel pärandi kahjustamise olulisusele on silmas peetud muuhulgas Rail Baltic MP-de ja eelprojekti eesmärki. Eesmärgi kohaselt rajatakse raudtee eelkõige riigi tasandi huvidest lähtuvalt ning kohalikest huvidest lähtutakse mõjude leevendamisel ja tasakaalustatud detailsema lahenduse väljatöötamisel. Samuti on arvestatud leevendus-võimaluste rakendatavusega ning pärandi registreerimisel seatud eesmärkidega (nt pärandkultuuri puhul on eesmärgiks eelkõige teabe säilitamine¹²⁹).

Erinevate trassivariantide puhul tuuakse välja mõjutatavad objektid, mis on kultuuripärandi uuringus määratletud leevendatava iseloomuga pärandina. Siia

¹²⁸ Rail Balticu 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu MPte teemaplaneeringute tehniline koostamine, asjakohaste detailplaneeringute, keskkonnamõju strateegilise hindamise ja keskkonnamõju hindamise ning raudtee eelprojekti ja raudteega seotud ehitiste eelprojektide koostamine. Kultuuripärandi uuring, Tartu, 2013. KSH protsessi jooksul olid materjalid kättesaadavad projekti portaalis: <http://railbaltic.info/et/materjalid/ksh-1>.

¹²⁹ <http://rmk.ee/organisatsioon/pressiruum/kkk/parandkultuur> - pärandkultuuriobjektide kaardistamise koordineerimisega tegeleb Riigimetsa Majandamise Keskus

hulka kuuluvad (kultuuripärandi uuringus kasutatud jaotuse ja allikate põhjal): pärandkultuuriobjektid, kohaliku omavalitsuse poolt väärtustatavad objektid, maakondlike teemaplaneeringutega „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ lisaks väärtuslikele maastikele määratletud maastikulised väärtused. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel. Andmed pärinevad EELIS andmebaasist (pärandkultuur), kohalike omavalitsuste üldplaneeringutest, maakondlikest teemaplaneeringutest „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“, väljaandest „Paiganimesid Velise mailt ja ratastuuri lähikonnast“¹³⁰ – viimane on esitatud täiendava materjalina avalikel aruteludel.

Võrdlemise ja hindamise aluseks on kultuuripärandi uuring (koostatud Rail Baltic MP-de KSH alusuuringuna) ning seal kujundatud ja viidatud seisukohad.

Analüüsil on eelkõige arvestatud kavandatava raudtee kaitsevööndi ulatusega, kuivõrd selles ulatuses (eelkõige ehitustöödega hõlmataval alal) võib esineda oht objektide hävimiseks. Eeldatud on, et muu leevendava iseloomuga kultuuripärandi puhul puudub vajadus piiride täpsustamiseks (erinevalt nt arheoloogiamälestistest, mille ulatus võib erineda registrisse märgitust).

Leevendavad meetmed: Eelistatud olukorraks on määratletud väärtuse säilimine. Sealjuures ei pruugi väärtuse säilimise eelduseks olla objekti füüsiline puutumatus (nt pärandkultuuriobjektide puhul võib peamiseks väärtuseks lugeda teadmiste elushoidmist).

Hinnang: Mõju muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandile avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju on pikaajaline ja selle ajaline kumuleeruvus on suur. Sünergilistest efektidest on oluline teiste arenduste mõju kultuuriväärtuste säilimisele ja vaadeldavusele.

9.10. JAAMADE, KAUBATERMINALI JA DEPOODE MÕJU HINDAMINE

9.10.1. ÜLEMISTE REISITERMINALIGA SEOTUD MÕJU

Rail Baltic Ülemiste jaama detailplaneeringuga hõlmatav ala paikneb Tallinnas, Lasnamäe linnaosa kõrval, Peterburi tee – Suur-Sõjamäe tee vahelise ala idaservas osaliselt Ülemiste raudteejaama alal. Ala piirneb läänest Tallinna suurima liikluskoormusega mitmetasandilise Ülemiste liiklussõlmega, Ülemiste järvega Tartu mnt ääres ning lõunast ca 1 km kaugusel Tallinna Lennujaamaga.

Ülemiste reisiterminali rajamine toob kaasa järgmise mõju:

- Raudtee müra (sh sünergilised efektid autotranspordi müraga) mõju inimese tervisele

¹³⁰ L. Tihkan 2008

Rail Baltic raudtee müra mõju Ülemiste jaama piirkonnas esineb lühiajaliste episoodidena ja on leevendavate meetmete puudumisel potentsiaalselt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate müraallikate (eriti teede) mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline. Alaga külgneval Narva maanteel ja Suur-Sõjamäe tänaval on suur liikluskoormus. Samuti tuleb lisaks liiklusrumürale arvestada vibratsiooni, õhusaaste või muu mõjuga. Vajalikud leevendavad meetmed arvestavad erinevate allikate sünergiliste efektidega ja kajastuvad leevendavate meetmete registris Lisas III-6.

■ Raudtee vibratsiooni mõju naabruses paiknevatele ehitistele ja inimestele

Rail Baltic raudtee vibratsiooni mõju on seotud peamiselt ebasoodsate asjaoludega (pinnase niiskuse režiimiga) ja võib raudtee läheduses olla oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Leevendavate meetmeteta on mõju kohati lokaalselt normilähedane ning raudteele lähimas tsoonis ei saa välistada ka normiületust. Sünergilistest efektidest võib osutuda oluliseks teiste naabruses asuvate vibratsiooniallikate mõju (nt olemasolev raudtee).

Tallinna Linnavalitsuse 12.02.2014 korralduse nr 199-k „Ülemiste ühisterminali detailplaneeringu koostamise algatamine ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamata jätmine Lasnamäe linnaosas“ kohaselt keskkonnamõju strateegilist hindamist läbi viia ei ole vaja.

9.10.2. PÄRNU REISIJATE RAUDTEEJAAMAGA SEOTUD MÕJU

Kavandatava reisijate raudteejaama asukoht jääb Pärnu linnas Pärnu jõe äärsele alale Papiniidu piirkonda (vt joonis 9.1). Planeeringuala suuruseks on ca 17,8 ha, mille sisse on haaratud lisaks olemasolev Tallinn – Rapla – Pärnu raudtee, millega paralleelselt kulgeb Liivi tee, mis on osa Balti riike ühendavast magistraalteest Via Baltica.



Joonis 9.1. Pärnu reisirajajaama detailplaneeringuala paiknemine

Planeeringualal kehtivad järgmised piirangud ja kitsendused:

- Pärnu jõe kalda ehituskeeluvöönd on määratud Pärnu linna üldplaneeringus kalda ulatusega, mis on üldjuhul 50 m (Jõekääru tn 6 kinnistul on ehituskeeluvöönd vähendatud 7 meetrini);
- Kuni 70 m ulatusega Pärnu jõe lihekohtlik kallaskallas;
- Tuginedes Info- ja Tehnokeskuse EELIS andmebaasi väljavõttele ulatub planeeringualale kaitstava II kategooria loomaliigi – suursõõr, veelendlane, põhja-nahkhiir, tiigilendlane, pargi-nahkhiir elupaik;
- Planeeringuala läbivad 35 kV elektriõhuliinid, mille kaitsevööndid on vastavalt ehitusseadustikule ja määrusele (Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded) 25 m mõlemal pool liini telge;
- Vastavalt ehitusseadustikule ulatub alale raudtee kaitsevöönd, mille laius äärmise rööpme teljest on 30m;

- Vastavalt ehitusseadustikule ulatub alale riigimaantee Liivi tee e Via Baltica teekaitsevöönd, mille laius mõlemal pool äärmise sõiduraja välimisest servast on kuni 50m.

Rail Baltic raudtee ja raudteejaama rajamine võib avaldada järgmist mõju:

- Mõju pinnasele

Pärnu linna koostatava üldplaneeringu lihkeohtlikkuse ja ehitusgeoloogiliste tingimuste osa seletuskirjas on välja toodud, et Pärnu jõe nõlv planeeringualal on ebastabiilne, kus koormuse suurendamine on keelatud. Vajalik on rakendada meetmeid stabiilsuse normikohaseks tagamiseks. Ehitamine kuni 70 m kauguseni nõuab pinnaseuuringuid ja nõlva stabiilsuse kontrolli.

Planeeringulahendusega on kavandatud säilitada maksimaalselt elujõulist ja väärtuslikku kõrghaljastust. Olemasolev haljastus on oluline nii looduskeskkonna kui linnahaljastuse seisukohast.

- Mõju Pärnu jõe

Tulenevalt asjaolust, et planeeritava ala naabruses asuv Pärnu jõgi kuulub Natura 2000 võrgustiku alade hulka, ala on moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpi jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450) ja puisniidud (*6530) ning liikide harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), lõhe (*Salmo salar*) ja paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*) elupaikad. Pärnu linna lõikes on Pärnu jõe loodusala piiriks tavapärane jõe veepiir. Natura alale avalduva mõju minimeerimiseks tuleb ette näha tõhusad meetmed:

- Planeeritaval alal tuleb sadeveed suunata läbi kohtpuhasti, et tagada vee kvaliteedi vastavus kehtivatele nõuetele¹³¹;
- Ehitustööd tuleb korraldada selliselt et, Pärnu jõe vee füüsikaliste ja keemiliste omaduste muutmine oleks välistatud.

Pärnu reisiijaama lahendus võiks ette näha võimalused kaasaegsete säästva transpordi lahenduste korraldamiseks- alates teedevõrgust kuni tarkade transpordilahenduste jaoks vastava taristuni välja. Pärnu reisiijaama lahendus peaks vastama keskkonna kvaliteedi standardile.

- Mõju nahkhiirte elupaikadele

Planeeritav ala paikneb ca 140 m kaugusel Pärnu jõest, mis on oluline nahkhiirte rändekoridor. Samuti on planeeritaval alal ja selle naaberaladel kõrghaljastuse tõttu oluline potentsiaal pesitsusalana. Tulenevalt nahkhiirte elupaikade kaitse vajadusest tuleb alal arendamisel arvestada mitmete eritingimustega:

- Planeeritava ala valgustuslahendus peab olema lahendatud selliselt, et see häiriks naaberaladel rändavaid või pesitsevaid nahkhiiri võimalikult vähe. Selleks tuleb valgustus suunata ainult aladele, millel on reaalne

¹³¹ Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademe- vee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed, Vastu võetud 29.11.2012, VV määrus nr 99

- kasutus ja vältida valguse hajumist;
- Valgustite valikul tuleb eelistada selliseid valgustitüüpe, kus UV spektriosa valgust oleks minimaalselt. Kasutada võiks näiteks madalrõhu naatriumlampe, elavhõbedalampide kasutamise puhul tuleb kindlasti rakendada UV filtrit.
- Tähelepanu tuleb pöörata ka transpordivahendi (rong, auto) valgusvihu poolt avaldatavale mõjule, mida saab leevendada hoonestuse või kulissihaljastuse vastava paigutusega.
- Hoonete kavandamisel tuleb ette näha meetmed, mis takistavad nahkhiirte sisenemist neisse (võrgud, klapid).
- Veteranide pargis tuleb haljastuse kujundamisel arvestada nahkhiirte elupaikadega.
- Raudtee müra (sh sünergilised efektid maanteemüraga) mõju inimese tervisele.

Rail Baltic raudtee müra mõju Pärnu jaama piirkonnas esineb lühiajaliste episoodidena ja leevendavate meetmete puudumisel potentsiaalselt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Mõju ajaline kumuleeruvus on väike. Sünergilistest efektidest on oluline teiste naabruses olevate müraallikate (eriti teede) mõju, kus summaarne mõju võib ebasoodsatel asjaoludel olla oluline. Alaga külgneval Via Baltical on neli sõidurada ning tee ühineb Papiniidu sillaga. Via Baltica ehk riigimaantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla perspektiivne liiklussagedus kirjeldatud lõigul ületab 6000 a/ööp, seega tuleb lisaks liiklusrumale arvestada vibratsiooni, õhusaaste või muu mõjuga.

- Raudtee vibratsiooni mõju naabruses paiknevatele ehitistele ja inimestele

Rail Baltic raudtee vibratsioonimõju on seotud peamiselt ebasoodsate asjaoludega (pinnase niiskusrežiimiga) ja võib raudtee läheduses olla oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt. Leevendavate meetmeteta on mõju kohati lokaalselt normilähedane ning raudteele lähimas tsoonis ei saa välistada ka normiületust. Sünergilistest efektidest võib osutuda oluliseks teiste naabruses asuvate vibratsiooniallikate mõju (nt olemasolev raudtee).

9.10.3. HOOLDEDEPOOGA SEOTUD MÕJU

Rae valda Soodevahe külla kavandatav hooldedepoo on ette nähtud Rail Baltic 1435 mm rööpmelaiusega liinide reisijateveo veeremite teenindamiseks ja selle ülesandeks on võimaldada piisavas koguses reisirongide asjakohast ja korrapärast hooldamist, mis on vastavuses rahvusvahelise praktikaga. Planeeringualale luuakse rajatised, et teostada raudteesõidukitele järgmiseid tegevusi:

- ülevaatus;
- tankimine;
- varude vastuvõtt, ladustamine ja ettevalmistamine;
- remont, rekonstrueerimine, kahjude parandamine/uuendamine ja elutsükli pikendamine;
- remonditööd põhidetallidele, süsteemidele, varustusele, samuti kujundusega seotud tööd
- ohtlike ainete ladustamine ja käitlemine;
- ruum veeremile tööde vahel ja/või enne ja pärast remonti;

- juurdepääsutee depoos materjalidele, näiteks raskeseadmete teenendamiseks ja tarneks;
- tavapärane hooldus, et sõidukid vastaksid etteantud nõuetele, näiteks masina ülevaatus, piduritest;
- hooldus, sealhulgas puhastus, tarbekaupade varude täiendamine, vee lisamine, tankimine, ülevaatus, tualettide tühjendamine.

Olenevalt vajadusest võivad rajatised olla erinevad - avatud raudtee, raudtee osalise katte all, täielikult kinnine depoo, töökoda või sõltumatu tehas.

Depoo poolt avaldatav mõju:

- Liiklismüra ja depoo tegevusega seotud müra – tuleneb peamiselt maanteeliiklusest Tallinn-Lagedi maanteelt. Olulise mõjuga on raudteemüra, mis seotud Rail Baltic rongide, kohalike, rahvusvaheliste rongide, kaubarongide manööverdamisega. Et lähikonnas ei ole elamuid ega muid müratundlikke objekte avaldub müra negatiivne mõju üsna piiratult.
- Jääkreostus - detailplaneeringu käigus selgitatakse jääkreostuse esinemine planeeringualal, arvestades varasemat tegevust planeeringualal ja lähiümbruses. Kui võimalik reostus likvideeritakse enne ehitustööde algust nõuetekohaselt, siis ei kaasne planeeringu elluviimisel varasemast reostusest olulist mõju keskkonnale.
- Mõju pinnase- ja põhjaveele, ohtlike materjalide käitlemisega seotud mõju. Seoses depoo tegevusega on prognoositav oluline reovee teke, kus reovesi on kavas üle anda reoveekäitlejale. Kohtpuhastite rakendamine toimub vastavalt käitlejaga seotud leppe tingimustele. Samuti antakse vastavale käitlejale üle ohtlikud jäätmed ja materjalide jäägid.
- Lenduvate ainetega seotud protseduurid (nt värvimine) toimub vastavalt kohandatud ruumides, kus ventilatsiooni erilahendusega viiakse vastavusse nii töökeskkonna normatiivid kui ka väliskeskkonnanormatiivid. Vastavate tehniliste lahenduste puudumisel on täpsemaid asjaolusid hetkel raske hinnata.

Rail Baltic depoo detailplaneeringu algatamisel kaalus Rae vallavolikogu ka keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise vajadust ning leidis, et KSH koostamine ei ole vajalik (Rae vallavolikogu 16. augusti 2016 otsus nr 161 "Soodevahe küla Laane-mäe kinnistu ja reformimata riigimaa detailplaneeringu koostamise algatamine ning keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamata jätmine").

9.10.4. MUUGA KAUBATERMINALIGA SEOTUD MÕJU

Maakonnaplaneeringuga on määratud perspektiivse kaubaterminali, mis on kaubaveo lõppjaam, põhimõtteline asukoht koos kaubaveo veeremi hooldedepooga Muuga sadama piirkonda. Täpsem kaubaterminali kirjeldus on toodud peatükis 4.3.4. Peamisteks mõjuriteks on:

- Terminali (sh sadamarajatiste) rajamise ja kasutamisega seotud mõju pinna- ja põhjaveele (sh mõju Läänemerele);
- Terminali kasutamisega seotud keskkonnariskid lähtuvalt terminali rajatistes ja transpordivahendites kasutatud tehnilistest lahendustest, veoste iseloomust ja hulkadest. Nimetatud mõju on olulisim piirkonna tundlikele objektidele (nt võimalike avariide mõju Läänemerele);
- Terminali tegevuse tagajärjel toimuvad muudatused raudtee-, maateetranspordi mõju ulatusele ja iseloomule võrreldes olemasoleva Muuga terminali kasutamisega (eelkõige müra, vibratsioon ja atmosfääriõhu reostusega seotud mõju). Mõju avaldub eelkõige naabruses paiknevatele elamualadele;

Täpsem keskkonnamõju hindamine saab tugineda vaid reaalsele kauba mahutule ja tehnilistele lahendustele, mille abil saab hinnata mõju ulatust ja töötada välja võimalikke leevendavaid meetmeid.

9.10.5. SOODEVAHE SÕLMJAAMAGA SEOTUD MÕJU

Rail Baltic maakonnaplaneeringus nähakse perspektiivse võimalusena ette sõlmjaama rajamist põhimõttelises asukohas Rae valla Soodevahe külas. Täpsem sõlmjaama kirjeldus on toodud peatükis 4.3.5.

Alljärgnevalt on toodud loetelu võimalikest mõjuritest (loetelu ei ole ammendav):

- Sõlmjaama rajamise ja kasutamisega seotud mõju pinna- ja põhjaveele;
- Sõlmjaama kasutamisega seotud keskkonnariskid lähtuvalt rajatistes ja transpordivahendites kasutatud tehnilistest lahendustest, veoste iseloomust ja hulkadest,
- Sõlmjaama tegevuse tagajärjel toimuvad muudatused raudtee-, maateetranspordi mõju ulatusele ja iseloomule võrreldes olemasoleva teedevõrgu kasutamisega (eelkõige tervisele avaldub mõju- müra, vibratsioon ja atmosfääriõhu reostus)- mõju avaldub eelkõige naabruses paiknevatele elamualadele;

Sõlmjaama funktsionaalsus (kauba ümberlaadimine samaliigilisele või teisele transpordivahendile) ning sellest tingitud täpsem tehniline lahendus Soodevahe piirkonnas selgub Rail Baltic projekti hilisemates etappides, millest tulenevalt ei ole käesolevas aruandes võimalik kavandatava tegevusega kaasnevat mõju hinnata. Täpsem keskkonnamõju hindamine ning leevendavate meetmete väljatöötamine saab tugineda vaid reaalsele funktsioonidele ning nendega kaasnevatele tegevustele ja tehnilistele lahendustele.

9.11. RAUDTEE TOIMIMISEKS VAJALIKU ELEKTRITARISTU MÕJU HINDAMINE

Planeeringuga määratakse liitumispunktid põhivõrguga ning liitumispunktidest lähtuvad liinikoridorid raudteed teenindavate veoalajaamadeni. Liitumispunkti ja veoalajaama ühendavad liinikoridorid on raudteeinfrastruktuuri osaks ning nende põhimõttelised asukohad (sh alternatiivsed) kavandatakse käesoleva MP-ga, kuid liinivõrgu lahendus töötatakse välja projekteerimise etapis. Veoalajaamadest lähtub raudteemaal paiknev raudtee sisene liinivõrk koos lokaalsete alajaamadega, mis kavandatakse projekteerimise käigus.

Trassikoridoride ja taristu asukohavalikul juhindutakse sarnastest baaskriteeriumitest, mida järgiti RB trassivariantide väljatöötamisel, pidades silmas asjaolu, et vähima summaarse mõjuga on liinikoridori määratlemine kas olemasolevate liinikoridoride sees või raudtee koridoris.

Joonisel 9.2 on toodud veoalajaamade tõenäolised asukohad Rail Baltic raudtee naabruses. Veoalajaamade ehitamiseks on vajalik ligikaudu 1 ha suurune maa-ala ning seda võib ehitada nii liitumispunkti vahetusse naabrusesse kui ka raudteemaa vahetusse lähedusse. Veoalajaama asukoht, suurus ja täpne paiknemine määratakse projekteerimise käigus.

Harju maakonda on vajalik ehitada üks veoalajaam. Veoalajaam kavandatakse Rae valda Uuesalu külla Järveküla 110/20 alajaama lähipiirkonda liitumisega nimetatud alajaamas. Rapla maakonda on planeeritud üks veoalajaam, Kehtna 110/10 alajaama lähipiirkonnas liitumisega nimetatud alajaamast – Kehtna veoalajaam. Pärnu maakonda planeeritakse kaks¹³² veoalajaama:

- Sindi veoalajaam Sauga vallas Urge ja/või Kiiksama küla piirkonda, ühendamiseks projekteeritavasse Harku-Sindi kõrgepingeliini kas otseühendusega või läbi Kiiksama külla kavandatud alajaama. Kõrgepingeliini ja raudtee koridori ristumise piirkonda rajatakse alajaam, millest toimub raudtee liitumine. Täiendava liinikoridori planeerimise vajadus puudub;
- Häädemeeste veoalajaam Nepste küla piirkonda, ühendamiseks Jaamakuulas asuva 330/110 kV põhivõrgu liiniga ja vajaduse korral ka rekonstrueeritava Kilingi-Nõmme - Häädemeeste liiniga. Metsääre külla on kavandatud jaotuspunkt, milles toimub õhuliini üleminek maakaabliks ning hilisem võimalik jaotusvõrgu liitumine. Liinikoridor rajatakse kombineerituna õhuliinist ja maakaablist. Antud lahenduse osas on koostatud eraldi töö „Pärnu maakonna lõunaosa elektrilahenduse variandid“, kus on

¹³² Lisaks Pärnu maakonda planeeritavatele veoalajaamadele planeeritakse üks Harju ja üks Rapla maakonda.

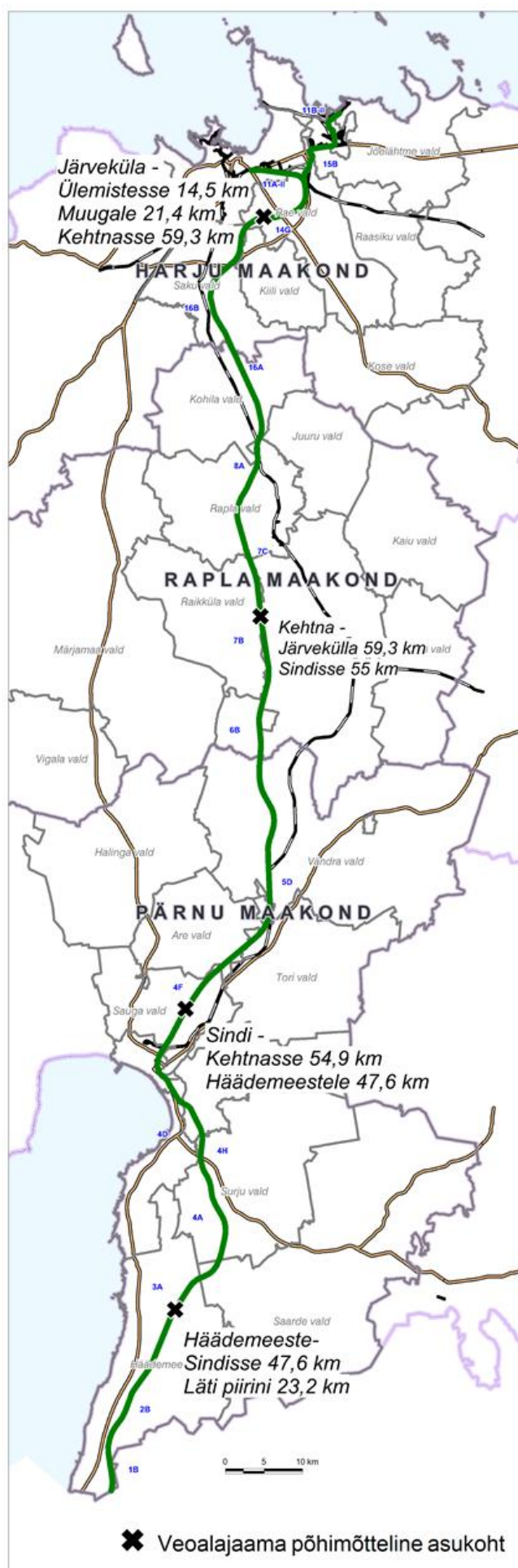
hinnatud ka erinevate võrdluses olnud variantide mõju looduskeskonnale. Materjal on leitav MP seletuskirja lisas 4.

