Töö number: 2021-0019
Tellija RB Rail AS / Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
Konsultant Skepast&Puhkim OÜ Laki põik 2, 12919 Tallinn
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795;

Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" uuendamine trassilõikude 3A, 4A ja 4H osas

Lisa 2. Trassikoridoride võrdlustulemused

SKEPAST & PUHKIM

Versioon	**1**
Kuupäev	**18.10.2023**
Koostanud:	**Anni Konsap, Aivar Kriiska, Mihkel Lindpere, Sander Lõuk, Eike Riis, Pille Antons, Jaan Urb**
Kontrollinud:	**Hendrik Puhkim**
Kooskõlastanud:	**Eleri Kautlenbach (Regionaal- ja Põllumajandusministeerium)** **Andres Lindemann (Kliimaministeerium)** **Janis Erilaid (RB Rail AS)** **Andrus Paat (Rail Baltic Estonia OÜ)**
Projekti nr	**2021-0019**

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki põik 2
12919 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

Sisukord

Kasutatud lühendid 3
1. Sissejuhatus 4
1.1. Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" uuendamisvajadus 4
1.2. Trassikoridoride võrdluse tutvustus 6
1.3. Võrreldavad trassikoridorid 7
2. Trassikoridoride võrdlemise alused 13
2.1. Kavandatava joonehitise üldine iseloom 13
2.2. Strateegilise eelistuse kujundamise põhimõtted 13
2.3. Trassialternatiivide võrdluskriteeriumid 13
2.3.1. Ruumilised kriteeriumid 13
2.3.2. Sotsiaal-majanduslikud ja kultuurilised kriteeriumid 14
2.3.3. Keskkonnakriteeriumid 14
2.3.4. Tehniline teostatavus 15
2.3.5. Ehitusmaksumus 15
3. Trassialternatiivide võrdlus 17
3.1. Metoodika 17
3.2. Trassialternatiivide võrdlus 18
3.2.1. Trassialternatiivide võrdlus ruumiliste kriteeriumide lõikes 18
3.2.2. Trassialternatiivide võrdlus sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumide lõikes 20
3.2.3. Trassialternatiivide võrdlus keskkonnakriteeriumide lõikes 33
3.2.4. Trassialternatiivide võrdlus tehnilise teostatavuse lõikes 38
3.2.5. Trassialternatiivide võrdlus ehitusmaksumuse lõikes 42
4. Trassialternatiivide võrdluse kokkuvõte 44
5. Eelistatud trassikoridor 48

Lisad

Lisa 1. Rail Balticu raudteekoridoride võrdlusmaatriks
Lisa 2. Rail Balticu raudteekoridoride asukohajoonis
Lisa 3. Arheoloogiline uuring
Lisa 4. Asustusstruktuuri uuring
Lisa 5. Kultuuripärandi uuring

Kasutatud lühendid

BIM	*building information modelling* ehk mudelprojekteerimine
CAPEX	*capital expenditure* ehk investeeringukulu
DG	*Design Guidelines ehk projekteerimise juhendid*
DP	detailplaneering
DPS	*design priority section* ehk projekteerimislõigu alamlõik
EELIS	Eesti Looduse infosüsteem
ETAK	Eesti topograafia andmekogu
KeHJS	keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimise süsteemi seadus
KSH	keskkonnamõju strateegiline hindamine, mille eesmärgiks on keskkonnakaalutlustega arvestamine strateegiliste dokumentide koostamisel ja kehtestamisel
LS	lähteseisukohad
MP	maakonnaplaneering
OPEX	*operating expenditure* ehk rongioperaatori kulu
PlanS	planeerimisseadus
R	roosa trassialternatiiv
RB	Rail Baltic
RBR	RB Rail AS
SKR	sinine + kollane + roosa trassialternatiiv
RKS	roosa + kollane + sinine trassialternatiiv
ÜP	üldplaneering

1. Sissejuhatus

1.1. Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" uuendamisvajadus

Rail Balticu raudtee trassi koridori Pärnu maakonnaplaneering algatati Vabariigi Valitsuse 12.04.2012. a korraldusega nr 173 „Maakonnaplaneeringu koostamise algatamine Rail Balticu raudtee trassi koridori asukoha määramiseks"[1]. Sama korraldusega algatas Vabariigi Valitsus maakonnaplaneeringute koostamise ka Harju ja Rapla maakonnas. Rail Baltic raudteetrassi rajamiseks kehtestas riigihalduse minister veebruaris 2018. a Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringud „Rail Baltic raudtee trassi asukoha määramine."[2]

Planeeringu koostamise eesmärgiks on Rail Baltic raudteeliini trassi koridori asukoha määramine, et luua ühendus Balti riikide ja Euroopa raudteevõrgu vahel. Selleks viidi kolmes maakonnas – Harju, Rapla ja Pärnu – läbi samaaegne planeeringu koostamise ja KSH protsess.

Riigikohtu 19.05.2020 otsusega kohtuasjas nr 3-18-529[3] tühistas kohus riigihalduse ministri 13.02.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/40 „Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" kehtestamine" kehtestatud maakonnaplaneeringu Rail Baltic raudtee trassilõikude 3A, 4A ja 4H osas. Seega tühistas Riigikohus maakonnaplaneeringu ligikaudu 45 kilomeetril Pärnu linna ja Ikla vahelisel maa-alal, kuna kohtu hinnangul tulnuks Luitemaa piirkonnas viia läbi Natura asjakohane hindamine ning arvestada selle tulemustega Rail Baltic raudtee trassi asukoha valimisel. Ülejäänud osades jäid maakonnaplaneeringud kehtima.

Riigikohtu otsuse kohaselt oli Rahandusministeeriumil[4] valida, kas teha Vabariigi Valitsusele ettepanek algatada Pärnu maakonnaplaneeringu tühistatud trassilõikudega seoses uus planeering vastavalt kehtivale planeerimisseadusele või uuendada vana planeerimismenetlust vastavalt Pärnu maakonnaplaneeringu algatamise ajal kehtinud normidele. Riigikohus rõhutas, et kui riigihalduse minister otsustab menetluse uuendamise kasuks, tuleb KSH-d täiendada Luitemaa Natura hindamisega ning teha sellega seotud ja selle järeldustest tulenevad menetlustoimingud. Juba tehtud menetlustoiminguid, millel tuvastatud veaga seost ei ole, kordama ei pea (otsuse p 36).

Riigihalduse minister, kaaludes erinevaid asjaolusid ning eelkõige arvestades, et Riigikohus ei leidnud viga planeeringu koostamise metoodikas, otsustas uuendada vastavas tühistatud trassilõikude piirkonnas vana planeerimismenetluse. Pärnu maakonnaplaneeringu ja KSH menetlust uuendatakse planeeringualal, mis paikneb Pärnu maakonnas Pärnu linna ning Saarde ja Häädemeeste valdade territooriumitel trassilõikude 3A, 4A ja 4H piirkonnas (Joonis 1).

[1] https://www.riigiteataja.ee/akt/326082015016
[2] Riigihalduse ministri 13.02.2018 korraldus nr 40 „Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" kehtestamine. https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/parnumaa/parnu-mp-rail-baltic/
[3] Riigikohtu 19.05.2020 otsus nr 3-18-529 https://www.riigikohus.ee/et/lahendid/?asjaNr=3-18-529/137
[4] Alates 01.07.2023 on ruumiline planeerimine, sh Rail Balticu planeeringu koostamise korraldamine, Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi pädevuses.

Joonis 1. Planeeringuala

Alates 1.07.2015 hakkas kehtima uus planeerimisseadus. Kuna maakonnaplaneeringud algatati enne uue planeerimisseaduse jõustumist, järgiti planeeringute menetlemisel kuni 30. juunini 2015 kehtinud planeerimisseadust ning selles muuhulgas sätestatud mitut kohalikku omavalitsust läbiva joonehitise planeeringu regulatsiooni. Kuna riigihalduse minister otsustas uuendada planeeringumenetlust ning uut planeeringut ei algatatud, kohaldatakse ka uuendamise protsessile maakonnaplaneeringute algatamisel kehtinud planeerimisseadust ning selles sisaldunud joonehitise regulatsiooni erisusi.

Arvestades maakonnaplaneeringu uuendamisele kohaldatavat maakonnaplaneeringu redaktsiooni, 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.

Käesolevat maakonnaplaneeringu uuendamise protsessi alustati võimalike realistlike trassialternatiivide visandamisest, lähtudes lähteseisukohtade etapis kokku lepitud asukohavaliku kriteeriumidest[5]. Realistlike trassialternatiivide osas viiakse läbi alternatiivide võrdlus, kujundatakse eelistus trassikoridori osas, millele koostatakse planeeringulahendus.

Paralleelselt maakonnaplaneeringu koostamisega viiakse läbi KSH koos Natura hindamisega, mille eesmärk on maakonnaplaneeringu elluviimisega kaasnevate keskkonnamõjude prognoosimine ja hindamine, trassi koridori alternatiivide kirjeldamine ja hindamine (võrdlemine), positiivsete mõjude (alternatiivi eeliste) väljatoomine ning võimalike negatiivsete mõjude vältimine ja leevendavate meetmete kavandamine, et tagada keskkonnakaalutluste integreerimine maakonnaplaneeringusse.

1.2. Üldine metoodika trassikoridori asukoha leidmisel

Käesolevas dokumendis on esitatud trassikoridoride võrdlustulemused Pärnu maakonnas Riigikohtu 19.05.2020 otsusega tühistatud trassilõikude 3A, 4A ja 4H osas.

Dokument annab selgituse trassikoridoride võrdlemise alustest, koondülevaate võrdlustulemustest võrdlusgruppide lõikes ning võrdlustulemuste alusel kujunenud soovituse eelistatud trassikoridori kulgemise osas.[6]

Rail Balticu raudteeliini planeerimise ja ehitamise põhieesmärk on rahvusvahelise elektrifitseeritud kiire rongiühenduse loomine. Eesmärk on leida trassi asukoht nii, et raudtee rajamine oleks majanduslikult tasuv ja tehniliselt teostatav ning raudteest tulenevad mõjud ja häiringud oleksid minimaalsed nii inim- kui looduskeskkonnale.