Elektritaristu rajamisel ja kasutamisel on olulised järgmised mõjud:

- Elektritaristu elementide (liinivõrk, alajaamad) ehitusaegne mõju pinnasele ja pinnaveele, kohalikele elanikele, loomadele, lindudele, taimestikule.
- Elektritaristu kasutusaegne mõju kohalikele elanikele läbi elektromagnetkiirguse, rohestruktuuride toimivusele tulenevalt vajadusest liinikoridoris funktsionaalsuse ja ligipääsu tagamiseks taimkatet piirata.

Looduskeskonnale avalduvate võimalike mõjude maksimaalseks leevendamiseks on vaja projekteerimisel arvestada järgmiste aspektidega:

- pehmetele pinnastele rajada teenindusteed, et vähendada mõju pinnasele;
- võimalusel vältida elektriliini kaitsevööndi kattumist keskkonnakaitselise objektiga (nt kaitseala piir, vääriselupaik);
- elektriliini asumisel looduskaitsealal, kaitsealal, hoiualal või kaitstava liigi püsielupaigas kooskõlastada ehitusprojekt Keskkonnaametiga;
- lindudele avalduva võimaliku negatiivse mõju leevendamiseks kasutada õhuliini märgistamist, mis teeb liini lindudele paremini nähtavaks;
- õhuliini rajamisel ökoduktide piirkonnas tuleb liinikoridori kasutusaegse hooldamise tingimused detailselt läbi töötada;
- Pärnu maakonna osas Reiu jõega ristumisel tuleb välistada jõe kitsendamist, tõkestamist, veevoolu katkestamist, jõesäangi ja kaldastruktuuri rikkumist ning arvestada ülejutuste esinemisega. Soovitav on rakendada lahendust, mis võimaldab veekaitsevööndi ulatuses säilitada kalda senise loodusliku struktuuri. Välistada tuleb setete kandumine jõkke (otsestelt ehitustöödel, kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel). Vältida ehitustegevust suurvete perioodil ning jõesilmu ja lõhilaste rände ja kuiperioodil;
- Elektriliini ehitusprojekti koostamise käigus tuleb välistada pikaajaline mõju hoiuala kaitse-eesmärkidele. Ehitusprojekti koostamisel tuleb teha koostööd Keskkonnaametiga, vajadusel tuleb läbi viia Natura eelhindang, selle tulemustest lähtuvalt vajadusel algatada keskkonnamõju hindamine ja selle raames läbi viia asjakohane hindamine;
- loodusväärtuste asukohtades tuleb õhuliin ehitada võimalikult raudtee lähedale, et minimeerida raadatava ala ulatust;
- maaparandussüsteemidega aladel tuvastada drenaažikollektorite ja kuivenduskraavide asukohad ning võimalusel vältida nende mastide projekteerimist. Maaparandussüsteemidega aladel kooskõlastada ehitusprojekt Põllumajandusametiga;
- liini mastide või kaabelliini projekteerimisel drenenkuivendusega maaparandussüsteemi maa-alale tuleb ette näha vajadusel drenaaži taastamine;
- näha ette mastide ehitamise käigus eemaldatava pinnase samas piirkonnas ära kasutamine maksimaalses ulatuses.



Joonis 9.2. Veolajaamade orienteeruvad asukohad

10.08.2017

10. TEHNILISTE VARIANTIDE VÕRDLEMINE

Käesolev ptk hõlmab tehniliste ja tehnoloogiliste alternatiivide võrdlemist. Rail Baltic strateegiliste alternatiivide võrdlust (sh võrreldes 0-variantiga) on kajastatud ptk-s 7, asukohaalternatiivide võrdluse tulemusi on kajastatud ptk-s 8.

10.1. TURBAMAARDLATE ÜLETAMISEGA SEOTUD LAHENDUSVARIANTIDE VÕRDLEMINE

10.1.1. MAAVARA KAEVANDAMISE NÕUE MAAPÕUESEADUSES

Vastavalt 01.01.2017 kehtima hakanud MaaPS (§ 14 lõige 2 punkt 3) võib Keskkonnaministeerium või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutus lubada maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat tegevust juhul, kui kavandatav tegevus halvendab maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegemist on ülekaaluka avaliku huviga ehitise, sealhulgas tehnovõrgu, rajatise või ehitusseadustiku tähenduses riigikaitse ehitise ehitamisega, mille jaoks ei ole mõistlikku alternatiivset asukohta.

10.1.2. ÖKOLOOGILISED KOMPLIKATSIOONID KAEVANDAMISE NÕUDE RAKENDAMISEL TURBAMAARDLATES

Ülaltoodud põhimõtte järgimine turbamaardlates on ökoloogiliselt funktsioneerivates ja kõrge loodusväärtusega rabades probleemne. Näiteks Rääma rabas, mida Rail Baltic eelistatud trass läbib, on turbakihtide paksus kuni 10 meetrit, mistõttu tähendab mineraalse vundamendi rajamine üsna ulatuslikku kaevandamist. Et rabakooslustes on kõige olulisemateks kooslust kujundavateks tingimusteks omavahel seotuna vee ja toitainerežiim, tähendab turba kasvõi osaline väljakaevandamine kogu raba veerežiimi olulist rikkumist. Ilma veerežiimi säilitamata ei saa raba, kui tervik, aga säilida. Ühe olulisemana tagajärjena ei säiliks näiteks turbasambla kasvuks vajalikud tingimused, kuna turbasambla toitainerežiimi tagamiseks on vajalik raba pinnakihtide happelisuse säilitamine. Rääma raba puhul on tegemist suures osas veel loodusliku rabaga, mis on mitmete kaitsealuste linnuliikide elupaigaks, seetõttu on erinevad eksperdid soovitanud ala ka kohaliku kaitsealana looduskaitse alla võtmist. Ka on kohalik omavalitsus kaalunud tulenevalt ala ökoloogilisest väärtusest Rääma raba määramist kohaliku kaitsealana. Seetõttu saavad raba säilitamise seisukohalt kõne alla tulla vaid tehnilised lahendused, mille tagajärjel raudtee olemasolevat vee- ja toitainerežiimi oluliselt ei kahjusta. Kuna Rääma rabaga on seotud ka turbakaevandamise huvid, võib eeldada, et raudteetrassilt turba välja kaevandamisega suures osas raba veerežiimi rikkumisega kaasneb ka turba kaevandamine ülejäänud rabas. .

10.1.3. TEHNOLOOGILISED ALTERNATIIVID RAUDTEE RAJAMISEL ÜLE TURBAMAARDLA/RABA ÖKOSÜSTEEMI

Tänapäeval on kasutusel tehnoloogiad, kus on võimalik aluspinnaseid kas mass-stabiliseerida, teostada nn sammasstabiliseerimist või paigutada rajatis osaliselt vaiadele. Kõik need moodused aga tähendavad, et turbakihi eemaldamine ei ole otstarbekas. Turvas väärindatakse kohapeal konstruktsiooni osaks ning jäävad ära turba välja kaevamine ning äravedu ning samas mahus teisest karjäärist mineraalse pinnase asemele vedu.

10.1.4. TEHNOLOOGILISTE VARIANTIDE VÕRDLEMINE

Tabelis 10.1 on toodud raudtee rajamise tehnoloogiliste variantide võrdlemine üle 2 m sügavuse turbahorisondiga rabades.

Tabel 10.1 Põhimõttelised erinevad maardlate ületamise võimalused ja nende mõju.

	Turba väljakaevamine ja kaeve täitematerjaliga täitmine	Stabiliseerimine (süvastabiliseerimine, mass-stabiliseerimine)	Sild
Veerežiim	Hävib seoses raba katotermi läbiva kaeve rajamisega kogu trassi lõikes tuues kaasa ulatuslike rabaalade kuivamise (mõju on püsiv)	Ei kahjustu, kui on tagatud vee piisav lateraalsuunaline liikumine (eriti pindmistes osades)	Kahjustub seoses raba katotermi läbiva kaeve rajamisega kandekonstruktsioonide ulatuses (mõju on ajutine)
PH tasakaal	Otseselt PH tasakaalu ei mõjuta, kuid kaudselt avaldab mõju seoses veerežiini muutusega turbasambla kasv aeglustub ja keskkond muutub aluseliseks	Tõenäoliselt komplitseeritud seoses aluselise reaktsiooniga stabiliseerivate ainete lisandumisega, mõju ajaline-ruumiline ulatus on teadmata	Tõenäoliselt minimaalselt komplitseeritud, seoses aluseliste betoonkomponentide rajamisega. Mõju on ajutine
Mõju taimkattele	Tüüpiline kooslus hävib (seoses turbasambla koosluste vesiküllastunud katioonvahetuskompleksi kokkukukkumisega)	Potentsiaalselt mõjutab happe tasakaalu muutus taimkatet (eelkõige turbasambla toitumistingimusi)	Mõju taimkattele on ajutine ja taastuv hoolsate tehnoloogiliste meetmete rakendamisel (raba ei tohi liigselt ehitustööde käigus kahjustada)

10.1.5. KOKKUVÕTE

Ressursikasutuse ja keskkonna seisukohast on trassi alt kogu maavara eemaldamise nõue väga keskkonna- ja ressursikasutuse vaenulik. Samas ei ole turba välja kaevamine vaid trassi asukohalt mõistlik ka seetõttu, et selliselt ei ole see turvas ka sihtotstarbeliselt kasutatav (turba kaevandamine toimub kihiti kuivatades ja ala kuivendades, mis pole aga ehitusprotsessi käigus oma ajalise kulu tõttu reaalselt võimalik), mistõttu ei saavutata ka soovitud maavara kasutamise efekti.

Kokkuvõttes on raba hüdroloogiliste ja ökoloogiliste tingimuste seisukohalt kõige soodsam silla rajamine, mille puhul mõju rabale on ajutine, stabiliseerimise mõju on paljuski ebaselge, väljakaevandamise mõju on kõige ebasoodsam.

10.2. PÄRNU PAPINIIDU KAVANDATAVA RAUDTEESILLA PÕHIMÕTTELISTE LAHENDUSTE VÕRDLUS LOODUSKESKKONNA ASPEKTIST

10.2.1. HINNATAVAD LOODUSKESKKONNA KRITEERIUMID, SEOTUD PROBLEEMID JA KITSENDUSED

■ Pärnu jõgi veekogu ja elupaigana

Kavandatav sild saab ületama Pärnu jõe alamjooksu. Jõe suudmepiirkond (kuni Reiu suudmeni) on väikese languga ja allub mere mõjule. Esineb suurveest ja mereveest tingitud veetasemete kõikumist ja üleujutusi. Jõe vooluhulk on keskmiselt 50-65 m³/s, maksimaalselt 800-1000 m³/s, Papiniidu silla piirkonnas on jõe laius u 150 m ning sügavus kuni 6 m. Kaldavööndis domineerivad savikad setted, sügavamal liiv.

Pärnu jõgi on püsivaks elupaigaks või oluliseks kudepaigaks (siirde- ja poolsiirdekalad) 33-le kala- ning sõõrsuuliigile, kalavarude seisukohalt kuulub Pärnu Eesti kolme olulisima jõe hulka. Jõe kalastikuga seotud suurimaks probleemiks on paisudega tõkestatus, mis vähendab siirde- ja poolsiirdekalade koelmute kättesaadavust. Seetõttu on hetkel olulisim jõelõik suudme ning Sindi paisu vahel, kus paikneb enamik siirdekaladele Pärnu jões ligipääsetavaid koelmualasid. Seega on ülioluline tagada kaladele tõrgeteta rände võimalused. Jõe suudmepiirkonna kaldataimestiku ja põhjaloomastiku kohta on andmeid vähem. Papiniidu silla vahetus läheduses on jõe kaldavöönd oluliselt inimtegevuse poolt mõjutatud.

Seadusandlusest tulevad piirangud – Looduskaitseseaduse kohane ehituskeeluvööndi kitsendus ei laiene kehtestatud maakonnaplaneeringuga kavandatud joonehitisele. Pärnu jõgi on Looduskaitseseaduse §51 kohaselt lõhilaste kudemis- ja elupaik, mis seab piirangud veekogu loodusliku sängi ja veerežiimi muutmisele. Samuti on Pärnu jõgi Veeseaduse kohaselt karpkalaliste ja lõheliste elupaigana kaitstav veekogu, mis seab erinõuded veekvaliteedile.

■ Klassikaline looduskaitse

Papiniidu silla piirkonnas on jõgi kaitstav Pärnu jõe loodusalana (EE0040347), mille kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide - jõgede ja ojade (3260), lamminiitude (6450) ja puisniitude (*6530) kaitse ning II lisas nimetatud liikide - hingu (*Cobitis taenia*), võldase (*Cottus gobio*), jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*), lõhe (*Salmo salar*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaikade kaitse. Antud asukohas on loodusala kaitstud Pärnu jõe hoiualana, mille kaitse-eesmärk on sama, välja arvatud lammi- ja

puisniitude kaitse. Keskkonnaregistri kohaselt jäävad kõikide nimetatud kala- ja sõõrsuulike elupaigad ka Papiniidu silla piirkonda, võldase puhul hinnanguliselt ei ole jõe aeglasevooluline suudmepiirkond liigi tüüpiliseks elupaigaks. Paksukojalise jõekarbi peamised elupiirkonnad jäävad Pärnu jõe keskjooksule ja kõrgemale, liiki on leitud ka Sindi paisu alt ning Reiu jõest. Ehkki kindlaid andmeid ei ole, on võimalus, et liiki võib üksikute isenditena esineda ka suudmepiirkonnas (parem)kalda lähedal kõvema põhjaga kohtades ¹³³. Ala kaitsekorralduskava, mis peaks andma selgema ülevaate kaitseväärtuste paiknemisest ja nende seisundist, on koostamisel.

Pärnu jõgi ja selle kaldaalad on nahkhiirte oluline elupaik. Keskkonnaregistri kohaselt esineb piirkonnas 11 liiki nahkhiiri, kes kõik on II kaitsekategooria liigid. Nahkhiirtele on jõgi ja selle kallastel olevad poolavatud kooslused eelkõige toitumisalaks. Jõekallaste piirkonnas võib esineda ka sigimis- ja varjepaiku, seda näiteks Niidu maastikukaitsealal, kus leidub ka vanemaid puis-tuid ja õõnsustega puid.

10.2.2. PAPINIIDU RAUDTEESILLA PÕHIMÕTTELISED LAHENDUSED

Papiniidu uue raudteesilla põhimõttelised tehnilised lahendused on koostatud D. Lõhmuse (Ramboll Eesti AS) poolt.

Talasild

Terastaladest peakanduritega komposiitsild on traditsiooniline jõesild. Sobiv sil-damaks avasid 40-90 m. Kandekonstruktsiooniks on kaks muutuva kõrgusega terastala, mille ülemisele vööle on paigaldatud nihketüüblid. Terastalad on omavahel seotud põiksidemetega. Talade ülemistele vöödele rajatakse mono-liitbetoonist sillatekk, mis koos terastaladega moodustab liikluskoormuste kandmiseks komposiitkonstruktsiooni. Sillale on ette nähtud tugilaagrid ja vuu-gid silla kummaski otsas.

Komposiitsilla terastalade paigaldamise enamlevinud viisid on kaldalt lükkamine või kraanaga paika tõstmine. Kaldalt lükkamise tarvis on vaja ühele või mõlemale poole jõge rajada tööala, millel toimub tehasest tarnitud terasele-mentide kokku monteerimine, tekiplaadi raketise ehitamine ja teraskonstruktsiooni järk-järguline sammastele lükkamine. Silla tekiplaat vala-takse pärast paika lükkamist.

Kraanaga paika tõstmist on võimalik rakendada objektidel, kus ületatav takis-tus on piisavalt kitsas, on võimalus kasutada ujukraanasid või paika tõstmise

¹³³ Vissak. P., 2012. Projektiala ülevaade. Pärnu sadama laevatee süvendamise KMH aruanne, lisa 15.

saab läbi viia ajutist teed kasutades (olemasolev sild ehitatava silla kõrval). Tekiplaadi raketise ehitamine ja tekiplaadi valu toimuks sellisel juhul pärast talade paika tõstmist. Nii kaldalt lükkamise kui ka kraanaga paika tõstmise puhul on sammaste rajamise tõttu vajalik teostada ehitustöid jões.

Vörk-kaarsild

Traditsioonilise kaarsilla modifitseeritud variant, mis oma konstrueerimise eripära tõttu tagab väiksema materjalikulu ning suurema jäikuse tekiehitusele. Silla jäikus on tähtis raudteesildade, eriti kiirraudtee sildade puhul. Sobiv sildamaks avasid pikkusega 80 kuni 170 m, kuid võib sillata ka pikemaid avasid.

Terasprofiilist kaarte külge on kinnitatud tõmbid, mis on diagonaalselt ankurdatud monoliitbetoonist tekiplaati ja, mis külgvaates moodustavad võrgustiku. Silla tekiplaat võib olla nii piki- kui ka ristisuunas pingestatud. Sellisel konstrueeritud pealisehitus on sale ja varjab vähe ümbritsevat maastikku. Silla konstruktsiooni kõrgus mõõdetuna tekiplaadi pealispinnast on ca 25m.

Vörk-kaarsilla saab rajada kaldalt lükkamise teel. Kaldalt lükkamise tarvis on vaja ühele poole jõge rajada tööala, millel toimub tehasest tarnitud teraselementide kokku monteerimine, tekiplaadi raketise ehitamine, tekiplaadi valamine ja pingestamine. Ettevalmistatud pealisehitus ujutatakse ühelt kaldalt teisele.

Vantsild

Linnakeskkonnas levinud lahendus. Sobiv sildamaks avasid alates 200 m. Pingbetoonist püloonide külge on kinnitatud vandid, mis on diagonaalselt ankurdatud pingbetoonist karpristolikelisse tekiplaati. Tekiplaat on massiivne. Silla konstruktsiooni kõrgus mõõdetuna tekiplaadi pealispinnast on ca 50 m.

Vantsilla saab rajada sektsioonide kaupa. Pärast püloonide valmimist asutakse tekiplaati järkjärguliselt valama ja pingestama rippuva raketisega. Järjest toimub vantide kinnitamine tekiplaadi külge. Tulenevalt tekiplaadi järkjärgulisest valamisest ja pingestamisest, on ehitusaeg võrreldes talasilla ja vörk-kaarsillaga pikem. Puudub vajadus teostada ehitustöid jões.

10.2.3. VARIANTIDE VÕRDLOS

Järgnevalt on antud lühiülevaade kõikide analüüsitavate variantide looduskonnale avalduvast mõjust, keskendudes eelnevalt toodud aspektidele. Loomulikult on tegemist esialgse hinnanguga, kuna ei ole täpselt selged kõik tehnilised ja ehitustehnilised aspektid.

Talasild

Pakutud talasilla lahenduse puhul on maksimaalselt järgitud olemasolevate sildade lahendust. Siinjuures on positiivne, et ei ole kavandatud silla kaldasammaste rajamist jõkke või vahetult jõe kaldavööndisse, mis otseselt

kitsendaks jõesängi. Samas on selle lahenduse puhul paratamatu sillasammaste rajamine jõkke, esialgse eskiisi alusel rajatakse jõkke 3 sillasammast. Seega siiski toimub jõe ristlõike muutmine, mis teataval määral muudab silla alusel jõevoolu parameetreid. Antud aspekti võib pidada väga oluliseks, kui sild rajatakse uude asukohta. Praegusel juhul, kui sild rajatakse olemasoleva silla kõrvale ning sillasammastega järgitaks olemasoleva silla lahendust, on eeldatavalt mõju väiksem. Arvestades, et olemasolevast Papiniidu sillast vahetult ülesvoolu jääv jõelõik, kaasa arvatud jõe kaldavööndid, on varasemate sillaehituste käigus tugevalt mõjutatud, ei tekiks antud juhul vastuolu Looduskaitseaduse § 51 – lõhilaste elu- ja kudealaks olevatel jõelõikudel on keelatud veekogu loodusliku sängi muutmine. Eeltoodust lähtudes võiks ka mõju kaldavööndile hinnata neutraalseks (märkida tuleb, et jõepoolseid sambaid ei tohiks rajada vahetult veepiirile, need võiksid veepiirist olla vähemalt veekaitsevööndi jagu eemal, arvestades siiski ka olemasoleva lahendusega).

Vette ehitatavate sillasammaste tõttu võib pikaajalises perspektiivis toimuda muutusi jõe kui vee-elupaiga seisundis. Sammaste tõttu muutuv voolurežiim võib hakata tekitama tavapärasest olukorrast erinevaid voolu- ja settemustreid, võib suurenedä äraanne või vastupidiselt võib hakata settematerjal kuhjuma. Taas, lähtudes olukorrast, kus sild rajatakse olemasoleva kõrvale ning viimase lahendust järgides, samuti arvestades, et teadaolevalt Papiniidu silla piirkonnas ei leidu kalastikuliselt olulisi paiku (nt olulisemad kudealad), ei saaks esialgsel hindamisel tavaolukorras pidada mõju kuigi oluliseks. Olukord on mõnevõrra teine, kuna jõgi on loodusalana Natura 2000 võrgustikus (teemat käsitletakse hiljem).

Sillasammaste rajamisvajaduse tõttu ei ole võimalik vältida ehitustööde teostamist jõe vooluveelises keskkonnas. Vette ehitamine on alati nii tehnoloogiliselt keerukas kui ka keskkonnakaitseliselt tundlik. Praegusel juhul, kui ei ole teada sillasammaste rajamisel rakendatavaid tehnoloogilisi lahendusi, ei saa vette ehitamise ehitusaegset mõju hinnata. Võib eeldada, et tavalisemaid ja olulisemaid mõjusid (nt suuremahuline setete paiskamine veesambasse) on võimalik ära hoida või leevendada. Antud juhul olulisemateks aspektideks tuleb pidada ehitustöödega kaasnevaid häiringuid (nt veealune müra), mis võivad pärssida või äärmisel juhul katkestada kalade rände kudealadele. Antud juhul on leevendavaks meetmeks tööde ajastamine, kuid Pärnu jõe puhul on see keerukas, kuna jões esineb liike, kelle kuderänded toimuvad kas traditsiooniliselt kevadel, sügisel või hoopis talvel. Seega sobiva aja leidmine võib olla keerukas, sõltudes loomulikult ka tööde teostamise perioodi pikkusest.

Eelnevat olukorda tuleb vaadelda ka Natura 2000 kaitsevajadustest lähtudes. Antud olukorras ei ole vette ehitamise tõttu loodusalade kaitseväärtustele avalduv mõju täiel määral välditav. Millisel määral mõju avaldub, mil määral see on leevendatav ning kuidas see sobitub Natura 2000 võrgustiku kaitsevajadustega, on selgitatud Natura hindamise käigus (Lisa IV).

Nahkhiirte elupaiganõudluse osas on esmatähtis, et rajatav sild ei killustaks piki jõge kulgevat nahkhiirte toitumisala. Killustatus võib väljenduda nii füüsilises barjääris kui ka elupaigakvaliteedi mõjutamises. Viimase puhul tuleb eelkõige

pidada silmas silla valgustuslahendust, mis ei sõltu niivõrd silla konkreetsest tehnilisest lahendusest. Füüsilise barjääri puhul on antud juhul eelkõige oluline sillaplaadi paksus ning silla kõrgus veepinnast ning kaldasammaste paiknemine, mis võimaldaks nahkhiirte lennuteid silla all. Seda arvestades ka koosmõjuna olemasoleva sillaga. Eeldades, et uue silla rajamisel arvestatakse olemasoleva sillaga ning säilitatakse silla all praegusega võrreldes sama ruum, ei ole rajatav sild nahkhiirte elupaigas oluliseks barjääriks. Võib eeldada, et eelnev järeldus kehtib ka jõe-linnustiku kohta, kellel säilivad lennuvõimalused ülal- ja allpool silda.