Pärnu maakonnaplaneeringus „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine"[7] lähtuti alternatiivide visandamisel üldisest strateegilisest eesmärgist – leida asukoht trassile Tallinn-Rapla-Pärnu-riigipiir suunal – mis on sätestatud üleriigilises planeeringus „Eesti 2030+" ning AECOM-i uuringus[8]. AECOM-i uuring hõlmas Rail Balticu trassi asukoha põhimõttelist valikut ja esialgset teostatavus-tasuvusanalüüsi, kuid analüüsis teostatavust kõigis kolmes Balti riigis. Seetõttu seati Rail Baltic maakonnaplaneeringuga eesmärgiks AECOM-i uuringus väljapakutud trassi koridori asukohti täpsustada lähtuvalt konkreetsest olukorrast maakasutuses Pärnu maakonnas.

Trassialternatiivide väljatöötamisel lähtuti nö baasteguritest, mis üldjuhul ei võimalda trassikoridori rajamist ning mida püüti vältida. Baastegurid lepiti kokku maakonnaplaneeringute lähteseisukohtade

[5] „Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" menetluse uuendamine. Trassialternatiivide väljatöötamine Riigikohtu 19.05.2020 otsusega tühistatud Rail Baltic raudtee trassilõikudes." Hendrikson&Ko OÜ, Reaalprojekt OÜ, 2021.
[6] Siin ja edaspidi on kaldkirjas toodud tekstiosa veebruaris 2018. a kehtestatud maakonnaplaneeringute Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringud „Rail Baltic raudtee trassi asukoha määramine." pärinev tekst.
[7] „Pärnu maakonnaplaneering Rail Balticu raudtee trassi koridori asukoha määramine" https://maakonnaplaneering.ee/wp-content/uploads/2021/09/1_RB_Parnu_Seletuskiri_muudetud-RK-otsus-3-18-529.pdf
[8] https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2017/05/AECOM_Final_Report_Volume_I.pdf

staadiumis[9]*.* Käesolevas töös on baasteguri mõiste võrdsustatud mõistega **baaskriteerium.** Üksikutel juhtudel ei olnud võimalik baaskriteeriumitega 100%-liselt arvestada – selleks, et trassi koridor vastaks geomeetrianõuetele ja võimaldaks eesmärgipäraselt kiire rongiühenduse loomist, ei ole täielikult välistatud kehtestatud detailplaneeringute alade läbimine ning mõnede hoonete likvideerimine. Tuginedes Riigikohtu otsusele otsiti raudteele sobilikku asukohta ka läbides Natura 2000 ala.[10]

Alternatiivide visandamisel arvestatud esmased trassi koridori baaskriteeriumid olid:

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

Samaaegselt oli lähtealuseks lühim võimalik teekond ja trassi geomeetrianõuded ning majanduslik tasuvus, mis on raudtee rajamise eelduseks.

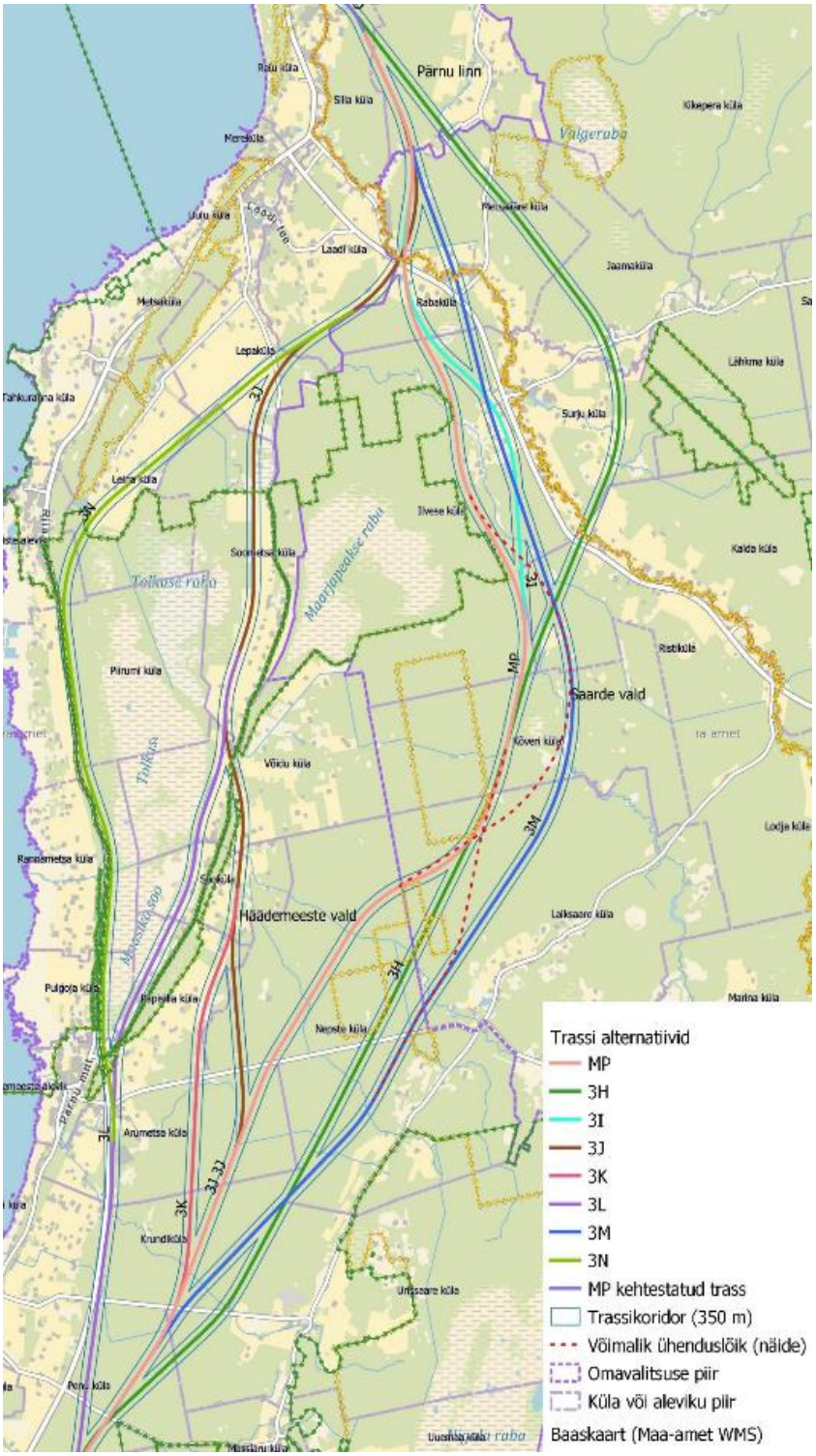
1.3. Võrreldavad trassikoridorid

Võrreldavate trassialternatiivide (vt Joonis 2) aluseks käesolevas dokumendis on 2021. aastal teostatud täiendavate trassialternatiivide visandamine, mille aluseks on Pärnu maakonnaplaneeringu koostamise käigus visandatud trassijooned, mille seast pärast 2020. a mais tehtud Riigikohtu otsust töötati välja trassialternatiivid täiendavaks võrdluseks ja hindamiseks tühistatud Rail Baltic raudtee trassilõikudes[11]. Trassialternatiivide visandamisel tuli lähtuda Rail Baltic Pärnu maakonnaplaneeringu KSH programmist ja planeeringu lähteseisukohtadest, sh baaskriteeriumitest, trassi geomeetrianõuetest, lühimast võimalikust teekonnast ja majanduslikust tasuvusest. Välja pakutavad trassialternatiivid pidid täielikult arvestama praegu kehtivate Rail Baltic maakonnaplaneeringutega.

Eesmärgiks oli visandada vähemalt 5 võimalikku trassivarianti, sh tuli kaaluda Riigikohtu tühistatud Rail Baltic raudtee trassialternatiivi, vanal raudteetammil kulgevat

[9] Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" uuendamine trassilõikude 3A, 4A ja 4H osas ei ava maakonnaplaneeringu aluseks olevaid lähteseisukohti. Seetõttu on ka baaskriteeriumid jäänud samaks võrreldes ülejäänud Pärnu maakonnas kehtivate trassilõikudega.
[10] Kuna raudtee rajamine on võimalik ainult siis, kui see on tehniliselt teostatav ja majanduslikult tasuv, on viimased tingimused suurema kaaluga kui baastegurid/ baaskriteeriumid, st üksikutel juhtudel ei pruugi olla võimalik baastegurite/ baaskriteeriumitega 100%liselt arvestada.
[11] „Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" menetluse uuendamine. Trassialternatiivide väljatöötamine Riigikohtu 19.05.2020 otsusega tühistatud Rail Baltic raudtee trassilõikudes". Hendrikson&Ko OÜ, Reaalprojekt OÜ, rahandusministeerium, majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, 2021.

trassialternatiivi, Via Baltica maanteekoridoriga külgnevat trassialternatiivi ja Riigikohtu tühistatud trassist läänes asuvat Natura ala läbivat trassialternatiivi (vt Joonis 2).



Joonis 2. Maakonnaplaneeringu uuendamise käigus visandatud võimalikud trassialternatiivid. Allikas: Hendrikson&Ko, 2021.