Võrk-kaarsild ja vantsild

Kuna looduskeskkonda mõjutavate iseärasuste osas on nii võrk-kaarsild kui vantsild sarnased, on neid ka käsitletud koos. Mõlema sillatüübi puhul on iseloomulikuks, et need on võimalik rajada viisil, millega ei kaasne vette ehitamist – mõlemad sillad saaksid toetuma jõekallastel otsesest kaldavööndist eemal paiknevatele sammastele, silla tekiplaati saavad hoidma üleval tõmbid või vandid. Jõe põhja toetuvate sillasammaste järele vajadus puudub. Ka ei kitsendata jõesängi ega muudeta muul viisil jõe ristlõiget. Seega antud lahenduste puhul pikaajaline mõju Pärnu jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile puudub. Võimalikku mõju kaldavööndile võib pidada neutraalseks, kuna antud asukohas on jõe kaldad juba varasemalt tugeva inim mõjuga ning sillasambaid ei ole tarvis rajada vahetult kaldavööndisse (jõepoolseimad sillasambad peaksid veepiirist olema vähemalt veekaitsevööndi jagu eemal).

Ehitusaegsete mõjude seisukohalt ei ole kummagi variandi puhul tarvis rajada vette ajutisi või alalisi tugesid või toetuspunkte. Võrk-kaarsilla puhul rajatakse suurem osa sillast valmis kuival maal ning see ujutatakse ühelt kaldalt teisele, jõekeskonnaga kontaktis olev ehitusaeg on lühike. Vantsilla puhul rajatakse esmalt pülooni ning nende külge riputatakse järkjärguliselt rajatav tekiplaat, sellisest järkjärgulisest ehitustehnoloogiast tulenevalt on ka ehitusaeg pikem. Seega on nende variantidega seotud ehitusaegsed mõjud jõe ja jõe-elustikule minimaalsed, piirnedes äärmisel juhul häiringutega. Oluline mõju kalastikule, sh kalarännetele on vähe tõenäoline.

Eeltoodust lähtudes võib hinnata, et nende tehniliste lahenduste puhul on põhimõtteliselt viidud miinimumini Pärnu jõe loodusala kaitseväärtusi kahjustada võiva mõju esinemise võimalused.

Nahkhiirte ja jõelinnustiku seisukohalt võib neid variante pidada talasillast mõnevõrra ebasoodsamaks. Kui säilitatakse praeguse sillaga võrreldes sama kõrge ning kallastel sama lai avatud ruum silla alusel, säilivad nahkhiirte lennuteed jõe pinnal. Nende sillalahenduste puhul rajatakse silla peale täiendavad konstruktsioonid, mis võivad osutada teatud takistuseks kõrgemal lendavatele nahkhiirtele või lindudele. Teatud olukordades on taolise konstruktsiooniga sildu hinnatud neile liigirühmadele märkimisväärselt ohuteguriks, kuid valdavalt on olnud tegemist otseselt rändeteedega ristuvate objektidega. Papiniidu piirkond ei ole teadaolevalt oluliseks rändlindude koondumispkiirkonnaks või nn pudelikaelaks.

10.2.4. KOKKUVÕTE

Välja on töötatud 3 põhimõttelist Pärnu Papiniidu sillavarianti – talasild, võrk-kaarsild ja vantsild, mis erinevad teineteisest tehnilise lahenduse, maksumuse, visuaalse väljanägemise ning ka looduskeskkonnaga seotud mõjude poolest. Teostatud analüüsi alusel ei saa välistada ühtegi välja pakutud sillavarianti, kuid eelkõige lähtudes asjaolust, et Pärnu jõgi on kaitstav Natura 2000 võrgustiku loodusala ning omab ülisuurt tähtsust väga paljude kala- ja sõõrsuuliikide elupaigana ja kudemiskohana, tuleks looduskeskkonna seisukohalt kindlasti eelistada sillalahendusi, mille puhul oleks mõju vee-elustikule ja vee-elupaikadele juba silla konstruktsioonilise lahendusega välditud. Analüüsitud alternatiividest osutus ebasoovitavaimaks talasild. Kokkuvõtvad hinnangud on esitatud tabelis 10.2. Antud olukorras on tegemist põhimõttelise eelhinnanguga, mille eesmärk on anda täiendavat teavet, võimalusel tuua välja erinevate lahenduste positiivsed ja negatiivsed aspektid (sh risk negatiivse mõju avaldumiseks), kuid mitte anda hinnang ühe või teise variandi teostatavusele. Mõju Pärnu jõe hoiualal kaitstavatele elupaikadele on hinnatud Natura hindamise käigus (Lisa IV).

Tabel 10.2 Papiniidu silla variantide eeldatav mõju looduskeskkonnale (-- oluline negatiivne mõju, - nõrk või leevendatav negatiivne mõju, 0 mõju puudub, + positiivne mõju).

1. Parameeter	2. Talasild	3. Kaarsild	4. Vant-sild
Jõe hüdro-morfoloogiline seisund	-	0	0
Kaldavööndid	0	0	0
Kalastik	-	0	0
Natura 2000 kaitseväärtused	- (0)	0	0
Nahkhiired	0	- (0)	- (0)

10.3. RAIL BALTIC RAUDTEE TARASTAMISEST, TARASTAMISEGA SEOTUD ÖKOLOOGILISTE PROBLEEMIDE LEEVENDAMISEST JA KÕIGEST SELLEGA KAASNEVAST

Üldpõhimõte näeb ette Rail Balticu raudtee tarastamise 2,2 m kõrguse taraga¹³⁴ selliselt, et oleks välditud eelkõige inimeste pääs raudteele ja seeläbi minimeeritud võimalikud inimõnnetused. Lisaks annab KSH soovitus määrata

¹³⁴ Kolme Balti riigi vaheline kokkulepe, mis on fikseeritud dokumendis *General technical description and operational plan of Rail Baltic railway* (KSH Lisa III-3)

võrgusilmaks 150 mm x 150 mm, mis tagaks läbipääsu kuni mägra suurustele imetajatele ning tara alumise serva viimine pinnasesse, mis takistab metssea pääsu raudteele. Suurimetajate (põder, karu, metssiga, kits ja hirv) pääs raudteele ja kokkupõrked rongidega on ohuks loomadele, kuid eelkõige suurte loomadega juhtuvad avariid on ka ohuks rongidele, tekitades otsest ja kaudset majanduslikku kahju. Seega võiks raudteede tarastamist pidada loodust (loomastikku) säästvaks tegevuseks. Paraku tekitab tarastatud raudtee sisuliselt absoluutse tõkke, mis eraldab üksteisest erinevad ökosüsteemid, loomade populatsioonid. Sellest tulenevate äärmiselt ulatuslike, keerukate ja komplekssete mõjude leevendamiseks tuleb luua lahendused, mis barjääriefekti vähendaksid ja võimaldaksid loomade liikumist. Juhul kui tehniliselt on nõutud raudtee täielik tarastamine, on tehnilisteks lahendusteks erinevad ülalt ja alt läbipääsud, mille asukoht ja disain peavad lähtuma konkreetsetest sihtliikidest. Levinumateks ülaltpääsudeks on ökoduktid ning ka kombineeritud läbipääsud, altpääsudeks maastikusillad, sillapikendused veekogude kallastadadel, tunnelid. Tehnilistest lahendustest toimivad kõige paremini lahendused, mis ühendavad kahele poole raudteed jäävad elupaigad pidevalt jätkuva ökosüsteemina. Sellise lahenduse eesmärk on luua sidusus väga erinevate liigirühmade populatsioonide vahel, sh suur-, väike- ja pisiimetajad, pidevate puistutega seotud nahkhiired ja linnud, roomajad, kahepaiksed, rohu- ja võrjarinde selgrootud, mullaelustik jne. Lihtsamad lahendused, mis on disainitud konkreetset liiki või liigirühma silmas pidades, on tihtipeale ka toimelt selektiivsemad.

Rail Baltic loodusuuringu ning selle täpsustuseks oleva loomade läbipääsuvajaduste analüüsil on lähtutud põhimõttest, et raudtee on kuni mägra suurustele imetajatele ületatav kogu ulatuses. Mis tähendab, et vajalik on rajada raudtee ületusvõimalused eelkõige suurimetajatele, samuti spetsiaalsed lahendused kahepaiksetele ja roomajatele, võrdlemisi kompleksseteks läbipääsudeks oleksid ka veekogude äärsed kallastarajad. Loomade läbipääsuvõimaluste analüüsis on suurloomade läbipääsu tagamisel ja barjääriefekti leevendamisel eelistatavamaks lahenduseks olulisematesse lõikudesse tarakatkestuste jätmine. On eeldatud, et loomade olulisemate liikumisteede piirkondades on sõltuvalt olukorrast vähemalt poole- kuni paarikilomeetrine, või veelgi pikem, tarastamata lõik imetajate elupaikade sidususe tagamisel soodsam lahendus, kui suhteliselt kitsas kahetasandiline läbipääs. Seda hoolimata loomade rongiga samale tasandile suunamisega kaasnevast kokkupõrkehust ja otsesest suremusest.

10.3.1. RONGI-LOOMA KOKKUPÕRGETEST

Praeguses olukorras on Eesti raudteevõrk tarastamata. Kahjuks puudub kättesaadav informatsioon Eesti raudteedel juhtuvate rongide ja loomade kokkupõrgete kohta, samuti ülevaade selle tagajärgedest (nii loodusele kui ka raudtee toimivusele). Seega on loomade ja rongide kokkupõrgete sageduse hindamiseks ning seeläbi ka loomade raudteele lubamise tagajärgede hindamiseks antud ülevaade Rootsi materjalide (sh nende kirjandusülevaadete) baasil. Peamised allikad on: Eriksson, C., 2014. Does tree removal along railroads in Sweden influence the risk of train accidents with moose and roe deer? Master's thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Ecology;

Seiler, A. (red.) 2011. Klövviltolyckor på järnväg: kunskapsläge, problemanalys och åtgärdsförslag – Ett Project utförd på uppdrag av Trafikverket.

Raudteedel juhtuvate loomaõnnetuste puhul on eelkõige pööratud tähelepanu suurimetajatele (põder ja hirv), kuna nendega kokkupõrgetel on tagajärjed raudteele-rongidele tõsisemad. Kokkupõrkeid nendega on ka kantud (koos põhjapõdraga) enim vastavasse Rootsi transpordiameti poolt peetvasse OFELIA andmebaasi (tabel 10.3).

Tabel 10.3 Rootsi raudteedel surnud või löögi saanud loomade arv 2001-01-01 kuni 2010-12-31 (OFELIA andmebaas)

Liik	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Summa
Põder	927	980	917	932	716	1043	910	1127	1190	1955	10697
Metskits	1111	1302	1151	1306	1100	1307	1032	1351	1540	2163	13363
Hirv	54	62	53	58	67	140	79	104	130	192	939
Kabehirv	4	10	3	7	7	6	5	9	3	19	73
Punahirv		2	3	4	3	1	1	6	6	9	35
Metssiga	12	19	34	24	51	70	69	111	189	215	794
Põhjapõder	623	728	680	976	1290	1361	1260	1726	1118	1536	11298
Väikeulukid	15	14	26	18	18	21	34	34	35	52	267
Ilves	3	4	2	4	4	5	9	7	7	5	50
Karu	1	7	5	6	9	1	13	5	7	9	64
Hunt		1	2	1	1	1	1	2	2	8	19
Linnud	27	31	23	17	17	22	34	27	44	28	270
Röövlinnud	31	38	34	33	49	53	67	83	84	135	607
Koduloomad	489	496	485	448	413	486	465	533	529	722	5066
Tuvastamata	31	11	14	23	19	37	26	30	47	69	307
Kokku	3328	3705	3432	3857	3764	4555	4005	5155	4931	7117	43849

Kuna absoluutarv on väheiseloomustav, siis on kasutusel kokkupõrkesagedust iseloomustav suhtarv kokkupõrgete arv raudtee pikkusühiku kohta ajaühikus (nt kokkupõrgete arv 100 km kohta aastas või kokkupõrgete arv kilomeetri kohta aastas). Tabelis 10.4 on toodud põdra ja hirve keskmised kokkupõrkesagedused 100 km kohta, seda ka võrrelduna teedel juhtunud loomaõnnetustega.

Tabel 10.4 Rootsis liikluses hukkunud või löögi saanud põtrade ja hirvede arv aastatel 2002-2009.

	Loomaliik	Keskmiselt loomi õnnetustes aastas 2002-2009	Taristu pikkus (km)	Kokkupõrkeid /100 km
Teed	Pöder	4713	98467	4,79
	Hirv	28929	98467	29,38
Raudteed	Pöder	905	11456	7,90
	Hirv	1255	11456	10,96

Tabelis 10.4 toodud põdra-õnnetuste arv iseloomustab keskmist. Nn hotspotides, ehk õnnetusrohkeimates raudteelõikudes on kokkupõrkesagedus oluliselt suurem. Uuringus on toodud välja „põdra-hotspotid“, ehk raudteelõigud, kus juhtub enim rongi-põdra kokkupõrkeid (sarnaseid kokkupõrke hotspotite määratleti ka hirvede kohta, kuid Eesti puhul on see vähema olulisusega). Nende puhul on tegemist valdavalt kümnekonna km pikkuste raudteelõikudega, mis läbivad olulisimaid põtrade elupaiku või liikumiskoridore. Hotspotide keskmine kokkupõrkesagedus aastate lõikes jääb vahemikku 0,2-0,3 kokkupõrget/km/a (20-30 kokkupõrget/100km/a). Rootsi kõige olulisemates hotspotides on kokkupõrkesagedus veelgi suurem – valdavalt 0,45-0,55 kokkupõrget/km/a (45-55 kokkupõrget/100km/a).

On uuritud faktoreid, mis mõjutavad rongide ja loomade kokkupõrgete sagedust. Laias skaalas ja pikas ajaperspektiivis on olulisim loomade populatsiooniseisund, ehk kui suurimetajate populatsioonid on heal järjel, on loomi rohkem ning neid satub ka rohkem raudteeõnnetustesse. Mesotasandil sõltub sõralistega kokkupõrgete hulk kohalikust maastikust (reljeef, taimkate, looduslikud ja inimtekkelised barjäärid (nt sillad, teed) jne), mis suunab ja mõjutab loomade käitumis- ja liikumismustreid looduses, ning liikluse ja raudtee iseloomust. Lühikeses skaalas mõjutavad kokkupõrkesagedust ilmastikutingimused. Põhjamaades esineb rongi ja loomade (sõraliste) kokkupõrkeid kõige sagedamini talveperioodil (nov-märts) ja peamiseks faktoriks on lume paksus. Paksu lume korral kasutavad näiteks põdrad rongiliikluse tõttu õhema lumega raudteed liikumisteena. Mida paksem on lumi, seda pikema aja veedavad loomad raudteel ning seda vähem on nad valmis rongi tulekul hüppama lumme. Õnnetuste arvu suurendab ka madal temperatuur. Seda peegeldas eelkõige 2010. a väga lume- ja õnnetuste rohke talv. Suhteliselt palju on õnnetusi põtrade ka sügisel (septembris jooksuaeg), ööpäeva lõikes hämaras ja pimedas.

Seos raudtee iseloomu ning loomaõnnetuste esinemise vahel on nõrk või ebaselge. Kõige enam juhtub õnnetusi keskmise liiklussageduse puhul - suhteliselt vähe kokkupõrkeid on väga väikestel (< 10 rongi/d) ja intensiivsetel (>200

rongi/d) raudteedel. Viimased, mis on ka valdavalt kaheliinilised, mõjuvad tugeva barjäärina, millest hoiavad loomad eemale. Ühest seost ei ole kokkupõrgete sageduse ja rongide liikumiskiiruse vahel (seost võib hägustada kiirete liinide tarastamine). Samuti ei ole selget seost kokkupõrgete sageduse ja raudteeäärsete alade taimkatte majandamise vahel – raudteeäärse metsa raiumine ja rohttaimestiku-võsa sage tõrjumine võib kokkupõrkeid vähendada, vähene või liiga harv hooldus pigem suurendada. Hästitoimivaid kokkupõrkeid ärahoidvaid ja loomi peletavaid meetmeid (va tarastamine) ei ole – peletid ei ole valdavalt toiminud, lootust pannakse kombineeritud audio-visuaalsete signaalide (sh rongi tuled-pasunad) arendamisele. Erandolukordades on kasutatud loomade raudteelt peletamist-hirmutamist või ära meelitamist, kuid ka raudteeäärsetel aladel lume sõtkumist-lükkamist.

Eelnevalt nimetatud uuringuis puudusid konkreetsed ülevaated rongi ja looma kokkupõrke tagajärgede kohta, mis puudutab raudtee toimimist. Siiski on C. Eriksson välja toodud, et rongi kokkupõrked sõralistega, eriti põdraga põhjustavad raudtee-ettevõtetele suuri kulutusi. Keskmiselt on ühe rongi parandamise otseseks kuluks, peale kokkupõrget põdraga, arvatud 74 000 SEK (u 8000 €), kusjuures siia ei ole arvestatud töökulusid ning teisi, veel kaudsemaid kulusid. Uued, keerukamad ja kallimad rongid on kokkupõrgetele tundlikumad ja nende parandamine kallim (otsene remondikulu u 155 000 SEK (u 17000€) avarii kohta) kui vanade puhul (otsene remondikulu u 20 000 SEK (2100€) avarii kohta). Oma osa võib siin mängida uuemate rongide suurem liikumiskiirus, mis põdrale otsasõidu tagajärgi suurendab. Kui lisada juurde avariide otsestele kuludele kaudsed kulud, on selge, et loomaavariid, eriti kokkupõrked põdradega, on raudtee ettevõtetele üsnagi kulukad.

10.3.2. RAIL BALTIC RAUDTEE TARASTAMISEST

Eeltoodust lähtudes on välja toodud 3 stsenaariumi, mis käsitlevad Rail Baltic raudtee tarastamist ning sellest tulenevate ökoloogiliste probleemide, aga ka rongi-looma kokkupõrgete probleemi leevendamist. Erinevais stsenaariumites on lähenetud raudtee tarastamise erineva rangusega – kas tarastada kogu raudtee, välistada inim- ja suurloomaõnnetused ning lahendada liikumisprobleemid kahetasandiliselt või tarastada eelkõige inim-ohutuse seisukohalt olulisemad lõigud ning jätta vähegi olulisematesse lõikudes suurloomade liikumisvõimaluste tagamiseks tarakatkestused. Tarakatkestuste jätmine saab olla võimalik asukohtades, kus ei teki konfliktiohtu inimsurvalisusega. Seega on loobutud tarakatkestuste ettepaneku tegemisel loodusuuringus välja pakutud kohtades, mis paiknevad liialt inimasustuse lähedal. Samuti on kriitiliselt analüüsitud asukohti, kus soovitatud tarakatkestuste läheduses paiknevad olemasolevad ja kasutusse jäävad, ühenduste tagamiseks rajatavad või ka suletavad, eeldatavalt aktiivselt kasutatavad metsateed. Tarakatkestuste rajamisel tuleb täiendavalt rakendada meetmeid, mis takistaksid loomade pääsu tarade vahele (nt karjavõred e cattle-grid või teised sarnased lahendused). Samuti tuleb rajada lahendused, mis võimaldaksid tarade vahele sattunud looma tagasihüppamist tarade vahelt väljapoole.

Välja töötatud stsenaariumid on:

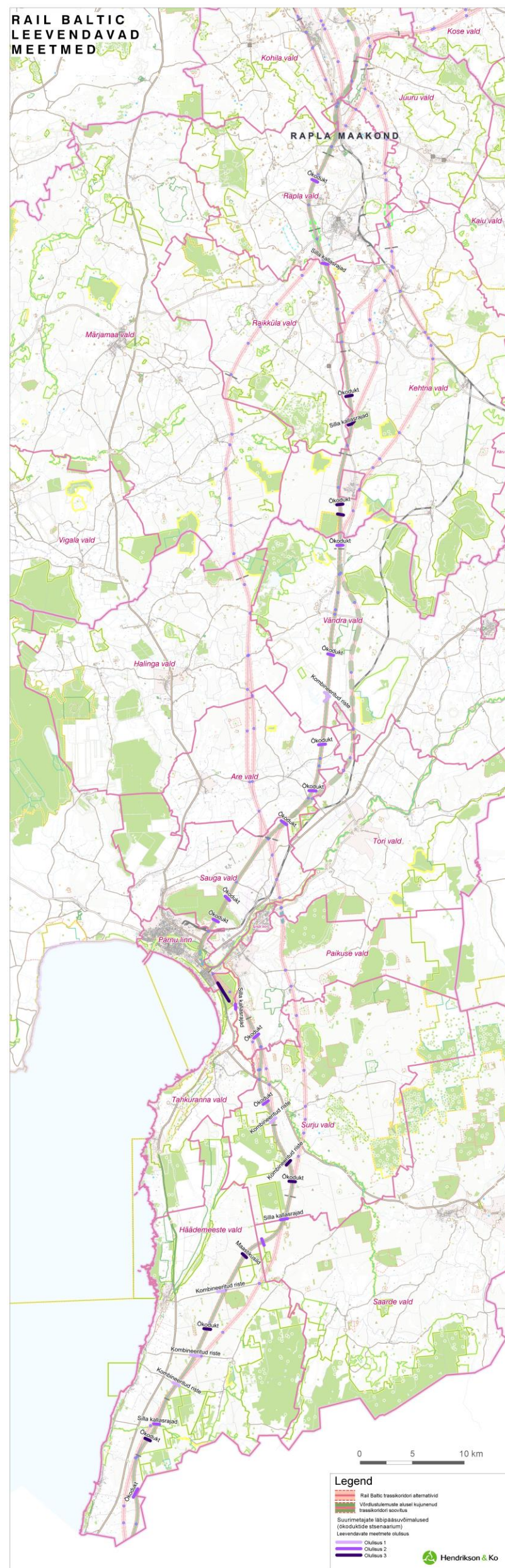
- Nn tarakatkestuste stsenaarium – suurimetajate populatsioonide sidususe tagamiseks kasutatakse võimalikult suures ulatuses tarakatkestusi, kus see inimturvalisuse kaalutlustel on aktsepteeritav. Inimturvalisuse seisukohalt ohtlikes kohtades rajatakse suurimetajatele kahetasandilised ülepääsud.
- Nn ökoduktide stsenaarium – rakendatakse inimese, looma isendite ja raudtee seisukohalt turvalisimat varianti – raudtee tarastatakse täies ulatuses (välja pakutav erisituatsioon Pärnu loodusala lõigus), suurimetajate populatsioonide sidususe tagamiseks rajatakse kahetasandilised ülepääsud.
- Nn kompromiss-stsenaarium – kõige olulisematel loomade liikumisaladel (Lõuna-Pärnumaal näiteks 4-3 lõiku) tagatakse loomade läbipääs tarakatkestuste abil, kus see inimturvalisuse kaalutlustel on aktsepteeritav. Pikemad tarakatkestused võivad olla jagatud ka lühemateks lõikudeks (näiteks suletavate metsateede ristumiste piirkondades). Muus osas raudtee tarastatakse ja teises loomade liikumisalades rajatakse suurimetajatele kahetasandilised ülepääsud.

Tabel 10.5 Erinevate suurimetajate läbipääsulahenduste arv vaadeldavate stsenaariumite korral lõuna Pärnumaa näitel.