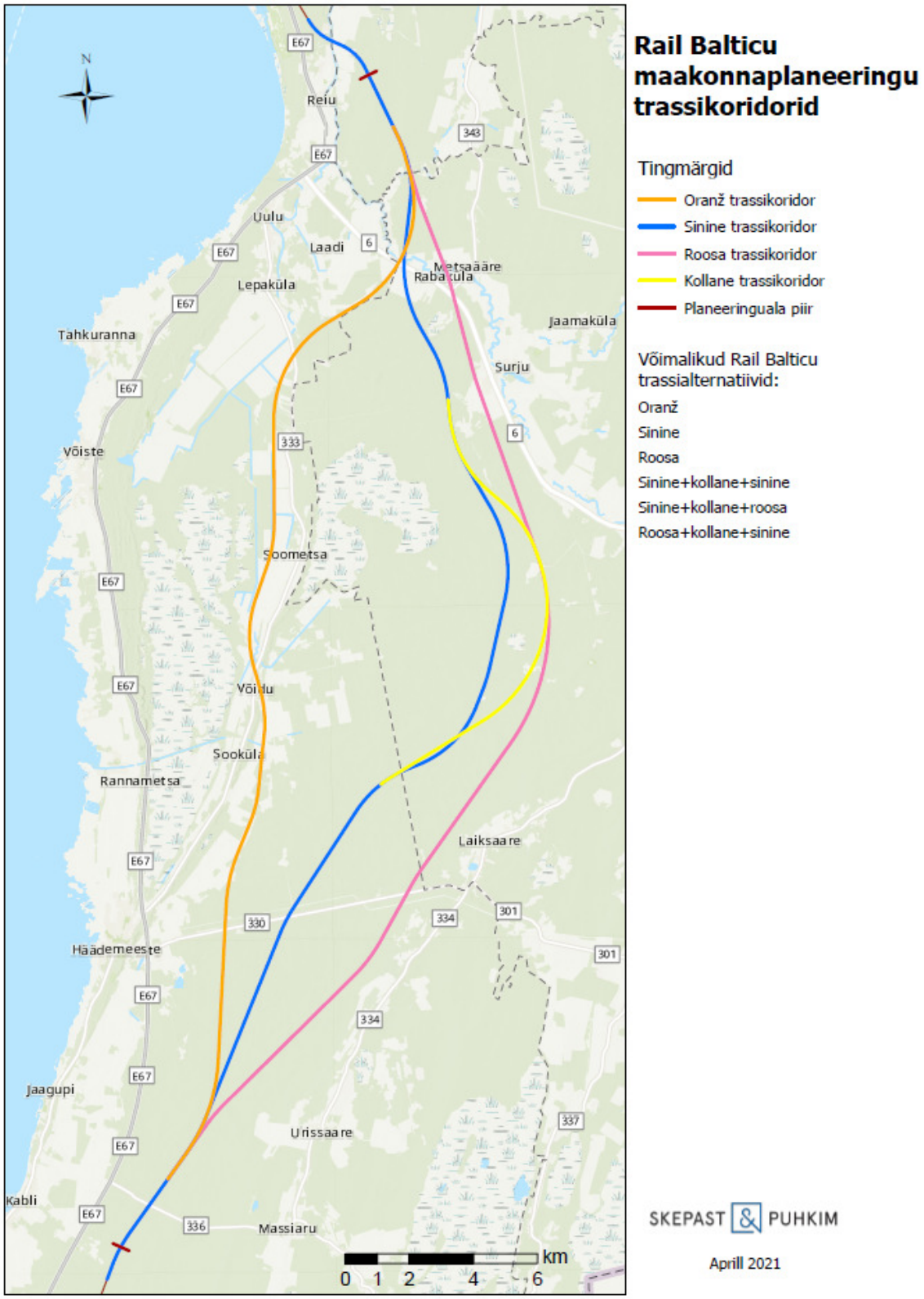
Maakonnaplaneeringu lähteseisukohtades baaskriteeriumeid rangelt järgides ei olnud võimalik antud lõigus varem läbi viidud maakonnaplaneeringu menetlusest põhimõtteliselt erinevat trassivarianti leida (vastasel juhul oleks neid võrreldud juba maakonnaplaneeringu käigus). Seega tuli täiendavate variantide leidmiseks teha baaskriteeriumites mööndusi (nt visandada trassivariante enam läbi asustuse). Üheks suurimaks lisanduseks oli alternatiivide visandamise töö lähteülesandes ka tingimus, et vaadeldakse ka põhimõttelist võimalust läbida Natura 2000 ala planeeringualal[12]. Seega on maakonnaplaneeringu uuendamise käigus otsitud täiendavaid trassivariante, mis vastavad mitte täielikult, aga võimalikult suures ulatuses maakonnaplaneeringu baaskriteeriumitele, mis võiks osutuda realistlikuks ja teostatavaks ning mille elluviidavust tuleb maakonnaplaneeringu uuendamise käigus täiendavalt analüüsida. Visandatud Rail Baltic trassi alternatiivid on kujutatud Joonisel 3 Trassialternatiivide visandamisel ei hinnatud esialgses maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus alternatiivide tehnilist teostatavust ning ehitusmaksumust – seda on võrreldud käesolevas töös, alternatiivide võrdlemise käigus.

Trassialternatiivide võrdlemise käigus jäeti esialgselt visandatud trassivariantidest (vt Joonis 2) kõrvale alternatiivid, millel oli üheaegselt konflikt nii looduskeskkonnaga kui ka inimasustusega[13]. Lähtuvalt alternatiivide visandamisest ning selle käigus kaalutud kriteeriumitest, jõuti järeldusele, et realistlikke trassialternatiive on kuus. Need on: (vt Joonis 3).

- **Oranž (O)**;
- **Sinine (S)**;
- **Sinine** + **Kollane** + **Sinine (SKS)**;
- **Roosa (R)**;
- **Sinine** + **Kollane** + **Roosa (SKR)**;
- **Roosa** + **Kollane** + **Sinine (RKS)**

[12] Riigikohtu 19.05.2020 otsus nr 3-18-529 https://www.riigikohus.ee/et/lahendid/?asjaNr=3-18-529/137

[13] Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" uuendamine trassilõikude 3A, 4A ja 4H osas Trassikoridoride võrdlustulemused. 5.07.2021. Skepast&Puhkim OÜ.
Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine" uuendamise võimalike asukohavariantide aruande eelnõu avalik väljapanek toimus 2021. a 5. juulist 9. augustini. Pärast väljapanekut toimusid avalikud arutelud toimusid 7. septembril Pärnus, 9. septembril Kilingi-Nõmmes ja 11. septembril Uulus.



Joonis 3. Alternatiivide visandamise järgselt realistlikud alternatiivid: oranž, sinine, roosa, sinine-kollane-sinine, sinine-kollane-roosa, roosa-kollane-sinine

Kuuele eelnimetatud trassialternatiivile viidi läbi Natura eel- ja asjakohane hindamine[14]. Natura asjakohase hindamise tulemusel selgus, et kõigi alternatiivide puhul ei ole olulist ebasoodsat mõju võimalik vältida ühele linnuliigile – metsisele Luitemaa linnualal. Trassikoridor tekitab barjääri Luitemaa ja sellest väljaspool asuvate asurkondade vahel, mis ohustab elupaikade sidusust ja populatsioonide elujõulisust nii Natura 2000 Luitemaa linnualal kui väljapoole seda jäävatel teistel Natura linnualadel, aga ka nende vahel. Lisaks maastiku muutusele panustavad barjääri tekkesse või võimendavad ebasoodsat mõju metsise asurkondadele häiringud, sh mürahäiring sigimisperioodil mängupaikades. Metsise asurkonna terviklikkuse ja sidususe tagamiseks tuleb jätkata Natura hindamist erandi seadmise etapiga ning kaaluda asendusmeetmeid[15].

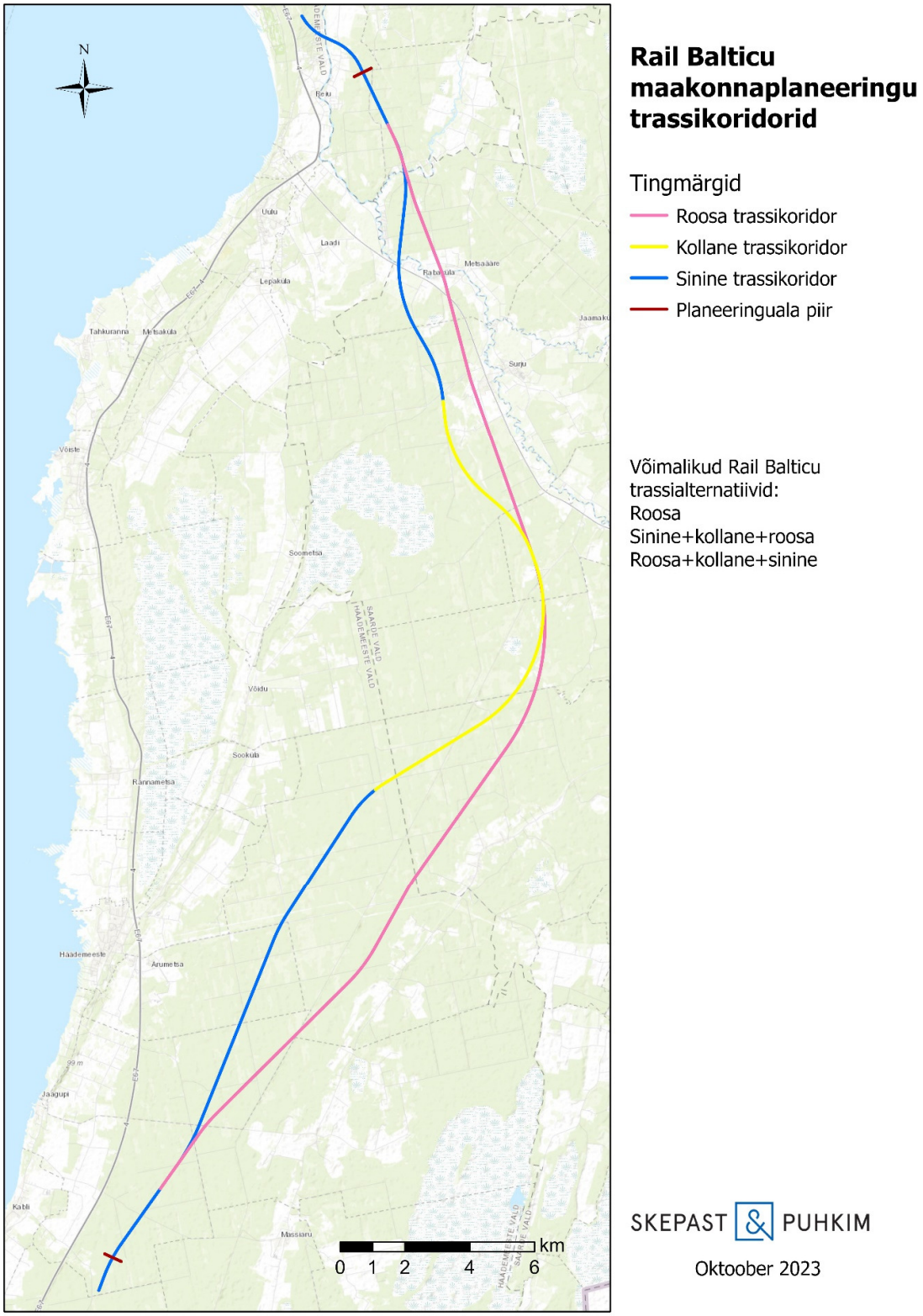
Järgnevalt viidi läbi trassialternatiivide võrdlus Natura hindamise kriteeriumite alusel. Võrdlusanalüüs eesmärk oli leida Natura elupaikasid, liike ja Natura 2000 alade terviklikkust kõige vähem kahjustav Rail Baltic trassialternatiiv või trassialternatiivid. Võrdlusanalüüsi tulemusel selgus, et teistest paremuselt eelistatumaks ehk Natura alade terviklikkust ja sidusust vähim mõjutavateks alternatiivideks on roosa, sinine-kollane-roosa ja roosa-kollane-sinine. Nendel alternatiividel on kõige väiksem metsisele sobiva elupaiga kadu, mis on oluline liigi asurkonna terviklikkuse tagamiseks sidususe seisukohast. Eelmainitud alternatiividest suurema ebasoodsa mõjuga on sinine ja sinine-kollane-sinine trassikoridorid. Kõige suurema ebasoodsa mõjuga on oranž trassikoridor[16].