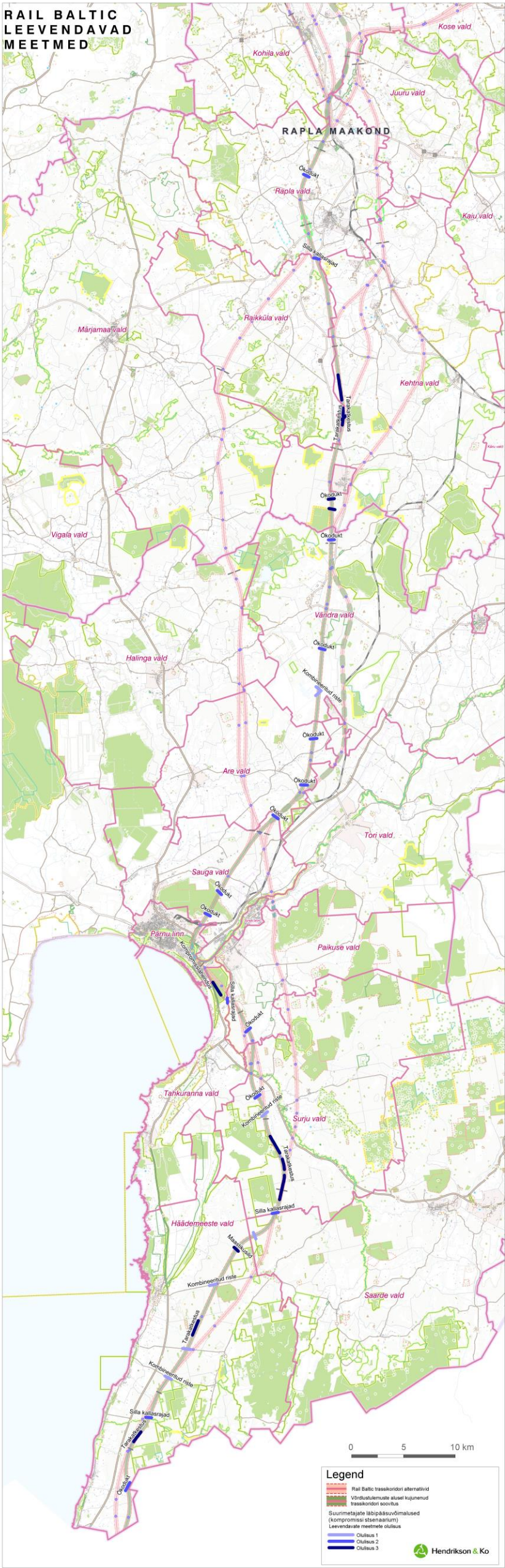
Stsenaarium	Tara-katkestused	Ökodukt	Kombineeritud riste	Maastikusild	Silla kallarasjad	Eri-lahendus*
Tara-katkestused	8 piirkonda (12 lõiku, Σ15,7 km)	2	3	0	3	1
Ökoduktid	0	8	5	1	4	1
Kompromiss	3 piirkonda (6 lõiku, Σ9,1 km)	2	4	1	4	1

* - Pärnu loodusala (täpsemalt käsitletud järgnevalt)

Põhimõttelised stsenaariumid on kujutatud joonistel 10.1-10.3. Kusjuures skeemidel on tumedama tooniga märgistatud kõrgeima prioriteetsusega läbipääsukohad, heledama tooniga vähemprioriteetsed. Tähelepanu tuleb pöörata silla kallarasradadele, mis on loomastiku liikumisteede uuringus ja sellel läbi ka joonistel küll markeeritud vähemprioriteetsetena, kuid tegelikkuses tuleks neid käsitleda keskmise prioriteetsusega objektidena.



Joonis 10.1. Ökoduktide stsenaariumi põhimõtteline skeem Pärnumaal



Joonis 10.2 Kompromiss-stsenaarium Pärnumaal



Joonis 10.3. Tarakatkestuste stsenaariumi põhimõtteline skeem Pärnu

Rail Balticu trassilõik Pärnu loodusala kontaktlõigus

Trassilõik 4D läbib Pärnu loodusala (samal piirides Pärnu maastikukaitsealaga) piki sellest välja tsoneeritud endist raudteekoridori. Pärnu loodusala puhul on tegemist linnalähedase rohealaga, mille väärtus lisaks konkreetsete kaitsealuste liikide elupaikade ja elupaigatüüpide kaitsele on kaitsta ka metsamaastikku tervikuna. Ka Pärnu maastikukaitseala kaitse-eeskirja kohaselt on kaitseala üldiseim kaitse-eesmärk kaitsta Pärnu roheline vööndi metsamaastikku, sealseid metsakooslusi ja liikide elupaiku. Ala kaitsekorraldamisel (sh kaitsekorralduskava) käsitletakse eelkõige taimestikku, linnustikku ning roomajaid, kuid antud metsaelupaik on kahtlemata elupaigaks ka imetajatele, suurimetajatest eelkõige metskitsele, metsseale, lisaks väiksematele liikidele (rebased, kährikud, kärplased, jänesed, pisiimetajad). Põdra ja suurkiskjate esinemine on juhuslikum.

Vastavalt Rail Baltic raudtee KSH raames läbiviidud elustiku uuringu ja detailsema loomastiku liikumisteede uuringu tulemustele ei ole Pärnu MKA metsad oluliseks suurloomade liikumiskoridoriks. Siiski vaadeldes metsaalade paiknemist maastikus ning kõrvutades andmeid Via Baltica maanteel toimunud loomaõnnetustega, võib järeldada, et teatud ulatuses toimub loomade liikumine ka sellel lõigul ranniku ning idapoolsemate Pärnu ja Reiu jõe kallasteni ulatuvate elupaikade vahel. Vastavalt Tallinn-Ikla maantee looduslike ohutegurite uuringule¹³⁵ on maanteelõigud 135-136 km (orienditeeruva linna piirist Taimla tee ristmikuni) ning 136-137 km klassifitseeritud loomaõnnetuste seisukohalt keskmise ohtlikkusega ja väga ohtlikku klassi kuuluva klassi piirile. Uuringu kohaselt oli lõikudel juhtunud vastavalt 6 ja 4 registreeritud looma (valdav enamus kitsed, ka põder, metssiga ja koer) ja auto kokkupõrget (aastail 1985-2008). Seega tuleb antud maastikukaitseala lõigul arvestada, et toimub ka loomade liikumine ida-lääne suunal ning tuleb tagada, et rajatav ning tavaolukorras tarastatud raudtee ei toimiks loomadele täieliku liikumisbarjäärina, mis ka täielikult killustaks maastikukaitseala metsamaastiku.

Teisalt tuleb arvestada, et Pärnu MKA metsala on populaarne linnalähedane rekreatsiooniala, kus liigub erinevatesse huvigruppidesse kuuluvaid looduses jalutajaid, loodusandide korjajaid, tervisesportlased jne. Liikumistena on kasutusel ka praegune raudteetamm, mitmed metsarajad ristuvad raudteetammiga. Seega tuleb antud asukohta Rail Baltic raudtee rajamisel kindlasti arvestada inimohutusega ning maksimaalses ulatuses tagada rekreatsiooniala kasutajate turvalisus.

Seega tuleb raudtee täpsemal projekteerimisel leida Pärnu maastikukaitseala lõigul lahendused, mis mõlemat eelnimetatud asjaolu arvestades võimaldaksid hoida ära turvariskide tekke (st tagada inimeste mittesattumine raudteele) ning

¹³⁵ Hendrikson & Ko, 2008. Looduslike ohutegurite uuring T4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla manatee Ääsmäe-Uulu lõigul (13. km – 142. km). Töö nr 1097/08.

minimeerida loomade liikumisteede katkestused. Pärnu loodusala ja maastikukaitseala lõigul ökodukti rajamine ei ole praeguses olukorras otstarbekas. Seda arvestades loomade liikumisala suhteliselt vähese olulisuse kõrval eelkõige naabruses paikneva ViaBaltica maanteega ning selle laiendamisperspektiividega.

Teadaolevalt praeguses olukorras Pärnu loodusala lõigus kapitaalseid meetmeid Via Baltica liiklusohutuse vähendamiseks ei ole kavandatud (välja arvatud teeäärte hooldus ja nähtavuse parandamine). Maantee laiendamise kavades (Via Baltica trassi planeeringu keskkonnamõju hindamine¹³⁶) nähakse ette perspektiivi maantee laiendamisel (läänesuunas) ning liiklusohutuse parandamiseks ja trassilaiuse vähendamisel nähakse ette maantee tarastamist. Konkreetseid loomade läbipääsuvõimalusi antud KSH-ga ei ole kavandatud. Siiski on märgitud, et üks koht, kus maanteeprojekti edasisel arendamisel tuleb loomade läbipääsuvõimaluste tagamist kaaluda, on Pärnu loodusala läbiv lõik. Praegusel ajahetkel ei ole maantee laiendamise perspektiiv teada. Lisaks muudele faktoritele on oluline looduskaitsealine faktor – maantee laiendus on planeeritud Pärnu loodusala territooriumile (küll asukohta, kus olulisi loodusala kaitseväärtusi ei esine). Viidatud KSH aruanne on kiidetud heaks klausliga, et tee laienduse võimalikkus Pärnu looduslal selgub projekteerimistöodele teostatava KMH ja selle osaks oleva detailse Natura hindamise tulemusel. Antud hindamine peaks andma vastuse ka ökodukti rajamise vajadusele ja võimalikkusele, seda ka Natura loodusala kontekstis. Seega praegusel ajahetkel, kui ei ole teada maantee laiendamise ja tarastamise perspektiiv, ei ole otstarbekas kavandada ja rajada nii maanteed kui ka raudteed ületavat ökodukti. Teisalt ka ei ole mõistlik antud asukohta rajada üksnes raudteed ületavat ökodukti, kuna see ei pruugi sobitada perspektiivse maanteelaiendusega. Arvestades sealjuures, et olemasolevate andmete valguses napib loodusala lõigus kohti, kus mõlemal pool raudteekoridori puuduvad Pärnu loodusala kaitseväärtuseks olevad elupaigatüübid. Üheks selliseks kohaks oleks Taimla tee ristumine raudteetrassiga, kuhu on kavandamisel kahetasandiline riste. Kuna aga Taimla tee on võrdlemisi intensiivselt kasutatav, siis selle sobitamine efektiivselt toimiva ökoduktiga on küsitav, teatavat efekti selline kombineeritud küll annaks.

Pärnu maastikukaitseala soovitab KSH loobuda standardsest 2.1 m kõrgusest piirdeaiast ja rakendada inimesi takistavat piiret, mille kõrgus on kuni 1,2 m ja avaga 0.2 m maapinnast, mis tagab piirkonnas liikuvatele loomadele vaba läbipääsu.

¹³⁶ Kobras AS, 2011. Pärnu maakonna planeeringu teemaplaneeringu "Põhimaantee nr 4 (E 67) Tallinn-Pärnu-Ikla (ViaBaltica) trassi asukoha täpsustamine km 92,0-170,0" keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne.

Kokkuvõtteks Looduskeskkonnale avalduva mõju seisukohast on kõige paremaks lahenduseks tarakatkestuste stsenaarium.

Vastavalt Rail Baltic lähteülesandele on raudtee projektkiirus 240 km/h ja tehnilised lähtetingimused seavad turvalisuskaalutlustel tingimuseks raudtee eraldamise taraga (vt tehniline lähtedokument). Rail Baltic raudtee tarastamine on fikseeritud põhimõttena ka kolme Balti riigi osalusel ametlikul koosolekul 13.06.2012 (Rail Baltic Task Force official meeting in Tallinn 13.06.2012), kus võeti vastu ühised tehnilised tingimused raudtee kavandamiseks.

Arvestades eelpooltoodut on projekteerimisel aluseks ökoduktide stsenaarium. Eri lahendus projekteeritakse vaid Rail Balticu trassilõigul Pärnu loodusala kontaktlõigul, kus tarade rakendamine pole otstarbekas ja kus turvalisus tuleb tagada vajadusel raudtee piirkiiruse muutmisega.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium kinnitas oma 06.0416 kirjas nr 24.5-6/16-00154/029, et viivad koos Tehnilise Järelevalve Ametiga läbi uuringu, mis kaardistab ja analüüsib alternatiivseid tehnilisi võimalusi ökoduktidel põhinevale lahendustele (sh tarakatkestuste kasutamise), arvestades samas õnnetusjuhtumitest tuleneva ohu leevendamise vajadusega. Analüüs käsitleb maailmapraktikas esinevaid/kasutatud lahendusi ning täpsustab asukohad, kus tuleks kaaluda alternatiivlahendusi ökoduktidele ulukite liikumisvajadustest lähtuvalt. Analüüsist ning kaardistustulemustest lähtuvalt on võimalik teha tööprojekti faasis ettepanekud eelprojekti lahenduse muutmiseks enne ehitamisega alustamist.

Eelmainitud uuringu vajadus on täpsustatud ka maakonnaplaneeringu tegevuskavas orienteeruva tähtajaga 2017-2018 ning vastutajaks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Tehnilise Järelevalve Amet.

11. KUMULATIIVSED MÕJUD

Mõju hindamisel pöörati tähelepanu ka mõju erinevale avaldumisviisile – kumulatiivsusele. Inimkonna tegevuse ühendatud ja kuhjunud mõjud, mida väljendatakse kumulatiivsete mõjudena, võivad põhjustada keskkonnale tõsist ohtu. Kuigi need võivad olla eraldiseisvalt väheolulised, võivad ühest või mitmest allikast pärinevad kumulatiivsete efektide tagajärjed aja jooksul koguneda ja see võib põhjustada oluliste väärtuste ning ressursside hävinemise.

Kumulatiivsete mõjude analüüs hõlmab mõjusid, mis avalduvad aja jooksul kõikide tegevuste mõjude liitumisel. Seetõttu võib tegevuse kumulatiivseid mõjusid vaadelda kui konkreetse tegevuse kogumõju ressursile, ökosüsteemile või inimühiskonnale – seda koos kõigi teiste seda ressursi mõjutavate tegevustega sõltumata tegevuse läbiviija olemusest (riik, kohalik omavalitsus, eraettevõtja).

Kumulatiivsete mõjude andmed sisalduvad lisas III-5 toodud mõju hindamise tabelis.

Kumulatiivsed mõjud ilmnevad Rail Baltic mastaabiga projekti arendamisel mitmetel tasanditel.

Esiteks strateegiline tasand, mis hõlmab Eestit koos mõjutatud naaberriikidega sotsiaalmajandusliku keskkonna puhul, aga ka seoses mõningate tehiskeskkonna (mõju kliimale) ja looduskeskkonna (mõju materjalikasutusele ja loomapopulatsioonide liikuvusele) aspektidega. Allpool esitatud kirjeldus on mõeldud esitamaks mõningate tähtsamate näidete mehhanisme, põhjalikumad ja süsteemsemad selgitused on lisatud vastavaid teemasid käsitlevatesse peatükkidesse.

Võimalike kumulatiivsete mõjude näited strateegilisel tasandil:

- Strateegilisel tasandil on ka mõjude mehhanism tegelikkuses sageli oluliselt keerukam. Näiteks toovad inimeste reisimise/liikumise harjumuste muutused kaasa muutused majanduslikus ja sotsiaalses struktuuris, mis põhjustavad muutusi maakasutuses (põllumajandus, metsandus) ja sealtkaudu maastikus. Võib mainida, et maastikus toimuvaid muutusi loetakse klassikaliseks näiteks kumulatiivsetest mõjudest, kuna tavaliselt on minevikus toimunud maastikupildi muutused olnud mitte ühe teguri poolt põhjustatud, vaid mitmete sotsiaalsete, looduslike ja ökoloogiliste tegurite pikaajalise kuhjuva mõju tulemus.
- Samuti võivad inimeste reisimise/liikumise kvantitatiivsed muutused kaasa tuua rea teiseseid mõjusid. Näiteks võib suurem rahvusvaheline reisijate transport aga ka regionaalne tööle-koju pendeldajate hulk kaasa tuua elanike arvu kasvu peatuste lähedal, mis võib viia uute elamupiirkondade rajamiseni ja seeläbi toob kaasa muutused maakasutuses.
- Raudtee rajamisega on seotud ehitusaegsed mõjud, mis väljenduvad näiteks ehitusmaterjalide hankimise ja transpordiga seotud mõjudes, mis

toob kaasa kumuleeruva efekti koos juba toimivate teevõrgustiku parandustegevustega.

- Kõige olulisemaks kumuleeruva mõju ilminguks on imetajate liikuvusele raudtee poolt avalduv barjääriefekt, kus raudtee mõjule lisandub ja omab sünergilist efekti juba toimivate ja veel toimumata teevõrgustiku parandustööde tulemusel rajatavate ohutumate (sh tarastatud) või laiemate teede poolt põhjustatav mõju. Teemat on pikemalt käsitletud ptk 7.1.3.

Käesolevas aruandes on kumulatiivsete mõjude esinemise võimalust ja mõju võetud arvesse olulise osana hindamisest, mis kajastub konkreetsetes asukohades vastavate kriteeriumite lõikes. Tulemused kajastuvad hindamistabelites lisas III-5 ja kokkuvõtetes peatükis 9.

12. PIIRIÜLENE MÕJU

Käesoleva KSH objektiks olev tegevus on piiriülese mõjuga, kuna Rail Baltic kulgeb läbi kolme Balti riigi Poola. Sadamaühenduste (parendamise vajaduste ja sellega kaasnevate mõjude) kaudu on võimalik mõju teoreetiliselt ka Soomele. Reaalselt on valmisolekut koostööks piiriülese mõju hindamise kontekstis avaldanud Läti Vabariik.

Eesti piiriülene KSH/KMH korraldatakse rahvusvahelistes kokkulepetes, piiriülese keskkonnamõju hindamise konventsioonis (Espoo konventsioonis) ning keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses sätestatud korras.

Rail Balticu trassikoridori valiku protsess ja selle keskkonnamõju hindamine on käesoleval hetkel toimumas ka Läti Vabariigis. Protsessi ja kavandatava raudteetrassi ühilduvuse tagamiseks on eelvalikus arvestatud lokaalselt erinevate piiriületusvariantidega, kokku on lepitud ühises piiriületusvariandis.

Piiriüledest aspektidest on oluline arvestada Lätis asuva Mernieku Dumbraij loodusalal (LV-0522000) kaitstavate kaitseväärtustega. Alal kaitstavad elupaigatüübid on vanad loodusmetsad (9010*) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)¹³⁷. Ala paikneb Läti Vabariigi territooriumil külgnedes riigipiiriga. Trassialternatiivi 1B kaitsevöönd vahetult külgneb ala läänetipuga.

Otsest piiriülest mõju ei esine. Kaudne mõju elupaikadele võib avalduda läbi veerežiimi mõjutamise. Projekteerimisfaasis tuleb välistada veerežiimi muutused, trassi ja ala vaheline puistu tuleb säilitada leevendamiseks, rakendada meetmeid linnustiku kokkupõrgete ärahoidmiseks taraga (märgistus), kontaktliinidele paigaldada nähtavust parandavad märgised.

¹³⁷ <http://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDFPublic.aspx?site=LV0522000>

14. LEEVENDAVAD MEETMED JA TINGIMUSED

Käesolevas peatükis kirjeldatakse kokkuvõtvalt leevendavaid meetmeid ja nende meetmete tõhusust kontrolliva seire põhimõtteid, võttes arvesse nii strateegilisi kriteeriume kui ka eelistatud variandile välja töötatud leevendavaid meetmeid, nii projekteerimise etapis, ehitusetapis kui ka kasutusetapis. Leevendavate meetmete asukohapõhine loetelu raudteega seotud objektide kaupa on toodud leevendavate meetmete registris (KSH aruande lisa III-6). Käesolev tabel sisaldab lisaks asukohapõhiste meetmetele ka üldmeetmeid.

Lisaks sisaldub KSH aruandes soovitusi muude dokumentide täiendamiseks, mis ei ole otseselt Rail Baltic MP-de ega eelprojekti osa.

Tabelis 14.1 on esitatud leevendavate meetmete kokkuvõtlik kirjeldus etappide ja kriteeriumite kaupa.

Detailsemad seiremeetmed sisalduvad tabelis 16.2.

Tabel 14.1 Leevendavate meetmete kokkuvõtlik kirjeldus etappide ja kriteeriumite kaupa.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
1.1 Mõju kliimale	Mõju kliimale avaldub läbi mõju kasvuhoonegaaside emissioonile. Trassivariantide lõikes eeldatavalt ei ole olulist erinevust, kuid kauba- ja reisi-jateveo korraldamine raudtee abil on eeldatavalt olulise positiivse mõjuga võrreldes nullvariantiga (laeva- ja autotransport). Täiendavalt on vajalik on ca 560 h metsa raadamine, millest tulenev emissioon on ligikaudu 282 Gg CO₂ ehk 0,28 miljonit tonni CO₂.	Kliimale avalduva mõju aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Meetmeid projekteerimisetapis ette ei nähtud.	Ehitamisel kasutada kohalikku toorainet, et vähendada ehitusaegset mõju kasvuhoonegaasidele, mis on tingitud materjali transpordist. Meede on keskmise tõhususega. Täiendava meetmena soovitakse kaaluda raudtee realiseerumist, arvestades autotranspordi taristu väljaehitamist plaanitud väiksemas mahus. Meede on keskmise tõhususega. Arvestades eelmiste aastate raiemahtudega (ca 200 – 600 ha aastas) on Rail Balticu tõttu raadatav 560 h ka mitme aasta peale arvestatav kogus, mis võib takistada Eesti kliimalepetega võetud kohustusi, eriti juhul kui raadamine toimub peale aastat 2020. Eestil tuleb Rail Balticu ehitamise perioodil arvestada täiendavate heitkogustega maakasutuse ja metsanduse sektori kohustuste täitmisel. Leevendusmeetmena tuleb Rail Balticu ehituse ajal raadata metsamaterjal	Täpsustatud liikluse mudeli alusel tuleks leida detailsem Rail Baltic raudtee mõju CO₂ emissioonidele (summaarne muutus CO₂ emissioonis). Meede on vajalik täpsemate keskkonnakorralduslike tõhususmõõdikute rakendamiseks. Positiivne efekt kliimale avaldub vaid juhul, kui raudtee on elektrifitseeritud ja rongi käitamiseks kasutatakse elektrienergiat taastuvatest energiaallikatest. Selleks tuleb raudtee kasutusfaasis energiaallikana kasutada elektrienergiat taastuvatest allikatest. Meede on suure tõhususega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
				maksimaalses võimalikus mahus väärindada Eestis. Meede on keskmise tõhususega.	
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad	Otsene mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvale alale avaldub läbi kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide/liikide elupaikade pindala ja seisundi muutuste või killustatuse. Kaudne mõju avaldub läbi tingimuste (nt. vee- või valgusrežiimi) muutuste (mõju Natura-alade kaitseväärtustele, mis selgub Natura-hindamise protsessis on teiste aspektidega võrreldes prioriteetne).	MP-s trassivariantide väljatöötamisel ja võrdlemisel arvestati Natura 2000 võrgustiku aladega. Otsese negatiivse mõju ärahoidmiseks on loobutud Natura-alasid läbivate trasside kavandamisest (v.a. Pärnu MKA, kus trass kulgeb kaitseala lahustükkide vahel ning vähesel määral läbi kaitseala). Eelhindamise täpsusastmes kirjeldati mõju avaldumise viise ja põhimõttelisi leevendusvõimalusi, millega arvestada järgmistes etappides. Samuti määrati asjakohase hindamise vajadus. Meetmed on tõhusad.	Natura eel- ja asjakohase hindamise etapi läbiviimine ning konkreetsete leevendavate meetmete määramine. Üldise lähenemisena rakendatakse projektlahendusi, mis välistavad negatiivse mõju avaldumise Natura alal kaitstavatele väärtustele *trass võimalikult kitsas (nt Pärnu MKA läbimisel) *pinnavee lahendus nähakse ette selliselt, et säiliks olemasolev olukord väärtuslike elupaigatüüpide osas, valitakse tehnoloogiline lahendus, mis ei mõjuta oluliselt Natura alal kaitstavaid elupaigatüüpe (nt Pärnu jõel rakendatakse sillalahendust, mis võimaldab ehitada ilma jõe põhja silla konstruktsioone paigutamata) - vt ptk 10.2. Tulenevalt Natura võrgustiku kaitse põhimõtetest on vajalik kaitseala valitsejaga kooskõlastada raudtee projekti valmimisel projektlahendus	Ehitusaegselt tuleb jälgida, et mõjutsoonis olevate elupaigatüüpide tingimused (nt veerežiim, vee kvaliteet, talumine, müra) ja liikide elupaigad säiliks minimaalsete muutustega. Ehitusetapi tegevused, materjali ladustamine jms kavandada väljapoole Natura alasid. Natura 2000 kuuluvate veekogude (nt Reiu, Pärnu jõgi jpt) puhul, millega ristumist ei ole võimalik vältida, tuleb tagada hüdro-morfoloogiline status quo. Ehitustööd tuleb ajastada perioodile, kus see häirib kaitsealuste liikide elupaiku kõige vähem (väljaspool lindude pesitsus- ja poegade üleskasvatamise perioodi ning kalade kudeperioodi). Vajalik on rakendada ehitusaegset regulaarset seiret, mis aitab vältida Natura alade ja nende kaitse-eesmärkide kahjustamist ning võimaldab rakendada operatiivselt meetmeid ebasoodsa mõju	Kasutusaegselt tuleb jälgida, et mõjutsoonis olevate elupaigatüüpide tingimused (nt veerežiim, vee kvaliteet, talumine, müra) ja liikide elupaigad säiliks minimaalsete muutustega. Selleks tuleb jälgida keskkonnakoormuse taset (nt vee kvaliteeti) ja taristu korrasolekut (nt truupide korrasolekut). Natura 2000 võrgustikku kuuluvate veekogude (nt Reiu, Pärnu jõgi jpt) puhul, millega ristumist ei ole võimalik vältida, tuleb tagada hüdro-morfoloogiline status quo. Hooldustööd tuleb ajastada perioodile, kus see häirib kaitse-eesmärkidest olevaid liike kõige vähem (väljaspool lindude pesitsus- ja poegade üleskasvatamise perioodi ning kalade kudeperioodi). Detailsemalt on Natura aladega seotud meetmed

KESKKONNAVALDKOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			ning ehitusloa protsessis ehitusprojekti lahendus (koos eelhindamisega, sh Natura eelhindamine, mis vaatab üle Natura hindamise ja KSH käigus ette nähtud keskkonnameetmed), et välja selgitada täiendava Natura hindamise vajadus. Ehitusprojekti lahenduse kaitseala valitsejaga kooskõlastamise nõue on fikseeritud KSH aruandes Jätkutegevuste üldpõhimõtete peatükis (Ptk 16). Detailsemalt on Natura aladega seotud meetmed kirjeldatud Natura hindamise dokumendis Lisas IV. Meetmed on suure tõhususega.	ära hoidmiseks. Seire tuleb tööde läbiviijal korraldada koostöös kaitseala valitsejaga. Kui rakendatakse väljatoodud üldisi meetmeid koos asjakohases hindamises konkreetse Natura ala kohta välja toodud leevendate meetmetega (vt Lisa IV) ning seire tulemusel selgunud meetmeid operatiivselt, siis on meetmed tõhusad.	kirjeldatud Natura hindamise dokumendis Lisas IV. Vajalik on rakendada kasutusaegset regulaarset seiret, mis aitab vältida Natura alade ja nende kaitse-eesmärkide kahjustamist ning võimaldab rakendada operatiivselt meetmeid ebasoodsa mõju ärahoidmiseks. Seire tuleb tööde läbiviijal korraldada koostöös kaitseala valitsejaga. Meetmed on tõhusad.
1.3 Suremus	Loomaisendite raudtee ehitamisest ja kasutamisest tingitud suremuse kaudu avalduv mõju elurikkusele.	Suremuse (loomaliikide suremus) mõju leevendamiseks suurimetajatele nähakse ette raudteetassi tarastamine ning raudteest läbipääsude (ökoduktid, maastikusillad) ligikaudsed asukohad. Läbipääsude puhul on oluline tagada nende seotus rohestruktuuridega, eriti rohekoridoridega.	Linnustikuga seotud suremuse minimeerimiseks tuleb leida projektis tehnilised lahendused, mis võimaldavad mõjufaktorit minimeerida – olulistes metsakanalistes elupaikades lindudele enammärgatava tarastuslahenduse kasutamine, olulistes linnustiku elupaikades kontaktliinide märgistamine, muutes need linnustikule märgatavaks.	Suremusega tuleb arvestada ehitusmaterjali transpordil ja ladustamisel (nt roomajate või kahepaiksete talvitustingimused ehitusmaterjalide laoplatsidel). Suremusega tuleb arvestada ehitusmaterjalide hankimise, transpordi ja hoiustamisalade määratlemisel, teiste hulgas vältida veekogude kaldavööndeid, märgalasid, regulaarselt ülejutatavaid või liigniiskuse	Kasutusaegselt on vajalik raudtee regulaarne seire loomade suremuse aspektist. Kasutusaegselt on vajalik looma ja linnukorjuse regulaarne koristamine raudteemaalt. Vajadusel tuleb surevust leevendavaid meetmeid modifitseerida, et tagada nende maksimaalne efektiivsus. Meetmed on suure tõhususega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
		Meetmed on keskmise tõhususega.	Loodusliku veerežiimi tagamiseks suunatud leevendavad meetmed: Projekteerida tehnilised lahendused, mis tagaksid raudteetaristu rajamisel erinevatele loomarühmadele raudteetrassist ohutu üle/alt-pääsu. Erineva kehasuurusega maismaaimetajatele kavandada ökoduktid/maastikusillad, loomatumnelid. Vee-elustikule ja vooluveekogudega seotud imetajatele kavandada veekogude risted, mis on läbipääsudena kasutatavad. Ristete põhimõttelised tüübid: truubid, kallasradadega truubid või kallasradadega kõrged ja madalad sillad. Meetmed on keskmise tõhususega.	all kannatavaid alasid, või rakendada vastavaid erimeetmeid. Vajalik on ehitusaegselt alustada erialaekspertide teostatava loomastiku ja linnustiku seirega raudtee piirkonnas, et vajadusel operatiivselt rakendada täiendavaid leevendavaid meetmeid. Meetmed on suure tõhususega.	
1.4 Häiringud	Elustikule avalduvad häiringud, näiteks läbi kommunikatsiooni halvenemise (müra segab metsisemängu jne). Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	MP-s trassivariantide väljatöötamisel ja võrdlemisel arvestati häiringutundlike linnuliikide pesitsusaladega, koos vastava puhvervööndiga. Olulisema konfliktiga kohtades viidi nihutati trassi elupaikadest eemale.	Kaitsealuste liikide elupaikades võivad tekkida olukorrad, kus raudtee rajatiste või rongide valgus võib kahjustada elupaiga kvaliteeti. Siin tuleb rakendada meetmeid (eri tüüpi valgustid ja ehituslahendused käsitiivaliste elupaikade kaitseks) mõju leevendamiseks. Meetmed on keskmise tõhususega.	Ehitusetapis on peamiseks häiringuid vähendavaks meetmeks ehitustööde ajastamine teatud trassilõikudes väljapoole tundlikku perioodi (eeskätt lindude pesitsusperiood). Tagamaks looduskaitseaduse § 55 lõike kohast liikide kaitset tuleb KSH-s toodud konkreetset meetmed ehitustööde menetluse käigus	Kasutusetapis on peamiseks häiringuid vähendavaks meetmeks hooldustööde ajastamine teatud trassilõikudes väljapoole tundlikku perioodi (eeskätt lindude pesitsusperiood). Meetmed on keskmise tõhususega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
		Meetmed on tõhusad.		koostatavate eelhinnangute raames üle vaadata ning vajadusel liikide pesitus- ja poegade üleskasvatamise aegseid leevendavaid meetmeid täpsustada, lähtudes projekt-lahendusest ja selle elluviimise iseärasustest konkreetses piirkonnas ning häiringu ulatusse jäävate liikidest. Meetmed on suure tõhususega.	
1.5 Elupaikade kadu	Loomade elupaikade- ja taimede kasvukohtade ning koosluste kadu, muud väärtuslikud elupaigad peale Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	MP-s trassivariantide väljatöötamisel ja võrdlemisel arvestati väärtuslike taime- ja loomaelupaikadega, asjaomastes kohtades esitati soovitusi otsese negatiivse mõju vältimiseks trassi nihutamiseks. Meetmed on tõhusad.	Raudteemaa laiuse minimeerimine, mitte raiuda lagedaks ulatuslikke piirkondi trassi ääres (otsese elupaigakao ja killustatuse vähendamine, servaeefekti vähendamine); Sobivate looduslike tingimuste säilitamine raudteekaitsevööndis (otsese elupaigakao ja killustatuse vähendamine, servaeefekti vähendamine); Raudteetammi piirkonnas pinnase- ja pinnaveerežiimi säilimise tagamine (nt Rääma raba, Männiku raba); Elupaigakao või kasvukoha hävimise kompenseerimiseks on osadel juhtudel vajalik ette	Sobivate looduslike tingimuste säilitamine raudteekaitsevööndis (otsese elupaigakao ja killustatuse vähendamine, servaeefekti vähendamine); Ehitustööde korraldamine selliselt, et ehitustegevuse käigus (juurdepääsuteed) ei kahjustataks elupaiku. Selleks ei tohi kaitsealustel aladel ehitustehnikaga liikuda ega ehitusmaterjale ladustada. Samuti ei tohi ehitusmaterjale ladustada veekogude kallastel (ehituskeeluvööndis). Ehitustööde ja oluliste hoolustööde vältimine vähemalt linnustiku pesitsusperioodil –	Ka kasutusetapis tuleb järgida projekteerimise- ja ehitusetapi meetmeid; Oluliste hoolustööde vältimine vähemalt linnustiku pesitsusperioodil – linnu(kaitse)alade piirkonnades, kotkaste ja musttoonekure pesitsuspiirkonnas, metsise elupaikades; Oluline on olemasoleva veerežiimi säilitamine ka kasutusaegselt. Meetmed on tõhusad.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			näha elupaiga taastamine/asendamine alternatiivses asukohas. Meetmed on tõhusad.	linnu(kaitse)alade piirkondades, kotkaste ja musttoonekure pesitsuspiirkonnas, metsise elupaikades; Hoiduda keemiliste taimekaitsevahendite kasutamisest kahepaiksete elupaikades ja nende lähedal. Teatud taimestiku hävimine on vältimatu, kuid seda on võimalik looduslike elupaikade suhtes leevendada, kasutades materjalide ja seadmete hoiustamiseks vähemväärtuslikku maad (inimtekkeline kooslus ja või madala boniteediga kasutusest väljas põllumaa). Samuti tuleb arvestada bioloogilise saastamise ohuga, juhul kui tehakse kaevetöid ja rajatakse teetammi. Meetmed on tõhusad.	
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääri-efektid)	Loomade elupaikade- ja taimede kasvukohtade ning koosluste killustumine, muud väärtuslikud elupaigad v.a Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui	MP-s trassivariantide väljatöötamisel ja võrdlemisel määratleti olulisemad elupaigakompleksid, mille killustatuse vältimiseks on tarvis pöörata eritähelpanu, arvestati rohevõrgustiku ning loomade liikumisteede	Oluliste elupaigakomplekside läbimisel töötada välja tehniline lahendus, mis võimalikult mini-meerib elupaigakompleksi killustatust (nt tagada looduslike märgalade läbimisel mulde eri-konstruksioonidega piirkonna veerežiim, hoida raudteemaa võimalikult kitsas).	Elupaikade killustumise aspektist ehitusetapiks leevendavaid meetmeid ei seata.	Kaasneva meetmetena: Suuremastaabilise suurulukite populatsioonidele avalduva barjääriefekti leevendamiseks tuleks Via Baltica kavandada säästlikumas mahus. Vajalik on läbi viia kasutusaegne seire, et tuvastada barjääriefekti leevendamiseks

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	sidususe säilimise vajadusega. Määratleti olulisemad loomade (suurimetajate) liikumisalad ning põhimõtted loomade liikumisvõimaluste tagamiseks (ökoduktid, taradest loobumine seal, kus ohutuse seisukohalt võimalik). Meetmed on keskmiselt tõhusad.	Imetajate populatsioonide sidususe tagamiseks töötati välja lahendused suurimetajate läbipääsudeks (tarakatkestused, ökoduktid, maastikusillad, kalasrajad, kombineeritud risted), tarastamise kavandamisel arvestada vajadusega säilitada väiksemate imetajate läbipääs tarast. Nahkhiirte olulised lennukoridorid säilitada või ümber suunata. Tagada raudteekoridori läbitavus väikeimetajatele vastava tarastuse lahendusega (väikeste kehamõõtmetega liike läbi laskev tara silma suurus on KSH seadnud 150 mm x 150 mm. Pärnu maastikukaitsealal soovitab KSH loobuda standardsest 2.1 m kõrgusest piirdeaiast ja rakendada inimesi takistavat piiret, mille kõrgus on kuni 1,2 m ja avaga 0.2 m maapinnast, mis tagab piirkonnas liikuvatele loomadele vaba läbipääsu. Olulistes kahepaiksete ja roomajate elupaikades rajada läbipääsud nende liikide rännete toimimiseks. Veekogude ristete rajamisel tagada vajadusel poolveeliste liikide jaoks sobivad läbipääsud, tagada vee-elustiku liikumisvõimalused (läbipääsud oluliste kude- ja		väljatöötatud meetmete toimivus. Üldmeetmeks on hoida loomade liikumisteedeks mõeldud vooluveekogude kalasrajad, ja kahepaiksete läbipääsud kasutatavad ja ohutud.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			talvituspaikade läheduses; haju- sult läbipääsud olulistes elupaikades; loomi suunavad piirde; veekogude kallasrajad jmt). Säilitada nahkhiirte lennukori- dorid (enamasti raudtee jõgedega ristumistel). Leida so- biv sillakonstruktsiooni lahendus, puistu kujundamine jms. Meetmed on keskmiselt tõhu- sad.		
1.7 Mõju põhja- vee kvaliteedile	Mõju põhjaveele avaldub peamiselt veehaarete ja kae- vude piirkonnas ning on seotud õn- netusriskidega. Kriteerium arvestab põhjavee kaitstust, põhjaveehaarete asukohti ning sani- taarkaitsealasid. Mõju on oluline nii trassivariantide vali- kul kui ka leevendavate meet- mete väljatöötamisel.	MP-s trassivariantide väl- jatöötamisel ja võrdlemisel arvestati puurkaevude ning vee- haarete asukohtadega. MP-s kajastatakse puur- kaevude asukohad. Meede on suure tõhusu- sega.	Puurkaevu paiknemisel trassil või selle vahetus läheduses tu- leb rakendada vastavaid leevendusmeetmeid (pestitsii- dide kasutamine ning ehitustegevus võimalikult kitsal alal. Ladustusplatside ja teh- nika hoiuplatside rajamise vältimine nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveega aladele). Vajadusel tuleb puurkaev tam- poneerida. Rongide laadimisterrinadid tu- leb projekteerida kõvakattega pindade ning lokaalse sademe- veekanaliseerimisega, et vältida ohtlike kemikaalide ja kütuse põhjavette sattumise võimalus. Meetmed on tõhusad.	Raudtee rajamisega ei tohi kaasneda praegu kasutusel olevate kaevude veekvaliteedi halvenemist ega veetaseme alanemist. Kui see peaks siiski juhtuma, tuleb tagada elanikele nõuetele vastava joogivee kättesaadavus mõ- nel muul viisil. Ehituse järgselt on vajalik kriitiliselt lähedal asuvate puurkaevude veekvaliteedi ja veetaseme kontroll. Materjali ega ehitustehnika ladusta- misplatse ei ole soovitatav kavandada piirkonda, kus põhjavesi on kaitsmata või nõrgalt kaitstud ning puur- kaevude lähedusse. Meetmed on tõhusad.	Raudtee kasutamise ei tohi kaasneda praegu kasutusel olevate kaevude veekvaliteedi halvenemist ega veetaseme alanemist. Kui see peaks siiski juhtuma, tuleb tagada elanikele nõuetele vastava joogivee kättesaadavus mõ- nel muul viisil. Vajaduse ilmnemisel vajalik teostada põhjavee kvaliteedi kontroll kriitilises piirkonnas. Kaitsmata põhjaveega piir- kondades tuleb kasutada põhjaveele ohutuid herbit- siide. Meetmed on tõhusad.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
1.8 Mõju pinna-vee kvaliteedile ja liikumisele	Raudteetammi mõju pinnavee liikuvusele ning ehitamisest ja kasutamisest pinna-vee kvaliteedile avalduv mõju. Transialternatiivide võrdlemisel ning mõju hindamisel arvestatakse pinnaveehaaretega ja nendega seotud kitsendustega. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	MP-s trassivariantide väljatöötamisel ja võrdlemisel arvestati vee-keskkonna seisukohalt tundlike alade ja objekti-dega. MP täpsusastmes on seatud üldtingimus, et raudteetaristu (eelkõige mulde) rajamisega ei tohi kaasneda negatiivset mõju piirkonna veeseisundile, sh nii inimtekkelistel objektidel (nt maaparandus-süsteemid) kui väärtust omavatel loodusobjektidel. Meetmed on tõhusad.	Raudteega seotud rajatised (teetamm, raudteemulle) ei tohi põhjustada naaberaladel muudatusi pinnaveerežiimis ja pinnavee kvaliteedis. Kõrgendatud tähelepanuga piirkondades (kaitsmata põhjaveega alad, veehaarded, looduskaitsealad) tuleb teostada regulaarset seiret. Meetmed on tõhusad.	Üldise kaitsemeetmena ei tohi kütuste, kemikaalide ja reostunud ainese hoidmisalad olla lähemal kui 100m kallastel, kaevudele, karstialadele või vähese kaitstusega põhjavee aladele. Betoonijäätmeid ei tohi jätta vette. Samuti ei tohiks ka masinaid pesta lähemal kui 100m veekogudele, kaevudele, karstialadele ja kaitsmata põhjaveega aladele. Kõikvõimalike vahenditega tuleks vältida pinnase ja vee reostamist asfaldi, õliproduktide ja värvidega. Veekogude kallastel ei ole soovitatav ladustada ehitusmaterjale ja ehitustehnikat Meetmed on tõhusad.	Vajalik on hooldustegevuse korraldamine lähtudes vee-kaitsenõuetest. Kaaluda tuleks herbitsiididele (nt <i>Roundup</i>) alternatiivsete tai-metõrjevahendite või meetmete rakendamist. Meetmed on tõhusad.
1.9 Mõju pinnasele ja reljeefile	Mõju loodusmaastikule avaldub läbi maastikupildi muutuse, muutuvad ka reljeef ja pinnaseomadused. Mõju on oluline leevendavate meetmete väljatöötamisel nii ehituskui ka kasutuseta-pis.	Pinnasele ja reljeefile avalduva mõju aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Liigne pinnavesi tuleb ära juhtida, et vähendada erosiooni. Erosiooniohtlikes piirkondadest tuleb kasutada erosioonitõk-keks ette nähtud tehnilisi lahendusi, sh tõkestavad pin-nakatte materjalid. Meetmed on tõhusad.	Ehitusaegselt tuleb vältida pinnase reostamist, pinnase liigset erosiooni. Ehitustegevuse käigus kahjustunud pinnas tuleb ehitustegevuse järgselt taastada. Meetmed on tõhusad.	Minimeerida trassi hooldami-seks kasutatavate kemikaalide hulka ning ala, kus neid kasutatakse, hoida võimalikult kitsana. Erosiooniohtlikel nõlvadel tuleb olukorda jälgida ning vajadusel vastavaid meetmeid rakendada (murukatte taastamine, bambusmatid vms) ja korraldada ka nende hooldus. Meetmed on tõhusad.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
2.1 Mära	Tervisemõjude seisukohalt olulise müranivoo mõjupiirkonda jäävate hoonete esinemine ja arv. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Määratletakse müra leevendamise vajadusega trassilõigud. Meetmed on suure tõhususega.	Müraatõkkebarjäärid, muldvallid, haljastuslahendused, kiiruspiairang kaubarongidele, raudteetehnilised lahendused (elastsed rööpakinnitused, müra summutusmatid, regulaarsed hooldustööd, rööpa sileduse tagamine), hoonete heliisolatsiooni parandamine või lokaalsete müraatõkete rajamine vahetult müraallikute lähedal. Meetmed on summaarselt suure tõhususega.	Tööde ajastamine (müraallikud tööd elamualade lähedal ainult päeval), korrekne tööde teostamine, masinate ja seadmete korras-hoid. Ehitusaegselt vajadusel teostada kontrollmõõtmised ning ette näha täiendavad häirangu vähendavad meetmed. Meetmed on summaarselt suure tõhususega.	Liiklusgraafiku täpsustamisel hinnata kavandatud meetmete piisavust (sh raudteeliste uusarenduste puhul). Operatsiooniperioodil vajadusel teostada müra kontrollmõõtmised ning hinnata kavandatud meetmete piisavust. Vajadusel müraallikute kaubarongide liiklemise piiramine öisel ajal (sh täiendavad kiiruspiairangud) või täiendavad müraatõkked. Meetmed on summaarselt suure tõhususega.
2.2 Välisõhu kvaliteet	Tervisemõjude seisukohalt olulise õhusaaste mõjupiirkonda jäävate hoonete arv.	Välisõhu kvaliteedile avalduva mõju aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Kuna olulist atmosfääriõhu saastet ei prognoosita, siis ei ole kavandatud ka olulisi leevendavaid meetmeid.	Ehitustöödega kaasneva lokaalse tolmu tekke ja leviku piiramine ehitusala lähedal, vajadusel ehitusala lähedal katteta teede niisutamine. Meetmed on keskmise tõhususega.	Leevendavad meetmed pole tõenäoliselt vajalikud.
2.3 Vibratsioon	Tervisele ja hoonetele ohtlikku piirkonda jäävate hoonete esinemine arv. Mõju on oluline	Vibratsiooniga seotud leevendusmeetmete vajadusega alasid MP etapis eraldi välja ei tooda, leevendavate meetmete	Vibratsiooni tekke vähendamine rööbastee tehnoloogiliste lahendustega (massiivne ja elastne tugistruktuur, siledad	Tööde ajastamine (vibratsioonirikkad tööd ainult päeval)	Vajalik on veereme regulaarne kontroll vibratsiooni aspektist. Operatsiooniperioodil vajadusel teostada vibratsiooni

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHTISETAPIKS, EHTUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	vajadusega alad sisalduvad mürast mõjutatud alade hulgas.	kontaktpinnad, vibratsioonitõkematid ja muud vibratsiooni isoleerivad lahendused, elastsed kinnitused, ballastmatid), rööpa hooldus sileduse tagamiseks, vajadusel lähimate hoonete välispiirete konstruktsiooni tugevdamine, kriitilistes punktides sõidukiiruse piiramine. Meetmed on suure tõhususega.	ajal), korrektne tööde teostamine, masinate ja seadmete korrashoid. Ehitusaegselt vajadusel teostada kontrollmõõtmised ning ette näha täiendavad häirینگut vähendavad meetmed (nt vibratsiooni tõkestavad matid). Meetmed on tõhusad.	kontrollmõõtmised ning hinnata kavandatud meetmete piisavust. Vajadusel täiendavad kiiruspiirangud eriti tundlikes piirkondades. Meetmed on tõhusad.
2.4 Elektromagnetiline mõju	Mõju avaldub läbi si-deseadmete, elektriülekandesüsteemide, trafode. Mõju tervisele on paljuski ebaselge ja on oluline eelkõige kasutusaegsete leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Elektromagnetilise mõju aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Oluliseks teemaks elupaikade kaitse seisukohalt on valgusreostus, mille allikaks on nii rongid kui ka jaamade valgustus ¹³⁸ . Leevendavateks meetmeteks on siin barjäärid (mürabarjäärid, pinnasebarjäärid, kulisshaljastus). Pärnu jaamas on valgustuslahendus vaja lahendada selliselt, et see häiriks naaber-aladel rändavaid või pesitsevaid nahkhiiri võimalikult vähe. Selleks tuleb:	Vältida tuleb ehitusaegset valgusreostust, töömaa valgustamine peab olema optimaalne vältides hajusvalgust. Meetmed on keskmise tõhususega.	Vajalik on kasutusaegne seire Pärnu jaama piirkonnas valgustingimuste poolt käsitiivalistele avalduva mõju osas (arvukus, pesitsusaktiivsus jms). Vajadusel tuleb leevendusmeetmeid modifitseerida. Meetmed on tõhusad.

¹³⁸ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228832/9780108508547.pdf

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			valgustus suunata ainult alla- dele, millel on reaalne kasutus ja vältida valguse hajumist; valgustite valikul eelistada sel- liseid valgustitüüpe, kus UV spektriosa valgust oleks mini- maalselt. Kasutada võiks näiteks madalrõhu naatrium- lampe, elavhõbedalampide kasutamise puhul tuleb kind- lasti rakendada UV filtrit¹³⁹. Meetmed on tõhusad.		
3.1 Jäätmete- ja käitlusvõima- lused	Mastaapse transpor- ditaristu ehitusprotsessi ja kasutuse korralda- misel on oluline, kuidas on korralda- tud jäätmetekke vältimine ning ma- terjali ja selle jääkide käitlemine. Tegevuse ebaõigel korraldamisel võib ehitusmaterjalist	Jäätmetekke ja käitlus- võimalustega seotud mõju aspektist MP-le lee- vendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Meetmeid ei seatud	Ehitustegevuse kavandamine (hanke korraldamine) võiks toimida kooskõlas keskkonna- hoidliku riigihanke põhimõtetega, kus säästva ehituse põhimõtted on integ- reeritud hankeprotsessi¹⁴⁰. Peamiseks leevendavaks meetmeks on jäätmetekke vältimine ning ehitusaegne materjalide ja jäätmete käit- lemine ranges vastavuses	Raudtee ja sellega seotud ta- ristu hooldamiseks on soovitav koostada kasutus- aegne keskkonnakorralduskava või muu sarnane administreeriv dokument, mille osaks on jäätmekäitluse (sh ohtlike jäätmete) korraldamine. Meetmed on tõhusad.