Natura erandi seadmisel tuleb valida alternatiiv, mis kahjustab Natura 2000 alade kaitse-eesmärke ja terviklikkust kõige vähem. Kuna Natura seisukohast on roosa, sinine-kollane-roosa ja roosa-kollane-sinine trassialternatiivid sarnase mõjuga, siis neist parima trassialternatiivi leidmiseks hinnatakse ja võrreldakse neid alternatiive omavahel lisaks teiste kriteeriumite, sh sotsiaalsete ja majanduslike kriteeriumite alusel. **Lähtuvalt Natura hindamise kriteeriumite alusel läbi viidud võrdlusanalüüsist, on käesolevas töös võrreldavad realistlikud trassialternatiivid (vt Joonis 4):**

- **Roosa (R)**;
- **Sinine** + **Kollane** + **Roosa (SKR)**;
- **Roosa** + **Kollane** + **Sinine (RKS)**

Paralleelselt maakonnaplaneeringu uuendamisega viiakse läbi keskkonnamõju strateegiline hindamine, mille sisendit on kasutatud trassikoridoride võrdluses.

[14] https://keskkonnaamet.ee/elusloodus-looduskaitse/tegevused-kaitstavatel-aladel/natura-hindamine
[15] Natura aruande pt 22 "Eelhindamise ja asjakohase hindamise kokkuvõte."
[16] Natura aruande pt 23 "Trassialternatiivide võrdlus Natura hindamise kriteeriumite alusel."



Joonis 4. Võrreldavad trassialternatiivid: roosa, sinine-kollane-roosa, roosa-kollane-sinine.

2. Trassikoridoride võrdlemise alused

Käesolevalt on selgitatud kavandatava joonehitise üldiseloomu, selgitatud trassialternatiivide võrdlustulemuse metoodikat – milliseid kriteeriume võrreldi, millistel alustel ning mida on arvestatud eelistuse kujunemisel.

2.1. Kavandatava joonehitise üldine iseloom

Rail Balticu planeerimise ja ehitamise lõppeesmärk on selle kasutamine reisijate ja kaupade rahvusvaheliseks veoks. Reisijate veo seisukohalt on tegemist kiire rongiühendusega, mille peatused on Tallinnas ja Pärnus, perspektiivne peatusevõimalus on planeeritud Raplasse. Lisaks on kavandatud järgmised kohalikud peatused käesoleval planeeringualal: Surju ja Urissaare. *Planeeritav trassikoridor peab üldjuhul võimaldama projekteeritavat sõidukiirust 240 km/h (Tallinnas ja Pärnus on vajalik madalam sõidukiirus). Trassikoridoride võrdlemise käigus on analüüsitud Rail Balticu trassi kasutamise võimalusi kohaliku transpordi seisukohalt, vaba läbilaskevõime ulatuses on kavandatavat raudteed võimalik kasutada ka kohalikuks liikluseks.*

Maakonnaplaneeringu kehtestamisega määratakse kindlaks maa-alade üldised kasutustingimused trassi koridori sees, sh raudteemaal. Raudteemaa on raudtee ja raudteeinfrastruktuuri hoonete ja rajatiste alune ning nende teenindamiseks vajalik maa (liinid, nõlvad, hooldusteed, müratõkked jms). Raudteemaa ulatus koos kaitsevööndiga on 66 meetrit, millest orienteeruvalt 35 meetrit piiratakse aiaga[17]*. Laiem võib raudteemaa olla raudtee erilahenduste korral.*

2.2. Strateegilise eelistuse kujundamise põhimõtted

Eelistatud trassi valimine on kaalutlusotsus, mis võtab arvesse võrdlustulemusi nii inim- kui looduskeskkonna osas, tehnilisi näitajaid ning sotsiaal-majanduslikke tulusid ja kulusid. ***Eelistuse kujundamise olulisimaks aluseks on eesmärgipärasus – analüüsitava trassikoridori sobivus kiire rongiühenduse loomiseks****. Seetõttu on oluline arvestada, et raudtee rajamine on võimalik ainult siis, kui see on tehniliselt teostatav ja majanduslikult tasuv.* ***Kui võrdlustulemused ei anna tugevat ja alternatiivi välistavat eelistust ühe alternatiivi kasuks, on eelistuse kujundamisel aluseks eelkõige keskkonnakriteeriumid, seejärel alternatiivi tehniline teostatavus ja sotsiaal-majanduslik tulu.***

2.3. Trassialternatiivide võrdluskriteeriumid

2.3.1. Ruumilised kriteeriumid

Ruumiliste kriteeriumide lõikes hinnatakse füüsilisi objekte või perspektiivis rajatavaid objekte, mis võivad mõjutada raudtee ja sellega seotud rajatiste projekteerimist.

- Elu- või ühiskondlikud hooned;
- Kõrval- või tootmishooned;
- Eraomandis olevad katastriüksused;
- Avalikus omandis olevad katastriüksused[18];
- Kehtestatud detailplaneeringutega alad (juhul kui ehitusluba on väljastatud);

[17] Üldjuhul on raudtee aiaga piiratud, kuid töö käigus kaalutakse aiast loobumist loomade liikumiskoridoride piirkonnas.
[18] Avalikus omandis olevate maade hulka on loetud munitsipaal- või riigiomandis olev maa.

- Väljastatud projekteerimistingimustega katastriüksused.

2.3.2. Sotsiaal-majanduslikud ja kultuurilised kriteeriumid

Trassikoridoride võrdlemisel analüüsitud sotsiaal-majandusliku keskkonna ja kultuurikeskkonna võrdluskriteeriumid on alljärgnevad:

- Elanikkonna tihedus;
- Töökohtade paiknemine;
- Teenuste paiknemine;
- Turismiobjektide paiknemine;
- Rekreatsioonialade paiknemine;
- Elamumaa väärtus;
- Maa väärtus;
- Kultuurimälestised;
- Kultuuripärand;
- Kaardistamata arheoloogiapärand;
- Pärandkultuuriobjektid;
- Miljööväärtuslikud alad;
- Väärtuslikud maastikud;
- Muistised ja pärimuspaigad (sh looduslikud pühapaigad);
- Kohaliku kaitse alused alad/objektid;
- Kalmistud;
- Kirikud ja pühakojad;
- Reisija ja kauba liikumise aja väärtus;
- Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime;
- Liikumisvõimalused ja barjäärid;
- Kohalike peatuste ligipääsetavus;
- Põllumajanduslik maakasutus;
- Metsamajanduslik maakasutus;
- Maavarad;
- Visuaalne mõju eluhoonete juurest;
- Turvalisus ja ohutus.

2.3.3. Keskkonnakriteeriumid

Trassikoridoride võrdlemisel analüüsitud looduskeskkonna võrdluskriteeriumid on alljärgnevad:

- Natura 2000 võrgustiku alad;
- Suremus;
- Häiringud;
- Elupaikade kadu;
- Elupaikade killustumine (sh barjäärіefektid);
- Mõju põhjavee kvaliteedile;
- Mõju pinnavee kvaliteedile ja hüdroloogilisele seisundile;
- Kliima;
- Müra;
- Vibratsioon;
- Õnnetuseoht.

Täpsemad ülevaated, sh kriteeriumide sisu ning võrdlemise alused keskkonnakriteeriumidest on esitatud käesoleva aruande peatükis 3 ning planeeringu seletuskirja Lisas 1.

2.3.4. Tehniline teostatavus

Tehnilise eelistuse eristamise eesmärk on välja tuua raudtee kui tehnilise taristu objekti planeerimise eripära. Maakonnaplaneeringu tasemel teostatava asukohavaliku raames[19] on eelistuse kujundamiseks vaja tasakaalustada erinevad argumendigrupid – inim- ja looduskeskkonnale avalduvad mõjud, sotsiaal-majanduslikud kulud ja tulud ning tehniline keerukus. Otstarbekas on tehniline eelistus välja tuua eriti olukordades, kus võrreldavad trassivariandid on oluliselt erinevate tingimustega (sood, rabad vms).

Tavapäraselt ei ole tehniliste kriteeriumite määratlemine maakonnaplaneeringute osa. Käesoleval juhul on tehnilise teostatavuse hindamine üheks trassialternatiivide sobivuse hindamise lähtekohaks – kui alternatiivi ei ole võimalik kasutada kiirraudtee rajamiseks, ei kuulu alternatiiv maakonnaplaneeringu menetluses käsitlemisele. *Planeeringu üldistusaste on väga suur ning detailsed tehnilised lahendused selguvad alles projekteerimise faasis. Lähtudes praeguses, maakonnaplaneeringute staadiumis olemasolevatest andmetest on trassivariantide tehnilise eelistuse kujundamisel muuhulgas hinnatavad järgmised asjaolud[20]:*

- Trassigeomeetria;
- Projekteeritavad rajatised;
- Projekteeritavad ökoduktid;
- Trassi pikkus;
- Geoloogia;
- Hoolduskulu;
- Reisija sõidule kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul;
- Kauba transpordile kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul;
- Rongiliikluse energiakulu;
- Rongioperaatori kulu (OPEX);
- Rongioperaatori tulu.

Trassigeomeetriat on tehnilise eelistuse kujundamisel peetud kõige olulisemaks kriteeriumiks, kuna see on otseselt seotud kavandava raudtee eesmärgipärasusega – trassi sobivus kiirraudtee rajamiseks.

Eesmärgiks ei ole võetud leida igal juhul iga võrreldava trassivariandi vahel eelistust. Kui selge eelistus puudub, siis loetakse antud kriteerium võrdluses mitteoluliseks või võrdseks. Samas esineb trassivariantide juures olukordi, kus tehnilised eeldused on ilmselgelt erinevad (nt rajamisel teisele tasandile postidele vs tavaraudteena maa peale).

2.3.5. Ehitusmaksumus

Rail Balticu trassi ehitusmaksumuse arvestamisel on võrreldud järgmisi kriteeriume:

- Ehitusmaksumus;
- Raudtee ja sellega seotud ehitusmaksumus;
- Rajatiste (sh sillad, viaduktid, ökoduktid) ehitusmaksumus;
- Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümber projekteerimine.

[19] Maakonnaplaneeringus võrreldakse trassialternatiive 350 meetrise trassikoridorina, ilma selle sees raudtee ja sellega seonduvate rajatiste täpset asukohta määratlemata.
[20] Detailne ülevaade trassialternatiivide kaalumisel arvesse võetud kriteeriumidest on toodud käesoleva aruande Lisas 1.

Üldjoontes on võrdlemisel käsitletavad näitajad selges seoses trassilõigu pikkusega – mida pikem on trassilõik, seda suurem ehitusmaksumus.

Täpsemad ülevaated, sh kriteeriumide sisu ning võrdlemise alused ehitusmaksumusest lähtuvalt on esitatud käesoleva aruande peatükis 3 ning Lisas 1.

Uuendatud alusinfo koondamiseks viidi teistkordselt läbi arheoloogiline uuring, asustusstruktuuri uuring ning kultuuripärandi uuring, vt Lisa 3, Lisa 4 ja Lisa 5.

3. Trassialternatiivide võrdlus

3.1. Metoodika

Alljärgnevates peatükkides ning Lisas 1 *on võrreldavate trassialternatiivide kaupa esitatud eelistused kriteeriumigruppide lõikes:*

- Ruumilised kriteeriumid (nö ruumis esinevad füüsilised barjäärid);
- Sotsiaal-majanduslikud ja kultuurilised kriteeriumid;
- Looduskeskkonna kriteeriumid;
- Tehniline teostatavus;
- Ehitusmaksumus.

Kriteeriumigrupid on Lisas 1 eristatud kriteeriumide kaupa, mille osas on lõike või nende kombinatsioone omavahel võrreldud skaalal „tugev eelistus", „nõrk eelistus" ning „mitte-eelistatud". Kriteeriumigrupi lõikes koondhinde andmisel on kasutusel sama skaala. Lisas 1 on eelistused markeeritud järgmiselt:

TUGEV EELISTUS	Kõige parem trassialternatiiv võrreldava kriteeriumi lõikes.
NÕRK EELISTUS	Esineb miinuseid võrreldes tugeva eelistuse saanud trassialternatiiviga, kuid on siiski soovitatav.
MITTE-EELISTATUD	Kõige halvem trassialternatiiv võrreldava kriteeriumi lõikes.
EELISTUS PUUDUB	Kriteeriumi lõikes olulised erinevused trassialternatiivide vahel puuduvad ja eelistust ei teki.

Eelistuse kujundamisel on kasutatud nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid (eksperthinnangule tuginevaid) meetodeid. Kvantitatiivsete kriteeriumide korral (nt elamute arv trassikoridoris) on eelistus kujundatud numbriliste näitajate põhjal – nt väiksem arv on parem. Arvude omavahelisel võrdlemisel hinnati kriteeriumi põhiselt ka suurusjärgulist erinevust protsentidega (kas erinevus on marginaalne või suhtarvudena arvestatav erinevus). Kvalitatiivsete kriteeriumide korral (nt kohaliku kogukonna identiteet) on eelistuse kujunemise aluseks eksperthinnang selle kohta, milline trassikoridor avaldab vähim mõju hinnatavale kriteeriumile või suudab kaasa tuua enim positiivseid muutusi. Kõikide kriteeriumide lõikes on eelistus kujundatud trassialternatiivide **omavahelisel võrdlemisel**.

Eelistuse kujundamisel on arvestatud järgmisi põhimõtteid:

- Kui hinnatava kriteeriumi lõikes on kõik trassialternatiivid võrdsed, ei anta ühelegi trassialternatiivile eelistust. Sellisel juhul on jäetud lahtrid värvimata;
- Tehniline eelistus on kujundatud koostöös arendajaga;
- *Ehitusmaksumus on ligikaudne (arvestatud maakonnaplaneeringute täpsusastmes) ning käesolevas etapis esitatud eelkõige trassialternatiivide omavaheliseks võrdlemiseks. Täpsustatud ehitusmaksumus arvestatakse eelistatud trassile edasistes projekteerimise etappides;*
- *Ehitusmaksumuse ja sotsiaal-majandusliku tulu (kui arvuliste väärtuste) korral tugeva ja nõrga eelistuse eristamiseks puudub konkreetne (protsentuaalne) alus ja senine praktika ka lähiriikides.* Eelistuse kujunemise jälgimiseks on tugeva eelistusega ehitusmaksumuselt soodsaim alternatiiv ja alternatiiv, mille valimine on tinglikult tulusaim ebasoodsama alternatiivi suhtes;

- Looduskeskkonna kriteeriumide puhul tähendab tugev eelistus olukorda, kus ühes või mitmes kriteeriumis ilmnenud oluliste mõjude tõttu on alternatiivse variandi elluviimine negatiivsemate mõjudega;
- Looduskeskkonna kriteeriumide puhul tähendab nõrk eelistus olukorda, kus mõlemad variandid on aktsepteeritavad, kuid üks variant on kas väiksemate negatiivsete mõjude või suuremate positiivsete mõjude tõttu eelistatud;
- Kokkuvõtlik eelistus on kujundatud erinevate valdkondade eelistuste summeerimise ning kaalumise tulemusel. Kokkuvõtliku eelistuse kujundamisel on muuhulgas arvestatud raudtee eesmärgipärasust, eelistusi baaskriteeriumide lõikes ning mõju looduskeskkonnale.

3.2. Trassialternatiivide võrdlus[21]

Trassialternatiivide väljatöötamisel lähtuti nö baasteguritest, mis üldjuhul ei võimalda trassikoridori rajamist ning mida püüti vältida. Baastegurid lepiti kokku maakonnaplaneeringute lähteseisukohtade staadiumis. Käesolevas töös on baasteguri mõiste all kasutatud mõistet **baaskriteerium.**

Koridore on võrreldud 350-meetrise trassikoridori ulatuses. Kui hinnatava kriteeriumi mõju ulatub trassikoridorist väljapoole on kriteeriumi hinnatud laiema mõjuala ulatuses. Vastava mõjuala ulatus on välja toodud kriteeriumi kirjelduses.

Järgnev võrdlus põhineb trassialternatiivide võrdluskriteeriumide võrdlusmaatriksil (Lisa 1).

Täpsem metoodika on kirjeldatud ptk-s 3.1.

3.2.1. Trassialternatiivide võrdlus ruumiliste kriteeriumide lõikes

Kriteeriumide kirjeldus/sisu

- **Elu- või ühiskondlikud hooned**[22]
  Baaskriteeriumi raames võrreldakse elu- või ühiskondlike hoonete arvu 350- meetrises trassikoridoris ja 500-meetri laiuses mõjualas erinevate trassialternatiivide vahel. Trassi paigutamist suurema elu- või ühiskondlike hoonete arvuga piirkonda tuleb vältida, hoidmaks raudteega kaasnevaid negatiivseid mõjusid võimalikult väiksena.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb võimalikult vähe elu- või ühiskondlikuid hooneid.

- **Kõrval- või tootmishooned**
  Baaskriteeriumi raames võrreldakse kõrval- või tootmishoonete arvu 350 ja 500-meetrises trassikoridoris erinevate trassialternatiivide vahel. Trassi paigutamist suurema kõrval- või tootmishoonete arvuga piirkonda tuleb vältida, hoidmaks raudteega kaasnevaid negatiivseid mõjusid võimalikult väiksena.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb võimalikult vähe kõrval- või tootmishooneid.

- Eraomandis olevad katastriüksused[23]
  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide vahel eraomandis olevate katastriüksuste pindala perspektiivse raudteetrassi 33-meetrise kaitsevööndi ulatuses mõlemale poole trassikoridori keskteljest. Väiksem eraomandisse jääva maa pindala vähendab häiringuid eraomandile ning läbiviidavate toimingute hulka.

[21] Rasvases kirjas on toodud baaskriteeriumid.
[22] Elu- või ühiskondlike hoonete ja kõrval- või tootmishoonete andmed pärinevad ETAK-ist, väljavõte 21.08.2023.
[23] Väljavõte maakatastrist on tehtud 21.08.2023.

Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb võimalikult vähe eraomandis olevat maad.

- Avalikus omandis olevad katastriüksused[24]
  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide vahel avalikus omandis olevate katastriüksuste pindala perspektiivse raudteetrassi 33-meetrise kaitsevööndi ulatuses mõlemale poole trassikoridori keskteljest. Suurem avalikku omandisse jääva maa pindala vähendab häiringuid eraomandile ja läbiviidavate toimingute keerukust.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb võimalikult palju avalikus omandis olevat maad.

- **Kehtestatud detailplaneeringutega alad (juhul kui ehitusluba on väljastatud)**
  Baaskriteeriumi raames võrreldakse kehtestatud detailplaneeringuga alasid (juhul kui ehitusluba on väljastatud) 350-meetrises trassikoridoris erinevate trassialternatiivide vahel. Detailplaneeringute puhul hinnatakse nende elluviidavust.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb võimalikult vähe kehtestatud detailplaneeringuid ning millel on kõige väiksem mõju planeeringu elluviidavusele (nt trassikoridori jääb väike osa detailplaneeringu alast, säilib ligipääs planeeringualale, trassikoridori jäävale alale pole kavandatud hoonestust jms).

- Väljastatud projekteerimistingimustega katastriüksused
  Võrreldakse katastriüksuste arvu, millele on väljastatud projekteerimistingimused 350-meetrises trassikoridoris erinevate trassialternatiivide vahel.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb võimalikult vähe väljastatud projekteerimistingimustega katastriüksusi.

Trassialternatiivide võrdlus

RUUMILISED KRITEERIUMID	R	SKR	RKS
Elu- või ühiskondlikud hooned			
Kõrval- või tootmishooned			
Eraomandis olevad katastriüksused			
Avalikus omandis olevad katastriüksused			
Kehtestatud detailplaneeringutega alad			
Väljastatud projekteerimistingimustega alad			
KOOND			

TUGEV EELISTUS	NÕRK EELISTUS	MITTE-EELISTATUD	EELISTUS PUUDUB

- **Elu- või ühiskondlikud hooned**
  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, ülejäänud mitte-eelistuse. Trassikoridoris SKR 350 ja 500-meetri koridoris on vastavalt 5 ja 7, R on 15 ja 43 hoonet ning RKS 15 ja 43 elu- või ühiskondlikku hoonet.