¹³⁹ http://www.lbp.org.uk/downloads/Publications/Management/lighting_and_bats.pdf

¹⁴⁰ <http://www.seit.ee/failid/142.pdf>

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	saada jääde, millel on keskkonnamõju.			kehtivate nõuetega, sh võimaliku reostunud ainese (näiteks õliga reostunud pinna) käitlemine. Jäätmetekke seisukohalt tuleb tähelepanu pöörata järgmistele protseduuridele: - Ehitusmaterjali hankimine, transport ja ladustamine. - Töökodade ja tehaste (asfaldi ja betoonitehased) asukohavalik ja opereerimine; - Masinate opereerimine, tankimine ja hoidmine; - Kemikaalide ja küttuste ladustamine; - Tahkete jäätmete ladustamine. Meetmed on tõhusad.	
3.2 Säästlik materjalikasutus	Materjalide hankimine ja transport võib mastaapsete ehitusprotsesside puhul olla olulise keskkonnamõjuga sõltuvalt asjaolust,	Säästliku materjalikasutuse aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Lahenduste projekteerimisel tuleb arvestada materjali säästliku kasutamise vajadusega. Võimalusel kasutada korduvkasutatavaid materjale. Näiteks on kavas kaaluda põlevkivi kaevandamise jäätmete kasutamist raudtee ehitusel. Siinkohal tuleb arvestada siiski	Raudtee ehitamisel tuleb arvestada materjali säästliku transpordi ja kasutamise vajadusega. Võimalusel kasutada lähemal asuvaid ja korduvkasutatavaid materjale. Näiteks on kavas kaaluda põlevkivi kaevandamise jäätmete kasutamist	Kasutusaegne materjalikasutus peaks lähtuma jätkusuutlikkuse põhimõtetest, materjale tuleb taaskasutada, sarnaste kvaliteeditingimuste puhul tuleb eelistada kohalikku materjali jne.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	kust ja kuidas ma- terjali ehitusalale tuuakse.		osade tootmisjääkide mõjuga pinna ja põhjaveele, eeldades eelnevaid põhjalikke uuringuid. Juhul, kui kasutatakse jäät- mestaatuses materjali (mitte jäätmetest valmistatud toodet) on selleks tegevuseks vajalik jäätmekäitleja registreerimis- tõend või jäätmeluba. Meetmed on tõhusad.	raudtee ehitusel. Siinkohal tu- leb arvestada siiski osade tootmisjääkide mõjuga pinna ja põhjaveele, eeldades eel- nevaid põhjalikke uuringuid. Meetmed on tõhusad.	Meetmed on tõhusad.
3.3 Õnnetuseoht	Õnnetuseoht sõltub trassi tehnilisest la- hendusest ja asukohast asustatud alade suhtes. Sa- muti on oluline päästevahendite li- gipääs raudteele ja raudtee asukohast sõltuvalt. Mõju on oluline nii trassiva- riantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöö- tamisel.	Täiendavaid meetmeid välja ei pakuta.	Arvestada tuleb rööpa kvali- teedi maksimaalse taseme ja kiirusepiirangutega järskudel pöörangutel. Meede on tõhus. Hoonete lähedusse projekteeri- tavad müratõkkeseinad on olulised ka õnnetuse mõju tõ- kestava täiendava leevendusmeetmena (kõrgus ja materjal lähtuvalt hoonete kau- gusest). Meede on keskmiselt tõhus. Raudtee hooldustee olemasolu tagamine maksimaalses ulatu- ses Meede on väga tõhus. Hooldustee katkestuste asupai- gad (nt sildade juures) tuleb Päästeametile teatavaks teha ning kriisireguleerimise plaani- des arvestada.	Raudtee ehitamine ja mater- jalide kasutus ning hoiustamine ei tohi põhjus- tada täiendavat ohtu teistele liiklusvahenditele Meede on keskmiselt tõhus. Hooldustee rajamine maksi- maalses ulatuses. Meede on väga tõhus. Suletud metsateedel läbi- pääsu tõkestamine. Meede on tõhus.	Raudtee ja hooldustee regu- laarne hooldus (ennetamaks ja likvideerimaks rööpa- murdu, deformatsioone). Meede on tõhus. Täiendavate riskianalüüside koostamine, sh Maardu linna ja Tallinna riskianalüüside uuendamine arvestades RB trassi. Meetmed on tõhusad.

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
4.1 Elutingimused	Elamute ning elanike hulk, kes paiknevad kavandatava raudtee mõjuvööndis. Raudtee mõjuvööndi ulatus ning mõju olulisus sõltub rakendatavast tehnilisest lahendusest, leevendavatest meetmetest ning kohalikest oludest.	MP täpsusastmes on täpselt määratletud piirkonnad, kus kavandatav raudtee möödub hoonestusest lähemalt ning kirjeldatud eeldatava mõju iseloom. Objektiivsete mõjude leevendamine toimub müra ja vaadeldavust vähendavate meetmetega, subjektiivse mõju olulisus sõltub keskkondliku identiteedi tähtsusest inimese jaoks ning suhtumisest kavandatavasse raudteesse. Näidatakse viaduktide asukohad, tagatakse juurdepääsud ja teedevõrgu sidusus liikumisvõimaluste tagamiseks. Meetmed on keskmise tõhususega.	Külalt läbi mineva raudtee tajutava mõju leevendamise võimalused puuduvad ka raudteest ülepääsu võimaluse olemasolul, kuna tavapärased liikumisteed võivad muutuda. Siiski tehakse kohaliku kogukonnaga koostööd ristete, ühenduste ja müratõkke meetmete asukohtade optimeerimisel. Samuti võimaldavad raudtee tajutavat mõju leevendada näiteks visuaalse mõju leevendavad meetmed (nt kulissihaljastuse rajamine, olemasoleva haljastuse säilitamine, korrapärane hooldus, vähedomineerivad eritasandilised objektid, atraktiivsed müratõkked, maastiku korrasdamine ehitustööde järgselt). Meetmed on keskmise tõhususega.	Oluline on mõju elutingimustele ka ehitusaegselt. Siinkohal on oluline koostöö kohaliku omavalitsusega ehitusprotsessi korraldamisel ning kohalike omavalitsuse ettepanekutega tuleb arvestada. Ehitustööde kava (ajakava, mahud, tegevuste iseloom, töökorraldus sh. ööpäevane rütm) tuleb tutvustada kohalikule kogukonnale (asulates). Meetmed on keskmise tõhususega.	Objektiivsete keskkonnatingimuste (nt müra, veekvaliteet) seire vastavalt vajadusele, kaebuste registreerimine ja haldamine. Meede on tõhus.
4.2 Kohalik identiteet	Trassikoridorile või selle lähedusse jäävate kogukondade hulk ja suurus. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Kohaliku identiteedi aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Raudtee tajutavat mõju kohalikele identiteetidele leevendavad meetmed visuaalse mõju leevendavad meetmed (nt kulissihaljastuse rajamine, olemasoleva haljastuse säilitamine, korrapärane hooldus, vähedomineerivad	Tööde ajastamine (müra- ja vibratsioonirikad tööd ainult päevasel ajal, vajadusel erikokkulepped kogukondadega suuremate üritustega arvestamiseks), korrektne töökorraldus, masinate ja seadmete korrashoid.	Objektiivsete keskkonnatingimuste (nt müra, veekvaliteet) seire vastavalt vajadusele, kaebuste registreerimine ja haldamine. Kogukonna taluvusvõime parandamiseks on soovitatav RB väliste meetmete (kohalikud

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			eritasandilised objektid, atraktiivsed müratõkked, maastiku korrastamine ehitustööde järgselt). Meetmed on vähetõhusad.	Meetmed on keskmise tõhususega.	toetusprogrammid) rakendamise. Meetmed on keskmise tõhususega.
4.3 Rahvastiku areng	Eeldatavad regionaalsed muutused rahvastiku paiknemises. Muutused sõltuvad osaliselt eelnenud kriteeriumide lõikes avalduvate mõjude tajumise olulisusest.	Rahvastiku arengu aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Raudteega kaasnevate mõjude olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tegevus mõjutada hinnanguid, mis kujundavad elukohaeelistusi.	Tööde ajastamine (müra- ja vibratsioonirikkad tööd ainult päevasel ajal, vajadusel erikokkulepped kogukondadega suuremate üritustega arvestamiseks), korrektne töökorraldus, masinate ja seadmete korrashoid. Meetmed on keskmise tõhususega.	Muutused rahvastikuprotsessides sõltuvad muude rakendatavate leevendusmeetmete efektiivsusest ning sellest, mil määral suudetakse perspektiivis ära kasutada raudtee arengupotentsiaali meetmetega, mida ei lahendata Rail Baltic MP-dega (kohaliku reisirongiliikluse arendamine, logistikapotentsiaali ära kasutamine vm).
4.4 Kogukonna taluvusvõime ¹⁴¹	Potentsiaalselt mõjutatavate kogukondade hulk ja iseloom. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Kogukonna taluvusvõime aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Raudtee mõju kogukonna taluvusvõimele leevendavad mitmed visuaalse mõju leevendavad meetmed (nt kulisshaljastuse rajamine, olemasoleva haljastuse säilitamine, korrapärane hooldus, vähedomineerivad	Oluline on kogukonna taluvusvõime parandamisega seotud meetmete rakendamine ehitusaegselt. Siinkohal on oluline koostöö kohaliku omavalitsusega ehitusprotsessi ladusal ja kogukonna jaoks aktsepteeritaval moel korraldamisel ning kohalike	Objektiivsete keskkonnatingimuste (nt müra, veekvaliteet) seire vastavalt vajadusele, kaebuste registreerimine ja haldamine. Kogukonna taluvusvõime parandamiseks on soovitatav RB väliste meetmete (kohalikud

¹⁴¹ Raudteega kaasnevat õnnestuste riski ja potentsiaalselt mõjutatava elanikkonna hulka võetakse arvesse kriteeriumi „Õnnetuse oht“ käsitlemisel

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			eritasandilised objektid, atraktiivsed müra-tõkked, maastiku korrastamine ehitustööde järgselt). Meetmed on vähetõhusad.	omavalitsuse ettepanekutega tuleb arvestada. Ehitustööde kava (ajakava, mahud, tegevuste iseloom, töökorraldus sh. ööpäevane rütm) tuleb tutvustada kohalikule kogukonnale (asulates). Meetmed on keskmise tõhususega.	toetusprogrammid) rakendamine. Meetmed on keskmise tõhususega.
5.1 Liikumis- või -malused, barjäärid	Ligipääsud olulistele sihtpunktidele (teenused, puhkealad ja muud võimalikud sihtpunktid). Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Näidatakse trassist läbi-pääsud ja ühendusteed. Negatiivset mõju liikumisbarjääri näol ei ole täielikult võimalik leevendada.	Nähakse ette ühendused ja ligipääsud kinnistutele. Nähakse ette ehitusaegsed muutused liikumissuundades ja kavandatakse need selliselt, et mõju kogukonnale oleks vähim. Meetmed on tõhusad.	Ehitusaegselt tuleb tagada kohalike elanike liikumisvõimalused. Ehitusaegne liikumisskeem tuleb läbi rääkida maaomanikega ja tutvustada kohalikult kogukonnale (omavalitsusele) ja lähinaabritele ning nendega tuleb arvestada Meetmed on tõhusad.	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise või -malused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses	Trassivariantide võimalused kohaliku transpordi rakendamiseks Rail Baltic trassil vaba läbilaskevõime ulatuses on erinevad tulenevalt asukohast asulate suhtes. Soodsaimad on asulatest läbi või nende lähinaabruses kulgevad trassid, samuti on oluline	Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimaluste aspektist pakutakse MP-s välja potentsiaalsed peatuste asukohad.	Projekteerimisetapiks meetmeid välja ei pakutud.	Ehitusetapiks meetmeid välja ei pakutud.	Kohaliku rongiliikluse arendamine nõuab eraldi tegevuskava koos sellest lähtuvate tegevustega.

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	laiem elanike ja ettevõtete ligipääs ¹⁴² . Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.				
6.1 Ehitised lähinaabruses	Eeldatavalt võõrandatavate ja mõjualasse jäävate hoonete hulk. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Lähinaabruses paiknevate ehitiste aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Majapidamiste likvideerimise hüvitamine toimub vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Osad muude kriteeriumide kontekstis potentsiaalselt esitatavad leevendavad meetmed on käsitletavad mõjudena ehitatud keskkonnale (nt hoonete helipidavuse suurendamine). Eelprojekti koostamise käigus täpsustakse mürakaitsemeetmete parameetreid (tõkete pikkus, kõrgus jms) ja töötatakse välja täpsemad	Ehitusaegsete mõjude hüvitamine ehitistele lähinaabruses toimub vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Korrektne töökorraldus, masinate ja seadmete korrashoid. Meetmed on keskmise tõhususega.	Majapidamistele avalduva mõju hüvitamine toimub vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Kaebuste registreerimine ja vastusreaktsiooni kavandamine. Meetmed on keskmise tõhususega.

¹⁴² Kriteeriumi käsitlemisel lähtutakse eeldusest, et Rail Balticu rajamisel seni renoveerimata Lelle-Pärnu raudteetrass pikas perspektiivis likvideeritakse ning vedu hakkab toimuma piki rajatavat Rail Baltic raudteetrassi. Samuti lähtutakse eeldusest, et juhul, kui Tallinna ja Rapla vahelises lõigus ei rajata Rail Baltic raudtee olemasolevasse trassi, säilib rongiliiklus ka tänasel raudteel.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
			vibratsiooni vähendavad meetmed. Täpsustub raudtee võõrandamiseks vajaliku maa (sh ehitiste) ulatus. Meetmed on keskmise tõhususega.		
6.2 Kinnistute väärtus - elamu-maa	Maa paiknemine potentsiaalses raudtee mõjuvööndis. Teatud juhtudel võib kaasneda risk maa väärtuse vähenemisega. Tehinguväärtust mõjutavad ka subjektiivsed hinnangud, mis ei pruugi sõltuda objektiivsete mõjude leevendamisest. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Trassivaliku faasis valiti võimalusel kõige vähem elamuid mõjutav variant. Mõju leevendamine toimub müra ja vaadeldavusele avalduvat mõhu vähendavate meetmetega. Meetmed on keskmise tõhususega.	Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Eelprojekti koostamise käigus täpsustakse mürakaitsemeetmete parameetreid (tökete pikkus, kõrgus jms) ja töötatakse välja täpsemad vibratsiooni vähendavad meetmed. Meetmed on keskmise tõhususega.	Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Tööde ajastamine (müra- ja vibratsioonirikad tööd ainult päeval ajal, vajadusel erikokkulepped kogukondadega suuremate üritustega arvestamiseks), korrektne töökorraldus, masinate ja seadmete korrashoid. Meetmed on keskmise tõhususega.	Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Objektiivsete keskkonnatingimuste (müra, veekvaliteet) seire vastavalt vajadusele. Meetmed on keskmise tõhususega.
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed	Maa paiknemine potentsiaalses raudtee mõjuvööndis. Osade maakasutusotstarvete puhul võib maa väärtus suureneda tulenevalt raudtee	Maa väärtuse aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud. Planeeringuga määratleti millistel tingimustel on	Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Meede on keskmise tõhususega.	Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Meede on keskmise tõhususega.	Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Meede on keskmise tõhususega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	kasutuspotentsiaal- list. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka lee- vendavate meetmete väljatöö- tamisel.	võimalik raudteele täien- davate peale- mahasõitude rajamine.			
7.1 Asustuse struktuur	Muutused maaka- sutusfunktsioonides. Mõju on oluline lee- vendavate meetmete väljatöö- tamisel.	Anti tingimused maak- asutuseks raudteemaal ja selle kaitsevööndis, soo- vitused lähipiirkonna maakasutuse kavandami- seks. Oluline on kõikide oluliste liikumissuundade säilimine	Projekteerimise faasis meet- meid välja ei pakutud.	Ehitamise faasis meetmeid välja ei pakutud.	Muutused asustuse struktuu- ris sõltuvad muude rakendatavate leevendus- meetmete efektiivsusest ning sellest, mil määral suude- takse perspektiivis ära kasutada raudtee arengupo- tentsiaali meetmetega, mida ei lahendata Rail Baltic MP- dega (kohaliku reisirongiliik- luse arendamine, logistikapotentsiaali ära kasu- tamine vm). Tõenäoliselt on vajalik koha- like strateegiliste arengudokumentide uuenda- mine, kohanemaks muutunud oludega ja kasutamaks ära raudtee poolt pakutavaid või- malusi.
7.2 Maa põllu- majanduslik kasutus	Põllumajandusliku maa hõlmamine. Mõju on oluline nii trassivariantide vali- kul kui ka	Põllumaadele tuleb ta- gada ligipääs. Meetmed on keskmise tõ- hususega.	Põllumaadele tuleb tagada ligi- pääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada. Meetmed on keskmise tõhusu- sega.	Põllumaadele tuleb tagada li- gipääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada. Ehitusaegselt on võimalik põl- lumaa ajutine kasutus ehitustegevuse korraldami- seks, mis toimub kokkuleppel	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	leevendavate meetmete väljatöötamisel.			maaomanikuga. Siinkohal on oluline võimalikult väheväärtusliku põllumaa kasutus ja ehituseelse olukorra taastamine ehitustegevuse lõppedes Meetmed on tõhusad.	
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus	Tervikuna haritavate põllumaade tükeldamine. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Põllumaadele tuleb tagada ligipääs.	Põllumaade terviklikkusega seotud mõju leevendamiseks on otstarbekas kaaluda maade vahetamist selliselt, et ühe kasutaja maad on ühel pool raudteed. Meetmed on väga tõhusad.	Põllumaade terviklikkusega seotud mõju leevendamiseks on otstarbekas kaaluda maade vahetamist selliselt, et ühe kasutaja maad on ühel pool raudteed. Meetmed on väga tõhusad.	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus	Metsamaa hõlmamine, vaadeldes ka metsamaa omandit. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Metsamaale tuleb tagada ligipääs.	Metsamaadele tuleb tagada ligipääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada. Meetmed on tõhusad.	Metsamaadele tuleb tagada ligipääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada. Meetmed on tõhusad.	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.
7.5 Maavarad	Esitatakse trassialternatiivide vahelised erinevused maardlate hõlmamise osas. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka	Maavaradele tuleb tagada ligipääs ja aegsasti teavitades anda võimalus omanikele maavara enne raudtee ehitust kasutusele võtta. Rakendada tuleb meetodeid, mis tagaksid	Lõikudes, kus trass läbib maardlaid, tuleb rakendada vastavaid tehnilisi lahendusi, mis tagaks maavara säästliku kasutamise. Hetkel kehtiva MaPS kohaselt on eelistatud maavara väljamine. Meetmed on tõhusad.	Ehitustegevuse eelselt on vajalik kaevandamisloa taotlemine kooskõlas Maapõuaseadusega. Rabade puhul võib maavara ehituseelse kaevandamise nõude puhul ilmnedu vastuolu elurikkuse kaitse põhimõttega, kus tuleb kohapõhiselt	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	leevendavate meetmete väljatöötamisel.	maavara säästlikku kasutamise. Meetmed on tõhusad.		leida rahuldav tehniline lahendus, mis tagab maavara säästliku kasutamise, raba ökoloogilise funktsioneerimise ja raudtee nõuetekohase toimimise. Meetmed on keskmise tõhususega.	
7.6 Taristu	Raudtee rajamine raskendab või muudab võimatuks teatud asukohtades olemasoleva tehnilise infrastruktuuri toimimise. Mõju on oluline leevendavate meetmete väljatöötamisel.	Antakse üldised põhimõtted infrastruktuuri toimimise tagamiseks.	Leevendusmeetmed seisnevad peamiselt taristu taastamises endises funktsionaalsuses.	Ehitusaegse mõju seisukohalt on oluline kohaliku taristu kasutamine ja võimalik ümberkorraldamine kooskõlastada maaomanikega, kohaliku omavalitsusega, maaomanikega või muu asjakohase ametkonnaga (maaparandusobjektide puhul nt Põllumajandusametiga), taristu tuleb ehitusjärgselt taastada vähemalt algses funktsionaalsuses ja heakorras. Meetmed on väga tõhusad.	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskonnale	Trassivariantidel on erinev mõju trassivariantide asukohast, peatuste arvust ja asukohast tulenevalt. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate	Kohalikule majanduskeskonnale avalduva mõju aspektist MP-le leevendavaid meetmeid välja ei pakutud.	Projekteerimisetapiks meetmeid välja ei pakutud.	Ehitusetapiks meetmeid välja ei pakutud.	Rahvusvahelise kogemuse analüüsimisel kiirete rongiühenduste arendamisel on järeldatud, et raudtee rajamine ja kiire rongiühenduse välja ehitamine ei too automaatselt kaasa majandusaktiivsuse suurenemist (SKP suurenemine, töökohtade teke) kõigis peatuse asukohtades. Kasv on

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	meetmete väljatöötamisel.				olnud aktiivsem seal, kus kiire raudteeühenduse loomine on reaalselt ligipääse parandanud ning rakendatud on ka muid meetmeid majandustegevuse aktiveerimiseks (ühenduse parandamine keskustega, linnapiirkondade samaaegne arendamine muude meetmete abil)¹⁴³. Seega on tõenäoliselt vajalik ka Eestis regionaalse majanduskasvu saavutamiseks raudtee rajamise järgselt positiivse majandusliku mõju saavutamiseks tähelepanu pöörata muudele meetmetele, mis toetavad majanduse kasvu peatuse asukohtades. Meetmed on keskmise tõhususega.
8.1 Kultuurimälestised	Mõju võib seisneda mälestise rikkumises või hävinemises,	Vajalik on tagada MuKS-s sätestatu järgimine, sh	Muinsuskaitseaduse kohaselt on vaja tagada mälestiste säilimine, samuti vaadeldavus.	Materjali hankimisel, transportil ja ladustamisel tuleb kasutada selleks ettenähtud	Kasutusetapi meetmeid välja ei pakutud.

¹⁴³ Preston, J. & Wall, G. (2008). *The Ex-ante and Ex-post Economic and Social Impacts of the Introduction of High-speed Trains in South East England*. In: Planning, Practice & Research 23, 2008.

KESKONNAVALDKOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	ka vaadeldavuse muutumises, vibratsioonis (ehitismälestiste puhul).	mälestiste säilimine. Planeeringus kajastatakse kultuurimälestiste ja nende kaitsevööndite paiknemine. Vajadusel seati objektipõhiselt tingimused edasisteks etappideks (projekteerimine, ehitustööd jne). Meetmed on tõhusad.	Tagamise võimalused, st leevendavate meetmete tõhusus, sõltuvad objekti olemusest ning laiemast kontekstist. Inspektsioon, mille käigus tuleb veenduda, et alal ei ole arheoloogilise väärtusega objekte. Vajadusel uuringute ja väljakaevamiste tulemusena seatakse tingimused arheoloogiväärtuste kaitseks ehitustööde käigus. Meetmed on tõhusad.	piirkondi ja võtteid, vältida tuleb mälestiste ning nende kaitsevööndite alasid. Meetmed on tõhusad.	
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärandid	Mõju võib seisneda seni kaardistamata, kuid pinnases leiduva arheoloogiapärandi hävinemises pinnasetööde käigus.	Täpselt piiritlemata või seni lähemalt uurimata aladel (potentsiaalsed leiualad) oli vajalik arheoloogiline inspektsioon väärtuste esinemise ja ulatuse välja selgitamiseks. Meetmed on tõhusad.	Valdavalt on leevendamisevõimaluseks uuringute ja väljakaevamiste läbi viimine. Probleemkohtades on asukohavaliku-järgsed leevendamise võimalused piiratud, seetõttu on eelistatav olukord, kus looduslik pühapaik vms väärtus jääb puutumata. Meetmed on tõhusad.	Leevendamisvõimaluseks on uuringute ja väljakaevamiste läbi viimine, mille tulemusena seatakse tingimused arheoloogiväärtuste kaitseks ehitustööde käigus. Meetmed on tõhusad.	Kasutusaegseid meetmeid välja ei pakutud.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö	Mõju võib seisneda maakondade teemaplaneeringutes „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ määratletud väärtuslike maastike ning kohalike omavalitsuste	Olulises osas leevendati mõju trassivaliku etapis eelistades väiksema maastikumõjuga trassialternatiive. Edasistes etappides ühtivad mõju leevendamise võimalused üldjuhul viisuaalse mõju valdkonnas	Mõju leevendamise võimalused on keskmised, kuluefektiivsed võimalused piiratud. Leevendavad meetmed töötatakse välja juhtumipõhiselt eelistatud trassi tööprojekti koostamisel.	Materjali hankimisel, transportil ja ladustamisel tuleb kasutada selleks ettenähtud piirkondi ja võtteid, võimalusel vältida ehitusmaterjali ladustamisel väärtuslike maastike ning miljööväärtuslike alasid.	Korraldada vajalik hooldus. Meede on keskmise tõhususega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSELT MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	üldplaneeringutes määratletud miljööväärtuslike alade väärtuslikkuse vähenemises.	(vt kriteerium 8.4) esituga. Planeeringuga seati tingimuseks tagada miljööväärtusliku kompleksi vaadeldavus ja kultuurilise keskkonna säilimine maksimaalses mahus. Alal teostatavad tööd tuleb kooskõlastada Muinsuskaitseametiga. Meetmed on tõhusad.		Lisaks on oluline maastiku korrastamine ehitustööde järgselt kogu ehitustöödest mõjutatud alal. Meetmed on tõhusad.	
8.4 Visuaalsed aspektid	Mõju võib avalduda olemasolevate vaadete muutumises rajatava raudtee ja selle juurde kuuluvate rajatistega seoses. Mõju tajutavus põhineb suuresti iga vaataja personaalsel hinnangul. Visuaalsete aspektide käsitlemisel arvestatakse, et muutuste suhtes kõige tundlikumad on elamute juurest avanevad vaated ning et suhteliselt tajutavamad on mastaapsemate, nt eritasandiliste objektide poolt	Meetmed on seotud eelkõige vaadeldavuse korrastamisega, kus rakendatavad meetmed on seotud eelkõige maastiku(ökoloogiliste) meetmetega, näiteks haljaskulisside rajamine raudteetaristu visuaalse mõju leevendamiseks. Mõju leevendamise võimalused on keskmised, kuluefektiivsed võimalused piiratud.	Visuaalse kvaliteediga arvestamine on kõige olulisem elamute juurest avanevate vaadete puhul; Vaadetes suhteliselt tajutavamaid, mastaapsemaid muudatusi põhjustavad mahult suured objektid, nt eritasandilised lahendused (eelkõige viaduktid, aga ka sillad, ökoduktid jmt tõstetud objektid); Võimaliku visuaalse mõju leevendamiseks on oluline olemasolevasse maastikku võimalikult hästi sulanduvate lahenduste kasutamine ning ülemääraste mastaapsuse vältimine. Lisaks rajatavate objektide tehnilisele lahendusele, materjalikasutusele ja viimistlusvõtetele on vaja pöörata tähelepanu olemasoleva	Visuaalne reostus võib avalduda ka ajutiselt, seoses ehitustöödega. Ajutise mõju leevendamisel on oluline hea korra tagamine ning muudetud alade hilisem korrastamine/taastamine või iseeneslikuks taastumiseks ette valmistamine. Meetmed on keskmise tõhususega.	Korraldada vajalik hooldus. Meede on keskmise tõhususega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
	põhjustatavad muu- tused vaadetes.		haljastuse säilitamisele, ümber kujundatud alade (taas)haljas- tamisele. Kohaseks leevendusmeetmeks avatud maastikes võib osutada raud- teed piirava tara äärse ala haljastamine kõrgema haljastu- sega paigale omaseid liike kasutades; Oluline on haljastuse koosmõju müra häiringu täiendava lee- vendamise seisukohalt. Projekteerimise käigus tuleb kaasata projekti koostamisse maastikuarhitekt, kelle üle- sandeaks oleks muu hulgas töötada välja meetmed raudtee sobitumiseks maastikku. Meetmed on tõhusad.		
8.5 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloo- muga kultuuripärand	Mõju võib avalduda objekti kahjustami- ses või hävinemises.	Maakonnaplaneering sea- dis objektipõhiselt tingimused edasisteks etappideks (projekteeri- mine, ehitustööd jne), sõltuvalt konkreetse ob- jekti olemusest. Meede on keskmise tõhu- susega.	Leevendavad meetmed töötati välja objektipõhiselt Meetmed on tõhusad.	Oluline on maastiku korrasta- mine ehitustööde järgselt ning kogu ehitustöödest mõ- jutatud alal. Materjali hankimisel, transpordil ja la- dustamisel tuleb kasutada selleks ettenähtud piirkondi ja võtteid, võimalusel vältida ehitusmaterjali ladustamisel kultuuripärandi naabruses. Meetmed on tõhusad.	Korraldada vajalik hooldus. Meede on keskmise tõhusu- sega.

KESKONNAVALD-KOND JA MÕJU	MÕJU ISELOOM	LEEVENDAVAD MEETMED MAAKONNAPLANEERINGU ETAPIS	LEEVENDAVAD MEETMED PROJEKTEERIMISETAPIKS	LEEVENDAVAD MEETMED EHITUSETAPIKS, EHITUSAEGSE KESKKONNAJÄRELEVALVE MEETMED	LEEVENDAVAD MEETMED KASUTUSETAPIKS, SEIREMEETMED JA PROJEKTIGA OTSESEL MITTE SEOTUD KAASNEVAD TEGEVUSED
8.6 Muu leeven-datava iseloomuga kul-tuuripärand	Mõju võib avalduda objekti kahjustamises või hävinemises või määratletud väärtuslikkuse vähenemises. Arvestatakse mõjuga terviku suhtes (nt lineaarsete objektide puhul), samuti arvestatakse, et nt pärandkultuuri säilimine võib põhineda ka teadmise elushoidmisel, eeldamata ruumis paikneva objekti puutumatust.	Maakonnaplaneering sea-dis objektipõhiselt tingimused edasisteks etappideks (projekteerimine, ehitustööd jne), sõltuvalt konkreetse objekti olemusest.	Eelistatud olukorraks on määratletud väärtuse säilimine. Sealjuures ei pruugi väärtuse säilimise eelduseks olla objekti füüsiline puutumatuse (nt pärandkultuuriobjektide puhul võib peamiseks väärtuseks lugeda teadmise elushoidmist). Võimaliku visuaalse mõju leevendamiseks on oluline olemasolevasse maastikku võimalikult hästi sulanduvate lahenduste kasutamine ning ülemäärase mastaapsuse vältimine. Lisaks rajatavate objektide tehnilisele lahendusele, materjalikasutusele ja viimistlusvõtetele on vaja pöörata tähelepanu olemasoleva haljastuse säilitamisele, ümber kujundatud alade (taas)haljastamisele. Meetmed on keskmise tõhususega.	Oluline on maastiku korrastamine ehitustööde järgselt ning kogu ehitustöödest mõjutatud alal. Meetmed on keskmise tõhususega.	Korraldada vajalik hooldus. Meede on keskmise tõhususega.

Kokkuvõtvalt on Rail Baltic raudtee rajamisel ja kasutamisel kõige olulisemad leevendavad meetmed seotud alljärgneva:

- Müras ja vibratsiooni tõkestavad meetmed (eelkõige barjäärid müraleviku tõkestamiseks) nii inimese tervisele avalduvate mõjude ennetamiseks kui ka tundlike elupaikade kaitseks.
- Elupaikade (sh Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel aladel kaitstavate elupaikade) fragmenteerumist takistavad meetmed (nt. loomapärsud).
- Elupaikade (sh Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel aladel kaitstavate elupaikade) kvaliteedi muutust takistavad meetmed (eelkõige pinnaveerežiimi ja kvaliteedi säilimist tagavad meetmed).

-
- Õnnetuseriskide ennetamisega seotud meetmed.
 - Juurdepääsu tagamine nii ehitus kui kasutusaegselt nii elukohtadele, kui põllu- ja metsamaadele.
 - Leevendavad meetmed kultuuriväärtusega objektide kaitseks (sh arheoloogiaväärtused, -pärand jne).

15. KSH KÄIGUS ILMNENUD RISKID JA MÄÄRAMATUSED

KSH ja KMH protsesside ühendamisel tekkis vastuolu planeerimisprotsessi ja KSH loogika ning projekteerimisprotsessi ja KMH loogika vahel. Järelevalvaja oli seisukohal, et KSH programmi heakskiitmiseks peavad olema käsitletud ja avalikkusele tutvustatud kõik teadaolevad trassialternatiivid. Planeerimisseaduse loogikast lähtudes ei saa planeerimisprotsessis planeeringulahendust fikseerida sisuliselt kuni kehtestamiseni.

KSH koostamise käigus ilmnes raskusi mõju hindamise aluseks võetava liiklusprognoosi andmete koondamisega, kuna protsessi käigus tekkis huvigruppidel soov lisaks kiirrongidele ja kaubavedudele arvestada ka võimalikku regionaalrongiliiklust. Samuti puudus KSH koostamise ajal riikide ülene ning kogu trassi kohta ühtselt välja töötatud liiklusplaan (paigas on ainult kiirrongide eeldatavad väljumised).

16. JÄTKUTEGEVUSTE ÜLDPÕHIMÕTTED

Arvestades Rail Baltic raudtee mahtu ja keskkonnakorralduslike tegevuste keerukust, on otstarbekas projekti elluviimisega seotud keskkonnakorralduslike tegevuste koondamine terviklikku ja kõiki projekti etappe hõlmavasse keskkonnakorralduskavasse, mis sisaldab nii seire, leevendavate meetmete ja nende tõhususe, järelhindamise kui ka meetmete täpsustamise infot kogu trassi ulatuses kõigi projekti elluviimise etappide jooksul. Keskkonnakorralduskava ei asenda tavapäraseid seadusega ettenähtud keskkonnatoiminguid (nt keskkonnaloa, seire) vaid on keskseks täiendavaks andmekoguks ja kommunikatsioonivahendiks projekti eri etappide keskkonnakorralduslike tegevuste ja erinevate osapoolte (arendaja, ekspert, järelevalvaja, avalikkus) vahel.

Et tavapärase keskkonnakorralduskava komponentideks on lisaks eri etappe hõlmavale tegevuskavale ka organisatsioonilised ja eelarvelised küsimused, saab käesolevas KSH etapis anda vaid soovitusliku keskkonnakorralduskava elluviimiseks vajaliku keskkonnajuhtimissüsteemi põhimõtted. Käesolev peatükk kirjeldab peamisi etappe ja tegevusi ning annab soovitusi organisatsioonilistes küsimustes.

16.1. ORGANISATSIOON JA TEGEVUSTE KORRALDUS

Projekti elluviimiseks on otstarbekas tööle rakendada spetsialistid, kelle ülesanneteks on vastutada keskkonnajuhtimissüsteemi toimimise eest, sh jätkutegevuste, näiteks keskkonnakorralduskava ja keskkonnalubade menetlusprotsessid, elluviimise ja täiendamise eest ning olla ühenduslüliks erinevate protsessi osapoolte (järelevalve, ehitaja, eksperdid) vahel. Sarnase spetsialisti olemasolu tuleks nõuda ka tööprojekti koostajalt ja/või ehitajalt.

Käesoleva KSH aruande Lisas III-5 on toodud mõju hindamise tabelid, kus on mõju prognoositud arendusetappide lõikes (projekteerimise etapp, ehitusetapp, kasutusetapp) kõigi kriteeriumite osas ja raudtee lõikude kaupa. Käesolev tabel on kokkuvõtteks nii KSH hindamisele eelprojekti täpsusastmes kui ka aluseks järelhindamise läbiviimiseks nii edasisel projekteerimisel, ehitusetapis kui ka kasutusetapis. Arendaja koostöös järelevalvajaga hindab järelhindamise käigus:

- meetmete elluviimist seiretulemuste alusel (ettepanek on toodud tabelis 16.2),
- hinnangut meetmete tõhususe kohta (üldmeetmed tabelis 14.1, kohtmeetmed registris lisas III-6),
- täiendavate meetmete vajadust järgmistes etappides (lisatakse üldmeetmete tabelisse 14.1 ja registrisse, mille alus on toodud lisas III-6).
- Muudatusi projektlahenduses ja hinnangut nendele käesoleva KSH järel duste lõikes ning täiendava hindamise vajaduse osas.

16.1.1. PROJEKTEERIMISETAPP

Ehitusetapi eelselt on vaja alustada ehituslubade ja keskkonnalubade taotlemisega (kaevandamisload, vee-erikasutusload, jäätmeload). Samuti on planeeringu elluviimise eelselt vajalik tagada lahenduse vastavus looduskaitse-seaduse alusel seatud kaitsekorraga. Lubade menetluse protsessis on vajalik näidata, kuidas konkreetsetes asukohtades seatud meetmetega on projektis arvestatud.

Pärnu maakonnaplaneeringut ei saa hetkel kolmes lõigus, kus raudteekoridor läbib looduskaitseaduse alusel kaitstavaid alasid, ellu viia. Need alad on Vi-luvere väike-konnakotka püsielupaik, Niidu maastikukaitseala ja Pärnu maastikukaitseala. Kõigi nimetatud kaitstavate alade kaitsekorra muutmine on hetkel ettevalmistamisel.

Keskkonnaamet leiab oma 21.04.2017 kirjas nr 6-5/17907-5, et rajatavate ökoduktide toimivuse tagamiseks ei tohi maastikumuutused nende vahetus läheduses olla järsud. Oma kirjas seab Keskkonnaamet KSH kooskõlastamise üheks tingimuseks, et täiendava leevendusmeetmena tuleb välja töötada **öko-duktide sisenemis- ja väljumisalade kasutuskord** ning asuda seda koheselt rakendama.

Kasutuskorra seadmine konkreetsetes kohtades on võimalik tööprojekti faasis. Käesoleva aja õigusregulatsiooni alusel on võimalik alad kaitse alla võtta või vöörandada. Muude võimaluste (nt kasutuskitsenduste seadmine) rakendamiseks on vajalik kehtivaid regulatsioone muuta. Üheks selliseks võimaluseks on hetkel¹⁴⁴ menetlusel olevasse metsaseaduse muutmise eelnõusse ettepanekute tegemine.

Vee erikasutusluba tuleb taotleda Veeseaduse (VeeS) § 8-ga sätestatud juhtudel. Vee erikasutusloa taotlemise korra sätestab Keskkonnaministri määrus nr 18 "Vee erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid".

Juhud, mille korral tuleb taotleda vee erikasutusluba:

- Kõikide vooluveekogudega ristumistel (meede 1.8) tuleb truupide ja sildade ehitusperioodiks taotleda ajutine vee erikasutusluba;
- Veekogu sāngi ümberkaevamisel tuleb ehitusperioodiks taotleda ajutine vee erikasutusluba.

Kui raudteetammil või sildadel toimub sademevee kogumine, tuleb potentsiaalselt reostunud sademevee suublasse juhtimiseks taotleda vee erikasutusluba.

¹⁴⁴ 25.04.2017 seisuga

Ehitustegevus riigi poolt korrashoitavate maaparandussüsteemide alal tuleb kooskõlastada Põllumajandusameti vastava regiooni keskusega;

Pinnaseveerežiimi muutmisel/ajutisel muutmisel kaitstavate alade mõjualas tuleb ehitustegevus kooskõlastada kaitseala valitsejaga.

Täiendavad hindamised ja muud tegevused, mille läbi viimist on vaja alustada projekteerimisetapis või ehitustegevuse eelselt:

- Ehitusloa (ja/või veeloa) menetlusprotsessis loa väljastamisel tuleb kaaluda täiendava keskkonnamõju hindamise (sh Natura hindamise) vajalikkust, mille käigus koostatakse eelhindang, sh Natura eelhindamine, mis vaatab omakorda üle projektlahendused ning käesoleva Natura hindamise ja KSH käigus ette nähtud keskkonnameetmete piisavuse. Eelhindangud tuleb kooskõlastada kaitseala valitsejaga.
- Tarakatkestuste uuringu tulemuste alusel on vajalik hinnata käesoleva KSH-ga ette nähtud meetmete asjakohasust (täpsemalt kirjeldatud peatükis 10.3) ja projekteerimise etapis vajadusel korrigeerida lahendust.
- Kompensatsioonimeetmete täpsustamine (vt ptk 16.3.1 ja 16.3.2) ja mürameetmete täpsustamine (vt ptk 16.3.4).

16.1.2. EHITUSETAPP

Ehitusetapis loetletud meetmed on soovitatav integreerida projekteerimise ja/või ehitamise hankedokumentatsiooni ja nende järgmist jälgida kogu protsessi jooksul. Samuti tuleb ära näidata meetmete elluviimine ja vajadusel ka ehitusaegse seire tulemused. Nii keskkonnakorralduskava või mõne muu ehitustegevust administreeriva kava koostamisse kui ka keskkonnajärelevalvesse on vajalik kaasata vajaliku kvalifikatsiooniga eksperdid (nt ehitustööde ajastamine tulenevalt häiringutundlikkusest erinevatel aastaegadel).

Täpsemalt on ehitusaegseid keskkonnakorralduslikke tegevusi kirjeldatud:

- Seirekavas (tabel 16.2)
- Keskkonnamõju hindamise koondtabelis lisas III-5, mis sisaldab keskkonnamõju hinnangut ehitusetapis ja vajalike leevendavate meetmete kokkuvõtet.
- Meetmete koondtabelis (tabel 14.1).
- Meetmete registris (lisas III-6).

16.1.3. KASUTUSETAPP

Sarnaselt tuleks toimida kasutusetapi hankeprotsessis keskkonnakorraldusmeetmete tõhususe tagamisel. Ära tuleb näidata meetmete elluviimine ning seire tulemused. Samuti tuleb näidata järelhindamise tulemused ja selle alusel muudetud meetmed ning muudetud seirekava.

Täpsemalt on kasutusaegseid keskkonnakorralduslikke tegevusi kirjeldatud:

- Seirekavas (tabel 16.2)
- Keskkonnamõju hindamise koondtabelis lisa III-5, mis sisaldab keskkonnamõju hinnangut kasutusetapis ja vajalike leevendavate meetmete kokkuvõtet
- Meetmete koondtabelis (tabel 14.1).
- Meetmete registris (lisa III-6).

Kasutusaegsel raudteeliikluse info täpsustumisel on raudteeinfrastruktuuri haldajatel ja raudteeveo-ettevõtjatel kohustus pidevalt analüüsida võimalike riske, tagada ohutu liiklus oma raudteeinfrastruktuuril ja hoida selle ohutust tagavana töökorras ning tagama raudteeveo ohutuse ja nende kasutatava raudteeveo-remi vastavuse kehtivatele ohutus-, hooldus- ja muudele nõuetele. Täpsemad nõuded raudtee kasutusaegsetele ohutus nõuetele on sätestatud Raudteeseaduse (§ 34) ja Euroopa Komisjoni 16.11.2012 määrusega nr 1078/2012.

16.2. KESKKONNAKORRALDUSKAVA SISU

Keskkonnakorralduskava sisuks tabelis 16.1 toodud tegevused, mis ühendab kokku kõik keskkonnakorralduslikud tegevused, mis on vajalikud Rail Baltic raudtee keskkonnasäästlikuks rajamiseks ja kasutamiseks. Samuti on keskkonnakorralduskava kõigi projekti osapooltega (arendaja, järelevalvaja, ehitaja, üldsus) seotud keskkonnakommunikatsiooni aluseks.

Keskkonnaamet leiab oma 21.04.2017 kirjas nr 6-5/17907-5, et keskkonnakorralduskava puhul on tegemist sisuliselt mõistliku ja paindliku tööriistaga, millel puudub paraku õiguslik staatus. Keskkonnaamet seab KSH kooskõlastamise üheks tingimuseks, et keskkonnakorralduskava objekti ehitusaegsete meetmete register (KSH lisa III-6) kantaks ehitusloa tingimustesse ning kasutusaegsete meetmete register (KSH lisa III-6) Rail Balticu kasutusloale.

Tabelis 16.1 esitatakse keskkonnakorralduskava koosseisu ettepanek. Eeskujuna on kasutatud Eesti ja Rootsi varasemate keskkonnakorralduskavade kogemust (nt. Bothnia Line Põhja-Rootsis).

Tabel 16.1 Keskkonnakorralduskava soovituslik koosseis (sisukord).

Jrk nr.	Nimetus	Selgitus
1	Sissejuhatus	
1.1	Taust	
1.2	Struktuur	
2.	Keskkonnakorralduse põhimõtted	
2.1	<i>Juhtimissüsteem, protsess ja põhiprintsiibid</i>	
2.1.1	Juhtimissüsteem ja keskkonnakorralduslik protsess	
2.1.2	Keskkonnakorraldussüsteemi asetsemine Rail Baltic raudtee juhtimisskeemis (skeem)	
2.1.3	Keskkonnapoliitika põhialused	
2.1.4	Keskkonnakorralduskavaga seotud õigusaktid	
2.1.5	Õigusaktide register	
2.1.6	Vastavus õigusaktide nõuetega	
2.1.7	(KSH) õigusaktidega seotud rakenduslikud aspektid (leevendavad meetmed)	Seos leevendavate meetmete registriga Lisas III-6
2.1.8	Keskkonnameetmete (leevendavate meetmete) register	Leevendavate meetmete register lisas III-6
2.1.9	Keskkonnaeesmärgid	Käesoleva aruanded ptk 7.2
2.1.10	Seirekava	Seirepõhimõtete aluseks on tabel 16.2, mille põhimõtteid tuleb rakendada leevendavate meetmete registris (Lisa III-6) toodud asukohapõhiste leevendavatele meetmetele
2.1.11	Keskkonnakorralduskava tegevused ja ajakava (programm)	Koostatakse ehitustegevuse ettevalmistuse käigus
2.1.12	Keskkonnakorralduskava täitmise juhtkonnapoolse ülevaatuse kord	Koostatakse ehitustegevuse ettevalmistuse käigus
2.2	<i>Kvaliteedikontroll</i>	
2.2.1	Raudtee maakonnaplaneeringu, eelprojekti ja selle KSH protsessi ja tulemuste kokkuvõte	Kokkuvõtted vastavatest aruannetest
2.2.2	Maakonnaplaneeringu, eelprojekti ja KSH aruande koosseis	Vastavate aruannete sisukorrad

2.2.3	Maastikukorralduslike meetmete rakendamise juhend	Koostatakse tööprojekti koostamise raames
2.2.4	Nõlvade katmine ja erosioonikaitse	Koostatakse tööprojekti koostamise raames
2.2.5	Arhitektuurse projekteerimise põhimõtted	Koostatakse leevendavate meetmete registri alusel
2.2.6	Tööprojekti koostamise keskkonnaprogramm (kontrollnimekiri)	Koostatakse leevendavate meetmete registri alusel
2.2.7	Tööprojekti keskkonnaprogrammi näited (tüüplahendused)	Täpsustatakse leevendavate meetmete tüüplahenduse alusel
2.2.8	Tööprojekti keskkonnanõuetega arvestamise kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.9	Tööprojekti aegade väliuuringute programm	Koostatakse leevendavate meetmete registri ja seirekava alusel
2.2.10	Ehitusaegne keskkonnaprogramm (alus)	Koostatakse leevendavate meetmete registri ja seirekava alusel
2.2.11	Ehitusaegse keskkonnaprogrammi järelhindamise tulemused, kontrollnimekiri	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.12	Ehitusaegse töövõtja keskkonnakaitse sisekontrolli järelhindamise tulemused	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.13	Ehitusaegne keskkonnaprogramm (alus) signaal- ja elektrisüsteemi ehitamiseks	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.14	Ehitusaegne keskkonnaprogramm (alus) raadamistöödeks	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.15	Muudatuste tegemise kord raudtee planeeringus ja projektis	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.16	Jäätmeäitluse korraldamise ja jäätmejaamade kasutamise kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.17	Jäätmejaamade kasutusjuhend	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.18	Jäätmejaamade kontrolli programm	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.19	Siseauditi kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames

2.2.19	Välisauditi läbiviimise kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.20	Siseaudiitorite koolitamise kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.21	Keskkonnavalaste väliülevaatuste läbiviimise kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.22	Keskkonnavalaste väliülevaatuste läbiviimise kontrollnimekiri	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.23	Pidevate parendustegevuste kord	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi koostamise raames
2.2.24	Ülevaatuste kokkuvõte, juhtumianalüüs	Koostatakse ehitusaegse keskkonnaprogrammi täitmise raames
3.	Dokumentatsioon	Koostatakse tööprojekti koostamise käigus
3.1	Keskkonnateemalised dokumendid	
3.1.1	Keskkonnalubade protsess	
3.1.2	Keskkonnalubade protsessi skeem	
3.1.3	Keskkonnalubade arhiveerimise kord	
3.1.4	Keskkonnaaruandluse kord	
3.1.5	Keskkonnaaruande sisukord, kontrollnimekiri	
3.2	Keskkonnavalased juhendid	
3.2.1	Avaliku väljapaneku juhendid ja abimaterjalid	
3.2.2	Reovee käitlemine	
3.2.3	Kivipurustid	
3.2.4	Reostunud pinnase käitlemine	
3.2.5	Töö teostamine veekogudes ja nende kallastel (sh vee erikasutusloa tingimustes)	
3.2.6	Dreenimine	
3.2.7	Karjäärid	
3.3.	Pinna ja põhjavee seire	
3.3.1	Pinna ja põhjaveeseire aruanded	
3.3.2	Mõju pinnaveele Ülemiste järve piirkonnas, kokkuvõtted	