- **Kõrval- või tootmishooned**

[24] Avalikus omandis olevate maade hulka on loetud munitsipaal- või riigiomandis olev maa.

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, ülejäänud mitte-eelistuse. Trassikoridoris SKR 350 ja 500-meetri koridoris on vastavalt 10 ja 23, RKS on 27 ja 65 hoonet ning R 27 ja 68 kõrval- või tootmishoonet.

- Eraomandis olevad katastriüksused
  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv RKS, SKR ja R saavad nõrga eelistuse. RKS alternatiivi vööndisse jääb 46,46 ha, SKR 50,42 ha ja alternatiivi R 55,65 ha eravalduses olevaid maid.

- Avalikus omandis olevad katastriüksused
  Võrreldavate trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust välja tuua. Avalikus omandis olevaid maid jääb trassialternatiivi R vööndisse 221,32 ha, SKR 230,2 ha ja RKS 231,94 ha.

- **Kehtestatud detailplaneeringutega alad (juhul, kui ehitusluba on väljastatud)**
  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, nõrga eelistuse trassialternatiivid R ja RKS.

  Trassikoridoris SKR on kehtestatud üks detailplaneering, mille koosseisu jääb 3 krunti (sh üks tänavamaa krunt, üks olemasoleva elumajaga krunt). Eeldatav mõju tänavamaa krundi realiseeritavusele on väike, ülejäänud kahe krundi realiseeritavus sõltub raudteetrassi täpsemast asukohavalikust trassikoridoris. Trassikoridorid R ja RKS on samaväärsed ning seal on kehtestatud 2 detailplaneeringut, millest kummagi koosseisu jääb 3 krunti. Läänepoolsel DP alal on kõik 3 krunti hoonestatud ning eeldatav mõju neile on suur, kuna need jäävad kas tervenisti või suures ulatuses trassikoridori ning nende edasine realiseeritavus sõltub raudteetrassi täpsemast asukohavalikust trassikoridoris. Idapoolsel DP alal on 1 krunt hoonestatud, 1 krunt hoonestamata ning 1 krunt juurdepääsuteeks nendele kruntidele. Eeldatav mõju neile on suur, kuna need jäävad kas tervenisti või suures ulatuses trassikoridori ning nende edasine realiseeritavus sõltub raudteetrassi täpsemast asukohavalikust trassikoridoris.

- Väljastatud projekteerimistingimustega katastriüksused
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Kõikidesse trassikoridoridesse jääb 2 katastriüksust, millele on väljastatud projekteerimistingimused. Neist üks on kõikide trassivariantide puhul Valga-Uulu riigimaanteele väljastatud projekteerimistingimused. Trassikoridorides R ja RKS on Ehitisregistri[25] andmetel ühe objekti staatuseks „ehitamisel", trassikoridoris SKR Ehitisregistris info objekti staatuse osas puudub.

Eelistatud trassialternatiiv

Ruumiliste kriteeriumite võrdlustulemusi arvesse võttes on kõige eelistatumaks trassialternatiiv SKR, mis sai 3 tugevat eelistust (sh 3 baaskriteeriumi), ühe nõrga eelistuse ning kahe kriteeriumi osas oli võrdväärne teiste trassialternatiividega (eelist ei ole võimalik välja tuua).

RKS ja R alternatiivid saavad koondina nõrga eelistuse. RKS alternatiiv sai ühe tugeva eelistuse samas kui R ei saanud ühtegi tugevat eelistust. Sealjuures baaskriteeriumite lõikes sai nii R kui ka RKS võrdselt 2 mitte-eelistust ning 1 nõrga eelistuse.

3.2.2. Trassialternatiivide võrdlus sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumide lõikes

Kriteeriumide kirjeldus/sisu

- Elanikkonna tihedus

[25] Saarde ja Pärnu KOV-de andmed on kontrollitud augustis 2023 ja Häädemeeste KOV-i andmed augustis 2021.

Kriteeriumi all on silmas peetud inimeste elukohti 1 km^2 ruudustikus. Elanikkonna tiheduse infosisend pärineb Rail Baltica asustusstruktuuri uuringust „Asustusstruktuuri alusuuringu kordus Pärnumaal" (vt Lisa 4).

Eelistatud on trassialternatiiv, mis on maksimaalselt seostatud tihedama asustusega aladega, kuid ei sega nende funktsioneerimist. Trassi paigutamist tihedama asustusega aladele tuleb vältida, hoidmaks raudteega kaasnevaid negatiivseid mõjusid võimalikult väiksena.

- Töökohtade paiknemine

  Kriteerium näitab, kus inimesed tööl käivad. Tööalase pendelrände väljaselgitamiseks on omavahel seotud Rahvastikuregistri ja töötamise registri andmed. Välja on toodud, milliste sihtpunktide vahel inimesed enim liiguvad, eristatud on enam kui 10 inimesega liikumised. Töökohtade paiknemise infosisend pärineb Rail Baltica asustusstruktuuri uuringust „Asustusstruktuuri alusuuringu kordus Pärnumaal".

  Eelistatud on trassialternatiiv, mis koos kohalike peatustega võimaldab mugavat tööalast pendelrännet võimalikult suurele elanikkonnale.

- Teenuste paiknemine

  Kriteeriumi all on silmas peetud avalikke teenuseid, milleks on haridusasutused, raamatukogud, kultuurimajad, vallavalitsused. Erateenustest on arvestatud kaupluste asukohti. Teenuste paiknemise infosisend pärineb Rail Baltica asustusstruktuuri uuringust „Asustusstruktuuri alusuuringu kordus Pärnumaal".

  Eelistatud on trassialternatiiv, mis tänu kohalike peatuste paiknemisele võimaldab teenuste jätkuvat ligipääsetavust ja mugavat tarbimist võimalikult suurele elanikkonnale.

- Turismiobjektide paiknemine

  Kriteeriumi all on silmas peetud majutus- ja toitlustuskohti. Turismiobjektide paiknemise infosisend pärineb Rail Baltica asustusstruktuuri uuringust „Asustusstruktuuri alusuuringu kordus Pärnumaal" koos kohalike peatuste kavandatud asukohtadega trassikoridoril.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mis tänu kohalike peatuste paiknemisele võimaldab peamiselt mereannikul paiknevatele turismiobjektidele/aladele suuremat ligipääsetavust ja head külastusmugavust võimalikult suurele külastajaskonnale.

- Rekreatsioonialade paiknemine

  Kriteeriumi all on silmas peetud atraktsioonide ja aktiivse puhkuse asukohti. Rekreatsioonialade paiknemise infosisend pärineb Rail Baltica asustusstruktuuri uuringust „Asustusstruktuuri alusuuringu kordus Pärnumaal".

  Eelistatud on trassialternatiiv, mis tänu kohalike peatuste paiknemisele võimaldab peamiselt mereannikul paiknevatele rekreatsioonialadele suuremat ligipääsetavust ja head külastusmugavust võimalikult suurele külastajaskonnale.

- Elamumaa väärtus

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide vahel nendesse jääva elamumaa väärtust. Elamumaa väärtuse leidmiseks tehti väljavõte Maa-ameti hinnastatistika andmebaasist hoonestatud elamumaade kohta ajaperioodil jaanuar 2015 – august 2023. Hinnastatistika väljastati nende asustusüksuste kohta, kus antud ajaperioodil oli toimunud viis või enam tehingut, ülejäänud asustusüksuste kohta statistika puudus. Hoonestatud elamumaade kohta olid andmed olemas kolmes asustusüksuses – Laadi külas, Metsaääre külas ja Rabakülas.

  Elamumaade väärtuse arvutamisel lähtuti vaid otseselt võrreldavate trassikoridoride alla jääva elamumaa pindalast. Väljapoole trassikoridori jääva elamumaa väärtust ei arvestatud, olenemata sellest, kas ka edaspidi säilib katastriüksuse funktsionaalsus. Ilvese küla, Papisilla küla ja Võidu küla elamumaade väärtust pole siinkohal eraldiseisvalt arvutatud, sest nende

asustusüksuste ja neid ümbritsevate asustusüksuste kohta puudus vastav hinnastatistika. Nende maade väärtus on leitud järgmise kriteeriumi koosseisus.

Elamumaa väärtus (eur) = 350m trassikoridori alla jääva elamumaa pindala (m²) x hoonestatud elamumaa ruutmeetri keskmine väärtus (eur/m²).

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul trassikoridori alla jääva elamumaa väärtus on kõige väiksem.

- Maa väärtus

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide vahel nendesse jääva maa väärtust. Maa väärtuse leidmiseks tehti väljavõte Maa-ameti hinnastatistika andmebaasist hoonestamata maatulundusmaade kohta ajaperioodil jaanuar 2015 – august 2023. Hinnastatistika väljastati nende asustusüksuste kohta, kus antud ajaperioodil oli toimunud viis või enam tehingut, ülejäänud asustusüksuste kohta statistika puudus. Hoonestamata maatulundusmaade kohta olid andmed olemas 17-s asustusüksuses, mida läbivad võrreldavad trassialternatiivid: Arumetsa külas, Ilvese külas, Krundikülas, Kõveri külas, Laadi külas, Laiksaare külas, Lepakülas, Metsaääre külas, Nepste külas, Papisilla külas, Penu külas, Ristikülas, Silla külas, Soometsa külas, Urissaare külas, Vaskrääma külas ja Võidu külas. Sooküla ja Rabaküla hoonestamata maatulundusmaade osas vastav hinnastatistika puudus ning nendele asustusüksustele omistati ümbritsevate asustusüksuste keskmistatud mediaanväärtus.

  Maa väärtus (eur) = trassikoridori alla jääva maa pindala[26] (m²) x hoonestamata maa ruutmeetri mediaanväärtus (eur/m²).

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul trassikoridori alla jääva maa väärtus on kõige väiksem.

- Kultuurimälestis (sh ajaloomälestis, arheoloogiamälestis, ehitismälestis, ajalooline looduslik pühapaik, kunstimälestis ja tehnikamälestis)

  Baaskriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid riiklikke kultuurimälestisi. Kultuurimälestiste infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust (vt Lisa 5). Andmete kogumisel on tuginetud olemasolevatele registritele, andmebaasidele jm allikatele, eeldades, et neis kajastuvad muuhulgas olulisimad, raudteetrassi rajamisel kriitiliseks kujuneda võivad väärtused. Lisaks registritele ja andmebaasidele on tuginetud Pärnu maakonna planeeringus[27] ja kohalike omavalitsuste üldplaneeringutes sisalduvale teabele.
  Kultuuripärandi valdkonna objektide ja alade tundlikkuse määratlemisel on tuginetud valdavalt tegurite sisulisele olemusele, kaitsestaatusele ning leevendavate meetmete rakendamise võimalustele Rail Balticu Pärnu maakonnaplaneeringu eesmärgi kontekstis. Kultuuripärandi tundlikkust on käsitletud pärandi tüüpide kaupa üldistatult; tundlikkus on määratletud skaalal „kriitiline – leevendatav – tähelepanu vajav".

  Rail Balticu raudteetrassi kavandamise kontekstis on olulised kinnismälestised, mis omavad kindlat, enamasti muutmatut asukohta ruumis, sh võib tegemist olla nii üksikobjekti kui ka ulatuslikuma alaga (muinsuskaitsealad, ühise kaitsevööndiga hõlmatud objektide kogumid).

[26] Siit on maha arvutatud nende elamumaade pindala, millele eelmises kriteeriumis leiti väärtus.
[27] Kehtestatud riigihalduse ministri 29.03.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/74. Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi maakonnaplaneeringute veebileht: https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/parnumaa/ (vaadatud 03.03.2021)

Mälestiste kontekstis vaadeldi ala, mis hõlmab trassialternatiivide piirkonda ning ulatub äärmistest trassivariantide koridoridest kuni ca 1 km kaugusele, vastavalt ida ja lääne poole.

Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem kultuurimälestisi. Eelistatud on 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.

- Kultuuripärand (sh XX sajandi arhitektuuripärand, maaehituspärand ja matmispaigad)

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävat kultuuripärandit. XX saj arhitektuuripärandi, maaehituspärandi ja matmispaikade infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust (vt Lisa 5). Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eelmise kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem kultuuripärandit ning pärand säilib kahjustamata kujul algses asukohas.

- Kaardistamata arheoloogia

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide vahel trassikoridoridesse ja nende lähedusse jäävaid muistiseid. Infosisend pärineb RB Pärnu MP Arheoloogilisest uuringust (vt Lisa 3), mille tulemusena tuuakse erinevate trassivariantide puhul välja hinnanguliselt vajalik arheoloogiliste uuringute ulatus (uuritavate alade arv, tegevuse hinnanguline mahukus jms). Mitmes piirkonnas eeldab arheoloogilise uurimistöö hetkeseis täiendavaid maastikuinspektsioone võimalike muististe väljaselgitamiseks või olemasolevate objektide piiride täpsustamiseks. Inspekteerimist vajavate kohtade valikul on lähtutud teadaolevatest arheoloogilistest muististest, juhuleidudest, pärimusteadetest, maastikusituatsioonist ja senistest teadmistest (esi)ajalooliste asustusmustrite kohta.

  Iga objekti puhul tuuakse välja eksperdirühma arvamus edasiste vajalike arheoloogiliste tegevuste kohta järgmiselt:
  - Objekti ümbruskond vajab täiendavat inspektsiooni, mille tulemus (muistise olemasolu või puudumine trassi alal) määrab edasise tegevused;
  - Vajalik arheoloogiline jälgimine ehituse ajal;
  - Informatiivne teave. See kehtib enamasti objektide kohta, mis ei asu trassil, vaid selle läheduses, olles ühtaegu nö ohusignaaliks selle kohta, et seal läheduses (ja võib-olla isegi trassi alal) võib veel midagi olla, mida praegu ei teata.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kus on kõige vähem kaardistamata arheoloogiat ning kõige väiksem maastikuinspektsiooni läbiviimise vajadus, et arheoloogiapärand säiliks 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.

- Pärandkultuuriobjektid

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid pärandkultuuriobjekte. Pärandkultuuriobjektide infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust (vt Lisa 5). Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Analüüsimisel on iga lõikumine sama pärandkultuuri joonobjektiga loetud eraldi objektiks.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem pärandkultuuriobjekte ning objektid säilivad algsel kujul oma asukohas.

- Miljööväärtuslikud alad

Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid miljööväärtuslikke alasid. Miljööväärtuslike alade infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust. Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem miljööväärtuslikke alasid. Miljööala peab säilima võimalikult terviklikult ning samuti väärtusi moodustavad põhistruktuurid.

- Väärtuslikud maastikud

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid väärtuslikke maastikke (sh kaunid tee- ja veeteelõigud, silmapaistvalt ilusa vaatega kohad). Väärtuslike maastike infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust. Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem väärtuslikke maastikke/väärtusliku maastiku koosseisu kuuluvaid objekte ning maastik säilib võimalikult terviklikult ja säilivad väärtusi moodustavad põhistruktuurid. Häiringu kaasnemisel on leevendavaks asjaoluks asustusest eemale ja/või metsasele alale jäämine, kuivõrd sel juhul on muutuse nö pidevas mõjuväljas olevaid inimesi vähem.

- Muistised ja pärimuspaigad (sh looduslikud pühapaigad)

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid muistiseid ja pärimuspaiku. Nende infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust. Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem looduslikke pühapaiku ning mõju sellele on kõige väiksem.

- Kohaliku kaitse alused alad/objektid

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid kohaliku kaitse aluseid alasid või objekte. Nende infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust. Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem kohaliku kaitse aluseid alasid/objekte ning mõju sellele on kõige väiksem.

- **Kalmistud**

  Baaskriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid kalmistuid. Kalmistute infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust. Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu ei jää kalmistuid.

- Kirikud ja pühakojad

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevatesse trassikoridoridesse või nende lähedusse jäävaid kirikuid ja pühakodasid. Nende infosisend pärineb RB Pärnu MP Kultuuripärandi uuringust. Täpsem metoodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi metoodikat kirjeldavas osas.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem kirikuid ja pühakodasid ning mõju sellele on kõige väiksem.

- Reisijate ja kauba liikumise aja väärtus

  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide puhul reisijate ja kauba liikumise aja väärtust eurodes. Kauba liikumise aja väärtuse leidmisel lähtutakse sellest, et

see võrdub euro/tonn/tund, ning reisija aja väärtuse puhul sellest, et see võrdub euro/arv/tund.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul reisijate ja kauba liikumise aja ja maksumuse suhe kõige soodsam.

- Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime

  Kriteeriumi raames võrreldakse trassikoridoride läbimist ja möödumist erinevatest asustusüksustest. Raudtee kui uue taristuobjekti lisandumine võib muuta piirkonna identiteeti, kuna toob kaasa muutused piirkondlikes oludes (kogukonna ruumiline ühtsus, ümbritseva keskkonna looduslikkus vms). Muutuste olulisus sõltub raudtee täpsest asukohast, rakendatavast lahendusest, kohalikest oludest ning kogukonna hoiakutest rajatava raudtee suhtes. Kogukonna taluvusvõimena käsitletakse kogukondade võimekust kohaneda muutustega ümbritsevas keskkonnas ja muutustega kaasnevate mõjudega. Mõjud võivad tähendada igasuguseid olulisi teisenemisi sotsiaalsetes protsessides (nt hõives, rändes, igapäeva-suhtluses).

  Võrdluse teostamisel on välja toodud majapidamiste arv külades, millest kavandatav raudteetrass läheb läbi. Eraldi on välja toodud 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. Võrdluse teostamisel on kasutatud Maa-ameti maainfo teenuse kaardirakendust.

  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. Möödumine tähendab, et kavandatav raudtee möödub asustusüksusesse kuuluvate majapidamis(t)e lähedalt (üldjuhul lähemal kui 500 m raudteetrassist, kuid kuna hinnatud on ka külastruktuuri, asustuseüksuse omavahelist seotust jms, siis ei ole möödumiseks loetud distants alati samaväärne). Juhul kui kavandatav raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul mõju külastruktuurile, kohalikule identiteedile ja kogukonna taluvusvõimele raudtee rajamise ja kasutamise tõttu on kõige väiksem. Võimalused kohaliku identiteedi muutuseks on eeldatavasti suuremad piirkondades, kus raudtee näol oleks tegemist uue taristu objektiga ning hajaasustuse korral, kus loodusliku keskkonnaga seotud identiteet on eeldatavasti olulisem. Samal ajal on potentsiaalselt mõjutatav kogukond reeglina suurem tiheda asustusega aladel.

- Liikumisvõimalused ja barjäärid

  Kriteeriumi raames võrreldakse trassialternatiivide mõju liikumisvõimalustele ning barjääriefekti. Raudteetrassi rajamine põhjustab tajutava ja füüsilise barjääri tekke kõikjal trassikoridori vahetus läheduses – ülepääs jalgsi, jalgrattaga või mootorisõidukiga liiklejale on võimaldatud vaid selleks ette nähtud asukohtades (eritasandilised risted – viaduktid, tunnelid vms), muudes asukohtades on raudtee ääristatud piirdeaiaga ning ülepääs ei ole võimalik. Liikumisvõimaluste ja barjääride hindamine põhineb kaardianalüüsil.

  Üldpõhimõttena kavandatakse eritasandilised risted kõigile raudteega ristuvatele riigimaanteedele, täiendavalt nähakse risted ette ka osadele kohalikele teedele. Ristete asukohad täpsustuvad edasise planeeringu koostamise protsessi käigus.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul liikumisteede pikenemine majapidamiste jaoks on kõige väiksem. Planeeringu edasise koostamise käigus on võimalik ka täiendavate ristete lisandumine, ent üldine ligipääsude pikenemine on vältimatu.

- Kohaliku peatuse ligipääsetavus

  Kriteeriumi raames võrreldakse kohalike peatuste ligipääsetavust erinevate trassialternatiivide lõikes. Trassivariantide võimalused kohaliku transpordi rakendamiseks

Rail Baltica 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. 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.

Teenindatava elanikkonna[28] võrdlemisel on aluseks võetud kohalikest peatustest 10 min ja 15 min autosõidu ulatuses olevad asustusüksused. Kui asustusüksuse tihedalt asustatud osa (vastavalt asustustiheduse kaardile) jääb teenindusalasse, loetakse teenindatavaks kogu asustusüksuse elanikkond.