4.	Keskkonnakommunikatsioon	Koostatakse tööprojekti koostamise käigus
4.1	Keskkonnakommunikatsioon ja koolitus	
4.2	Keskkonnakommunikatsiooni kord	
4.3	Keskkonnaalaste juhtumite (õnnetused, avariid) menetlemise kord	
4.4	Keskkonnaalaste koolituste läbiviimise kord	
4.5	Projektimeeskonna koolitamine, sisu	
4.6	Allhankijate koolitamine, sisu materjalid	
4.6	Kohalike elanike (tööprotsessist) teavitamise kava ja juhend	
5.	Keskkonnainfo	Koostatakse ja doku- menteeritakse jooksvalt tööprotsessi käigus
5.1	Keskkonnameetmete maksumus	
5.1.1	Rail Baltic keskkonnameetmete maksumuse lõpp- aruanne	
5.2	Rail Baltic materjalide ja toodete keskkonnadek- laratsioonid (EPD)	
5.2.1	Rail Baltic materjalide ja toodete keskkonna-deklaratsiooni (EPD)	
5.2.2	Materjalide ja roodete keskkonnadeklaratsioonide koostamise juhendid raudtee ja raudteetranspordi jaoks	
5.2.3	Raudtee ja raudteetranspordi elutsükli analüüs (LCA)	
5.2.4	EPD meetod müramõju haldamiseks	
5.2.5	EPD meetod elurikkusele avalduva mõju haldamiseks	
5.2.6	EPD kompensatsioonimeetmete kirjeldus	
5.2.7	Rail Baltic reisijateveo EPD	
5.2.8	Rail Baltic kaubaveo EPD	
5.2.9	Rail Baltic raudteefra EPD	
5.2.10	Rail Baltic muldkeha EPD	
5.2.11	Rail Baltic sildade EPD	
5.2.12	Rail Baltic rööbasteede EPD	
5.2.13	Rail Baltic energia, side ja signalisatsiooni EPD	
5.3	Rail Baltic keskkonnameetmed	

5.3.1	Rail Baltic keskkonnameetmete tõhususe lõpparuanne	
5.3.2	Rail Baltic keskkonnameetmete tõhususe järelhindamine	
5.4	<i>Vooluveekogud, turbulents</i>	
5.4.1	Veekogude voolurežiimi ja setete liikumise haldamisega seotud meetmed, aruanne	
5.4.2	Setete dünaamika mõju lõhejõgedes, meetmed ja aruanne	
5.4.3	Turbulentsi haldamise juhend	
5.5	<i>Kemikaalide käitlemine</i>	
5.5.1	Kemikaalide käitlemise juhend	
5.5.2	Kemikaalide käitlemise nõuded	
5.6	<i>Saastunud pinnas</i>	
5.6.1	Saastunud pinnase käitlemise juhend	
5.6.2	Saastunud pinnase käitlemise nõuded	
5.7	<i>Müra ja vibratsioon</i>	
5.7.1	Müra ja vibratsiooni haldamise kava	
5.7.2	Rail Baltic müraleevendusmeetmete tööprojekti koostamise juhend	
5.8	<i>Rail Baltic ja üleriigilised keskkonna(kvaliteedi) eesmärgid</i>	
5.8.1	Rail Baltic ja üleriigilised keskkonna(kvaliteedi) eesmärgid, kokkuvõte	
5.8.2	Rail Balticu mõju üleriigilistele keskkonna(kvaliteedi) eesmärkide täitmisele, (järel)hindamise aruanne	

16.3. TÄIENDAVAD UURINGUD JA KOMPENSEERIVAD MEETMED

16.3.1. METSISE ELUPAIKADE TAASTAMINE

Praeguse heakvaliteetse metsaala vähenemine tähendab ka sobivate toitumisalade kahanemist ning territooriumite laienemist, mis kokkuvõttes toob kaasa metsisekukkede piirkonda mahtuvuse vähenemise. Nepste metsisemängu piirkonnas kulgeb trass läbi püsielupaiga lähisel olevate, kuid siiski sellega seotud, metsaalade, vähendades ja killustades püsielupaigaga seotud metsise elupaiku. Projekti realiseerimise eelselt tuleb elupaigakao kompenseerimiseks viia läbi ulatuslikud elupaikade uuringud ja nende alusel kavandatud taastamistööd olemasolevates Kõveri piirkonna metsise elupaikades (sh Luitemaal, Tolkusel) vastavalt kaitsealade kaitsekorralduskavades seatavatele tingimustele. Elupaikade taastamistööd peavad olema kavandatud ja läbi viidud Keskkonnaameti poolt heakskiidetud (ette määratud) mahus ja meetoditega.

Taastamistööd tuleb viia läbi enne raudtee reaalsete ehitustööde algust ning need tuleb rahastada raudtee projekti maksumuse arvelt (mitte looduskaitsevahenditest). Nepste metsise püsielupaiga piirkonnas on osaliselt järgitud esitatud soovitusi ning trass on nihutatud püsielupaigast ning selle idaküljel olevast metsakvartalist eemale, siiski trass läbib edelasse jäävat männienamusega puistut, mis on samuti antud elupaigaga seotud.

16.3.2. KAHEPAIKSETE JA ROOMAJATE ELUPAIKADE TAASTAMINE

4D trassi alla jääva kivisisalike elupaiga (KLO9110481) kadu tuleb kompenseerida asenduselupaiga loomise ehk täiendavate liivaalade loomisega, mille elluviimine peab toimuma raudtee rajamisele eelnevalt. Uue elupaiga rajamise sisu (asukoht, tingimused jms) on vajalik välja töötada koostöös vastavat kvalifikatsiooni omava eksperdiga ja lahendus kooskõlastada kaitseala valitsejaga.

Lõigu 7B põhjaotsas, kus trass lõikub kahepaiksete väga väärtusliku kudetii-giga, kui tiigi säilitamine ei õnnestu, siis kompenseerida selle kahjustamine rajades uus tiik (laiendades olemasolevat). Selleks tuleb läbi viia kompenseerivate meetmete detailuuring ning koostada elupaikade kujundamise kava. Elupaikade taastamistööd peavad olema kavandatud ja läbi viidud Keskkonnaameti poolt heakskiidetud (ette määratud) mahus ja meetoditega.

16.3.3. VILUVERE VÄIKE-KONNAKOTKA ELUPAIGA KOMPENSATSIOONIMEEMTED

Keskkonnaamet leiab oma 21.04.2017 kirjas nr 6-5/17907-5, et raudteekoridori kulgemine pesapuust ca 60 meetri kaugusel põhjustab tõenäoliselt alal pesitsevate isendite taluvuspiiri ületamist vaatamata leevendusmeetmetele. Seetõttu tuleb leida täiendavad mõjud, mis kompenseerivad lahendused. Keskkonnaamet märgib oma kirjas, et KSH kooskõlastamise tingimusena tuleb täiendavate meetmetena ette näha lähipiirkonnas väike-konnakotka pesituseks sobiliku metsa ala range kaitse alla võtmine ning Eestis olulisemate teadaolevate väike-konnakotka püsielupaikade keskkonnaministri määrusega kaitse alla võtmine.

Kompensatsiooniala otsimisel tuleks keskenduda riigimaadele.

16.3.4. UURING TARAKATKESTUSE STSENAARIUMI TEOSTATAVUSE HINDAMISEKS

Vastavalt alapeatükis 10.3.2 toodud analüüsile on looduskeskkonnale avalduva mõju seisukohast on kõige paremaks lahenduseks tarakatkestuste stsenaarium. Vastavalt Rail Baltic lähteülesandele on raudtee projektkiirus 240 km/h ja tehnilised lähtetingimused seavad turvalisuskaalutlustel tingimuseks raudtee eraldamise taraga (vt tehniline lähtedokument). Rail Baltic raudtee tarastamine on fikseeritud põhimõttena ka kolme Balti riigi osalusel ametlikul koosolekul 13.06.2012 (Rail Baltic Task Force official meeting in Tallinn 13.06.2012), kus võeti vastu ühised tehnilised tingimused raudtee kavandamiseks.

Arvestades eelpooltoodut on projekteerimisel aluseks ökoduktide stsenaarium. Erilahendus projekteeritakse praeguse seisuga vaid Rail Balticu trassilõigul

Pärnu loodusala kontaktlõigus, kus tarade rakendamine pole otstarbekas ja kus turvalisus tuleb tagada vajadusel raudtee piirkiiruse muutmisega.

Taravabastuse stsenaariumi realiseerimise võimalikkuse tuvastamiseks on ehitusetapi eelselt vajalik uuringu läbiviimine, mis kaardistaks tehnilised võimalused õnnetusjuhtumitest tuleneva ohu leevendamiseks ja kaardistustulemustest lähtuvalt teeks tööprojekti faasis ettepanekud eelprojekti korrigeerimiseks nn ulukitaradest loobumiseks.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium kinnitas oma 06.0416 kirjas nr 24.5-6/16-00154/029, et viivad koos Tehnilise Järelevalve Ametiga läbi uuringu, mis kaardistab ja analüüsib alternatiivseid tehnilisi võimalusi ökoduktidel põhinevale lahendustele (sh tarakatkestuste kasutamise), arvestades samas õnnetusjuhtumitest tuleneva ohu leevendamise vajadusega. Analüüs käsitleb maailmapraktikas esinevaid/kasutatud lahendusi ning täpsustab asukohad, kus tuleks kaaluda alternatiivlahendusi ökoduktidele ulukite liikumisvajadustest lähtuvalt. Analüüsist ning kaardistustulemustest lähtuvalt on võimalik teha tööprojekti faasis ettepanekud eelprojekti lahenduse muutmiseks enne ehitamisega alustamist.

Eelmainitud uuringu vajadus on täpsustatud ka maakonnaplaneeringu tegevuskavas orienteeruva tähtajaga 2017-2018 ning vastutajaks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja Tehnilise Järelevalve Amet.

16.3.5. TÄIENDAVIDA UURINGUD MÜRA LEEVENDUSMEETMETE TÄPSUSTAMISEKS

Maakonnaplaneeringu ja eelprojekti täpsusastmes ei ole võimalik hinnata kehtestatud detailplaneeringute realiseerimise võimalusi tingimustes, kus raudteetrass toob kaasa olulisi muudatusi detailplaneeringu lahenduses. Seetõttu kajastab käesoleva KSH alusel koostatud maakonnaplaneering ja eelprojekt müra leevendavaid meetmeid vaid olemasoleva detailplaneeringuga fikseeritud maakasutuse valguses eeldades, et vastavus elamumaale kehtivatele normatiividele tagatakse alates raudtee kaitsevööndi piirist (30 m äärmisest rööpast). Hilisemate, RB maakonnaplaneeringu ja eelprojekti lahendusel alusel toimuvate läbirääkimiste ja/või koostatavate planeeringute alusel on võimalik mürameetmeid täpsustada täiendava mürauuringu (modelleerimise) läbiviimisel.

16.4. SEIRE JA JÄRELHINDAMINE

Seire eesmärk on leevendavate meetmete tõhususe kontroll. Seiremeetmete kava, mis sisaldab meetmete koondit eri institutsioonide ja raudtee arendamise etappide kaupa, on toodud tabelis 16.2. Tabelis sisalduvad ka viited võimalikule järelhindamise vajadusele. Järelhindamise vajadus, eesmärgiga projekti sisu või tingimuste muutumisel (ümber)hinnata keskkonnamõju ja kavandatud meetmete otstarbekust, võib ilmned ka muudel juhtudel. Seiremeetmeid tuleb rakendada leevendavate meetmete registris (lisa III-6) välja toodud kohapõhiste leevendavatele meetmetele.

Tabel 16.2. Seirekava ja järelhindamise kava

MIDA SEIRATA	SEOTUD KRITEERIUMID	SEIRE TEOSTAMISE ETAPP	VASTUTAJA JA OSAPOOLED	KOMMENTAARID, SH JÄRELHINDAMISE VAJADUS
Tuleb jälgida, et mõjutsoonis olevate Natura 2000 alade kaitse-eesmärgina loetletud elupaigatüüpide tingimused (nt veerežiim, vee kvaliteet, tallamine, müra) ja liikide elupaigad säiliksid minimaalsete muutustega.	1.2 Natura 2000 võrgustiku alad	Ehitusaegselt iga-aastase inventuurina, kasutusaegselt esimesel kasutusaastal ja siis iga 5 aasta tagant.	Ehitaja, järelevalvajaks on kaitseala valitseja.	Juhul, kui seire tulemusena ilmneb kaitseväärtuste olukorra halvenemine, tuleb järelhindamise teel seada uued tingimused, nt modifitseerida või näha ette uued meetmed, sh seiremeetmed.
Barjääriefekti ja häiringute leevendavate meetmete toimivus.	1.4 Häiringud 1.6 Elupaikade killustumine	Ehitamise ajal järgida meetmete projekteerimise käiku ja ehitusaegselt hinnata ehitatavate leevendavate rajatiste toimivust. Kasutusaegselt hinnata rajatud barjääriefekti ja häiringuid leevendavate meetmete toimivust.	Ehitaja, järelevalvajaks Keskkonnaamet.	Ehitamise järgselt instrumentaalseire (kaamerad). Juhul, kui seire tulemusena ilmneb elustikule avalduva mõju osas olukorra halvenemine, tuleb järelhindamise teel seada uued tingimused, nt modifitseerida või näha ette uued meetmed, samuti vajadusel seada uued seiremeetmed.
Erialaekspertide poolt teostatav loomastiku ja linnustiku suremust kajastav seire raudtee piirkonnas.	1.3 Suremus	Ehitusaegselt jooksvalt, kasutusaegselt spetsiaalse kava alusel.	Ehitaja (ehitusaegselt), valdusettevõtte (kasutusaegselt).	Vajadusel tuleb surevust leevendavaid meetmeid modifitseerida, et tagada nende maksimaalne efektiivsus.
Erialaekspertide poolt teostatav loomastiku ja linnustiku elupaiga kvaliteeti (sh pesitsuse kvaliteeti) määravate tingimuste seire	1.4 Häiringud	Projekteerimine, ehitamine, kasutamine. Projekteerimise käigus tuleb ehitustööde korraldust täpsustada optimaalsete elutingimuste (sh pesitsusaegsete, rändeaegsete) osas.	Projekteerija (tööprojekti täpsusastmes projekti koostamisel), ehitaja (ehitusaegselt), valdusettevõtte (kasutusaegselt)	Ehituslubade menetluse käigus koostatavate eelhinnangute raames tuleb täpsustada loomastiku ja linnustiku elupaiga kvaliteeti määravate tingimuste seire kava.

Pinnavee kvaliteet (hüdrauliline koormus, heljum).	1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele	Ehitamise ajal korra nädalas, kasutusajal korra kvartalis.	Ehitaja, järelevalvajaks on TJA.	Projekti käigus võidakse korrigeerida veekogude ületust ja võib olla vaja hinnata veekaitsemeetmete adekvaatsust. Ehitamise järgselt vaadata üle hinnangud ja vajadusel korrigeerida kasutusaegseid meetmeid.
Põhjavee kvaliteet ja kvantiteet	1.7 Mõju põhjaveele	Ehitamise järgselt 1x. Kasutusaegselt vajaduse ilmnemisel.	Ehitusaegselt ehitaja, järelevalvajaks TJA . Kasutusaegselt Valdusettevõtte.	Ehitusetapi järel kontrollida, et veekvaliteet vastab nõuetele ja veetase kaevudes ei alane. Kõrgendatud tähelapanu pöörata karstialadele ja teistele kaitsmata põhjaveega aladele. Vajadusel korrigeerida meetmeid. Kasutusetapis vajalik seirata, kui esineb kaebusi, toimub õnnetus, millega võib kaasneda risk põhjavee reostumiseks.
Liiklusgraafiku täpsustumisel hinnata müra ja vibratsiooni tõkestamiseks kavandatud meetmete piisavust (sh raudtee äärsete uusarenduste puhul). Opereerimisperioodil teostada vajadusel müra kontrollmõõtmised ning hinnata kavandatud meetmete piisavust.	2.1 Müra 2.3 Vibratsioon	Kasutusaegselt vajadusel teostada kontrollmõõtmised ning ette näha häiringut vähendavad meetmed.	Valdusettevõtte, järelevalvajaks TJA.	Liiklusgraafiku täpsustumisel vajadusel hinnata kavandatud meetmete piisavust. Opereerimisperioodil vajadusel teostada kontrollmõõtmised ning hinnata kavandatud meetmete piisavust. Vajadusel mürarikaste kaubarongide liiklemise piiramine öisel ajal (sh täiendavad kiiruspiirangud) või täiendavad müratõkked.
Ehitusmaterjalide ja jäätmemajanduse korraldamisega seotud mõju	3.1 Jäätmete ja käitlusvõimalused	Ehitusaegselt jälgida materjalide ja jäätmete nõuetekohast käitlemist (sh ladustamist)	Ehitaja, järelevalvajaks TJA	Ehitustööde korraldamisel tuleb teostada ehitusmaterjalide ladustamise ja jäätmete käitlemise kava, mille keskkonnaohutuses on vajalik

				veenduda ning vajadusel meetmeid täpsustada.
--	--	--	--	---

17. LÕPPJÄRELDUS

Rail Baltic maakonnaplaneeringu ja eelprojekti KSH viidi läbi vastavalt KSH programmis sõnastatud KSH hindamiskriteeriumitele, tuginedes seejuures etapiviisilise hindamisskeemile:

- Võrreldi raudtee rajamise strateegilist alternatiivi olukorraga, kus raudteed ei rajata (0-variant) ja jõuti järeldusele, et raudtee rajamine on leevendavate meetmete rakendamisel eelistatud alternatiiv eelkõige kliimale avalduvate mõjude seisukohalt.
- Võrreldi Rail Baltic Pärnu, Rapla ja Harju MP-de protsessis väljatöötatud trassivariante nii looduskeskkonna kui ka inimkeskkonna kriteeriumite alusel. Konsultandi poolt tehtud analüüsi tulemusel kujunes eelistus, milleks on 1B, 2B, 3A, 4A, 4H, 4D, 4F, 5C, 6B, 7B, 7C, 8A, 16A, 16B, 14C, 14G, 11A-II, 15B, 11B-II.
- Trassieelistuse kujundamisel järgiti üldjoontes KSH koondeelistust, v.a 5. trassilõigu osas Pärnumaal, kus eelistuseks kujunes trassivariant 5D.
- Eelistatud trassi täpsemal kujutamisel tehti KSH käigus täpsustustavaid ettepanekuid nii trassi paiknemise kui ka tehnoloogiliste lahenduste osas, mis valdaval enamikul juhtudest kajastuvad ka maakonnaplaneeringu ja eelprojekti lahenduses. Lisaks väiksematele lahknevustele ei eelistata näiteks taravaba raudteemaa varianti, kuna puudub teostatav tehniline leevendav meede inimeste ja loomadega kokkupõrkeriski vältimiseks ja seetõttu ei ole alternatiiv teostatav. Vastav uuring teostatakse ehitustööde eelselt ning vajadusel projekti täpsustatakse.
- Mõju hindamise käigus anti hinnang eelistatud trassi rajamise tagajärgedele ja töötati välja leevendavad meetmed.
- Töötati välja leevenduspõhimõtted ja meetmed ning seirepõhimõtted ja meetmed. Sõnastati jätkutegevuste põhimõtted ja ettepanekud keskkonnujuhtimissüsteemi koostamiseks ja keskkonnakorralduskava rakendamiseks.
- Raudtee rajamisel ja kasutamisel avaldub piiriülene, kaudne mõju kõikidele riikidele, mida Rail Baltic raudtee läbib, k.a Soome ja Poola. Otsene mõju avaldub raudtee rajamisel Läti Vabariigile. Olulisim mõju raudtee rajamisel ja kasutamisel avaldub Läti Vabariigis asuvale Mernieku Dumb-raji loodusalale, kus on vajalik kaitstavate elupaikade säilitamiseks hoida veerežiim muutumatuna.

Arvestades raudtee positiivset mõju kliimamõju seisukohalt (arvestades asjaoluga, et käitamisel on soovitatav kasutada taastuvenergiat) on raudtee rajamine aktsepteeritav kui ilmnevad keskkonnamõjud leevendatakse käesolevas aruandes kirjeldatud leevendavate meetmetega kogu projekteerimis-, ehitus- ja kasutusperioodi jooksul.

Eelprojekti koostaja on kinnitanud, et eelprojekti etapis seatud meetmed (lisa III-6, meetmed eelprojektile) on täiemahuliselt võetud eelprojekti koostamisel aluseks.

Käesolev KSH teeb ettepaneku Rail Baltic raudtee keskkonnanõukorralduskava koostamiseks, kuhu on integreeritud käesolevast KSHst tulenevate jätkutegevuste järelevalve ja selle kommunikatsioon. Keskkonnaamet seab oma 21.04.2017 kirjas nr 6-5/17907-5 KSH kooskõlastamise üheks tingimuseks, et keskkonnanõukorralduskava objekti ehitusaegsete meetmete register (KSH lisa III-6) kantaks ehitusloa tingimustesse ning kasutusaegsete meetmete register (KSH lisa III-6) Rail Balticu kasutusloale. Keskkonnanõukorralduskava sisaldab nii seire, leevendavate meetmete ja nende tõhususe, järelhindamise kui ka meetmete täpsustamise infot kogu trassi ulatuses kõigi projekti elluviimise etappide jooksul. Keskkonnanõukorralduskava koosseisus on käesoleva KSH soovitusena järgmised komponendid:

- käesoleva KSH aruande Lisas III-5 on toodud mõju hindamise tabelid, kus on mõju prognoositud arendusetappide lõikes (projekteerimise etapp, ehitusetapp, kasutusetapp) kõigi kriteeriumite osas ja raudtee lõikude kaupa. Nimetatud tabel on kokkuvõtteks nii KSH hindamisele eelprojekti täpsustamises kui ka aluseks järelhindamise läbiviimiseks nii edasisel projekteerimisel, ehitusetapis kui ka kasutusetapis. Arendaja koostöös järelevalvajaga hindab järelhindamise käigus:
 - meetmete elluviimist seiretulemuste alusel (ettepanek on toodud tabelis 16.2),
 - meetmete tõhusust (üldmeetmed tabelis 14.1, kohtmeetmed registris lisas III-6),
 - täiendavate meetmete vajadust järgmistes etappides (lisatakse üldmeetmete tabelisse 14.1 ja registrisse, mille alus on toodud lisas III-6).
 - muudatusi projektlahenduses ja hinnangut nendele käesoleva KSH järelduste lõikes ning täiendava hindamise vajaduse osas.

Jätkutegevuste elluviimisel, sh keskkonnajuhtimissüsteemi ülesehitamisel ja keskkonnanõukorralduskava rakendamisel on vajalik koostöö järelevalvajaga.

KSH järgselt ja ehitustegevuse eelselt on vaja läbi viia järgmised täiendavad hindamised või tegevused:

- Ehitusprojekti koostamise käigus või järgselt (nt ehitusloa (ja/või veeloa) menetlusprotsessis koostatavate eelhinnangute koosseisus) tuleb koostada seire ja järelhindamise kava tabeli 16.2 alusel ja see kooskõlastada järelevalvajaga.
- Praegu teadaoleva info valguses on mõju Natura aladele ja veekompleksidele välistatud. Tulenevalt aga Natura võrgustiku kaitse põhimõtetest tuleb ehitusloa (ja/või veeloa) menetlusprotsessis loa väljastamisel kaaluda täiendava keskkonnamõju hindamise (sh Natura hindamise) vajalikkust, mille käigus koostatakse eelhinnang, sh Natura eelhindamine, mis vaatab omakorda üle projektlahendused ning käesoleva Natura hindamise ja KSH käigus ette nähtud keskkonnametmete piisavuse.
- Raudtee rajamisel on prioriteediks seatud veekogumite hea seisundi tagamine, tänase teadmise kohaselt ei ole vajadust erisusse seadmiseks.

Üksikud ehitusprojekti osad tuleb kooskõlastada projektide kaupa järelvalvega. Kui on ette näha veerežiimi muutusi, siis tuleb seada täiendavaid meetmeid.

- Tarakatkestuste uuringu tulemuste alusel on vajalik hinnata käeoleva KSH-ga ette nähtud meetmete asjakohasust (täpsemalt kirjeldatud peatükis 10.3) ja projekteerimise etapis vajadusel korrigeerida lahendust.
- Kompensatsioonimeetmete täpsustamine (vt ptk 16.3.1, 16.3.2 ja 16.3.3) ja mürameetmete täpsustamine (vt ptk 16.3.4).