Surju peatuse alternatiivide teenindusala elanikkonna võrdlusest on välja jäetud Tammiste, Paikuse ja Pärnu linn asustusüksusena (kuna jääb Pärnu peatuse vahetusse lähedusse); Reiu, Silla ja Tammuru külad on Pärnu ja Surju peatustest võrdselt teenindatavad ja on nimekirjas tinglikult, kuna eeldatavasti kasutaks sealne elanikkond pigem Pärnu peatust.

Eelistatud on trassialternatiiv, milles asustustihedus ning elanike arv on suuremad, millisel juhul kohaliku reisirongiliikluse korraldamiseks peatuste loomine on perspektiivis põhjendatum.

- Põllumajanduslik maakasutus

  Kriteeriumi raames võrreldakse põllumajanduslikku maakasutust erinevate trassialternatiivide lõikes.

  Kavandatav raudtee rajatakse hoolimata valitavast trassialternatiivist osaliselt tänasel päeval põllumajanduslikus kasutuses olevale maale. Seega jääb antud osa maast senisest maakasutusest välja. Põllumajandusliku maa kasutusest välja jäämine põhjustab eelkõige kolme tüüpi häiringuid põllumajanduslikus maakasutuses: põllumaa pindala vähenemine (nii täna aktiivselt kasutatav põllumaa kui ka nö potentsiaalne põllumaa, mis täna aktiivses kasutuses ei ole); väikeste põllumaatükkide jäämine teisele poole raudteed, kuhu otseligipääsu ei pruugi olla ning mille kasutamine eraldiseisva põllutükina ei pruugi olla tasuv; liikumisbarjääri tekitamine tänases aktiivses kasutuses olevate põllumaade vahel. Kõik nimetatud muutused võivad halvendada põllumajandussektoris tegutsevate ettevõtete konkurentsivõimet ja kasumlikkust, põhjustades nii jooksvaid lisakulusid kui teatud juhtudel ka täiendavate investeeringute tegemise vajadust.

  Trassialternatiividel on erinevused selles osas, millisel määral kirjeldatud juhtumeid põhjustatakse. Võrdluse etapis antakse hinnang põllumaa terviklikkuse säilimisele ja võimalikule barjäärriefektile liikumisel põllumajandusmaade vahel. Võrdluse etapis ei ole võimalik välja tuua, milline on mõju olulisus erinevatele põllumajandustootjatele, kuna nii täpne raudtee paigutus, tehnilised lahendused kui ka ristete asukohad selguvad edasise planeeringu koostamise käigus. Võrdlusandmestikuna kasutatakse Maaeluministeeriumi kaardikihilt pärinevaid põllumajandusmaade andmeid. Väärtuslikeks põllumajandusmaadeks loetakse põllumaad, mille boniteet on vähemalt 34 hindepunkti ja pindala üle 2 ha.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mis läbib põllumaad (sh väärtuslikku põllumajandusmaad) võimalikult vähe ning ei tekita barjäärriefekti erinevate põllumajandusmaade vahel.

- Metsamajanduslik maakasutus

  Kriteeriumi raames võrreldakse metsamajanduslikku maakasutust erinevate trassialternatiivide lõikes.

  Kavandatav raudtee rajatakse hoolimata valitavast trassialternatiivist osaliselt tänasel päeval metsamaana kasutuses olevale maale. Seega jääb antud osa maast senisest metsamajanduslikust maakasutusest välja. Lisaks kasutusest välja jäävale metsamaale võib

[28] Elanike arv on Statistikaameti andmetel seisuga 01.01.2020

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.

Võrdluse etapis ei ole võimalik välja tuua, milline on mõju olulisus konkreetses asukohas, kuna nii täpne raudtee paigutus, tehnilised lahendused kui ka ristete asukohad selguvad edasise planeeringu koostamise käigus. Võrdluse kontekstis on metsmaa valdkonna käsitlemisel lähtutud eelkõige metsamaa29 kogupindalast.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille elluviimise korral jääks tänaste teadmiste kohaselt kasutusest välja vähem metsamaad ning mille poolt põhjustatavad häiringud on seetõttu väiksemad.

- Maavarad
  Kriteeriumi raames võrreldakse maardlatele ja mäeeraldistele avalduvat mõju erinevate trassialternatiivide lõikes. Võrdluse andmisel kasutatavad andmed pärinevad Maa-ameti kaardirakenduse maardlate kihist. Võrdluse aluseks on hinnanguliselt trassi alla jääv maardlate ulatus.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kus trass ei läbi maardlaid. Siinkohal ei ole tehtud vahet, millise kategooria maavaravaruga on tegemist (aR, pR, aT, pT, P), kuna maapõueseadusest tulenevalt tuleb tagada maavara kättesaadavus ning kaevandamisväärsena säilimine sõltumata selle kategooriast.

- Visuaalne mõju eluhoonete juurest
  Kriteeriumi raames võrreldakse trassialternatiivide lõikes mõju eluhoonete juurest avalduvatele vaadete muutumisele.

  Üksikute hajaasustuses 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. Kuna antud kriteeriumi puhul on mõju hindamine suuresti personaalne, siis võrdlemisel on analüüsitud trassikoridori jäävate elu- või ühiskondlikke hoonete arvu eeldusel, et mida rohkem jääb sinna hooneid, seda suurem on tõenäosus vaadetele avaneva mõju tekkeks.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu jääb kõige vähem elu- või ühiskondlikke hooneid.

- **Turvalisus ja ohutus**
  Kõikidel trassialternatiividel peab olema tagatud inimeste turvalisus ja kaupade ohutus.

Trassialternatiivide võrdlus

SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD JA KULTUURILISED KRITEERIUMID	R	SKR	RKS
Elanikkonna tihedus			
Töökohtade paiknemine			
Teenuste paiknemine			
Turismiobjektide paiknemine			
Rekreatsioonialade paiknemine			

[29] ETAK maakate „mets"

Elamumaa väärtus			
Maa väärtus			
Kultuurimälestis (vastavalt muinsuskaitseseadusele)			
Kultuuripärand			
Kaardistamata arheoloogia			
Pärandkultuuri objekt			
Miljööväärtuslikud alad			
Väärtuslikud maastikud			
Muistised ja pärimuspaigad (sh looduslikud pühapaigad)			
Kohaliku kaitse alused alad ja objektid			
Kalmistud			
Kirikud ja pühakojad			
Reisijate ja kauba liikumise aja väärtus			
Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime			
Liikumisvõimalused, barjäärid			
Kohaliku peatuse ligipääsetavus			
Põllumajanduslik maakasutus			
Metsamajanduslik maakasutus			
Maavarad			
Visuaalne mõju eluhoonete juurest			
Turvalisus ja ohutus			
KOOND			

TUGEV EELISTUS	NÕRK EELISTUS	MITTE-EELISTATUD	EELISTUS PUUDUB

- Elanikkonna tihedus
  Tugeva eelistuse saab alternatiiv SKR (mis kulgeb peamiselt Saarde valla territooriumil, möödudes kõige tihedamini asustatud piirkonnast ning hõredalt asustatud piirkonna lähedal peaaegu kogu ulatuses ega sega selle toimimist). Mitte-eelistuse saavad R (paikneb enamjaolt Saarde valla territooriumil ja läbib Rabaküla ning Surju küla juures valla kõige tihedama asustusega piirkonda mõjutades nende toimimist kõige enam) ja RKS (koridor läbib kõige tihedamat asustust Rabaküla ja Surju külade piirkonnas ning mõjutab nende piirkondade toimimist kõige enam ja liigub asustusest eemale seal, kus see juba niikuinii on hõre).
- Töökohtade paiknemine

Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust esile tuua. Autoga liiklejatele tuleb kõigi alternatiivide puhul tagada raudteeületamise võimalused Rabaküla ja Metsaääre küla kandis, kuid kuna seal toimub ristumine põhimaanteega, on see niikuinii vajalik. Trassialternatiiv R mõjutab tõenäoliselt enim Laiksaare, Kalda, Surju ja Lodja külade elanikke, kuid tulenevalt väiksest rahvaarvust on töökohtade paiknemine ja pendelrändes osalevate inimeste arv tagasihoidlik. Trassialternatiivid SKR ja RKS on samaväärsed R trassikoridoriga.

- Teenuste paiknemine

  Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust esile tuua. Kõigi trassi alternatiivide puhul jäävad trassialternatiividele planeeritud kohalikud peatused arvestatavasse kaugusesse tihedamalt asustatud piirkondadest. Arvestada tuleb, et tegemist on hästi hõredalt asustatud piirkonnaga ning suurem mõju avaldub tõenäoliselt ühenduvuses Pärnu linnaga kohalike peatuste kaudu, kus on suurim teenuste hulk.

  Trassialternatiiv SKR mõjutab enim Reiu, Uulu ja Surju külasid, kus paiknevad peamised piirkonna avalikud teenused. Lisanduv kohalik peatus Urissaare küla lähedal võib suurendada selle piirkonna elanike jaoks teenuste kättesaadavust maakonnakeskuses. Arvestada tuleb, et Trassialternatiivil R avaldab kohalik peatus Surju küla lähedal teenuste kättesaadavusele tõenäoliselt positiivset mõju. Trassialternatiivi RKS mõju on sarnane trassialternatiiviga R. Kavandatav kohalik peatus Häädemeeste lähedal võib RKS alternatiivi puhul suurendada Häädemeeste piirkonna teenuste kättesaadavust.

- Turismiobjektide paiknemine

  Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust esile tuua. Planeeringualal asuvad turismiobjektid valdavalt mereranniku. Kohalikud peatused suurendavad teataval määral nende ligipääsetavust kuid kõigi alternatiivide puhul on kohalikud peatused turismiobjektidest 10-15 min jalgsi teekonna kauguseks liiga kaugel.

- Rekreatsioonialade paiknemine

  Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust esile tuua. Aktiivse puhkuse sihtkohad ja atraktsioonid paiknevad valdavalt mereranniku. Tänu Häädemeeste kohalikule peatusele paraneb ligipääs Häädemeeste alevikus RKS alternatiivi puhul ja Kabli külas paiknevatele puhkealadele R ning SKR alternatiivi puhul. Trassialternatiiv R võib suurendada ligipääsetavust idapoolsetele atraktsioonidele Surju külas ja Pihke külas.

  Kui tagatud on piisav hulk raudtee ületuskohti, ei paku ükski alternatiiv külastatavusele pärssivat mõju.

- Elamumaa väärtus

  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, mille puhul hoonestatud elamumaa hinnanguline väärtus on 62 164 eurot.

  Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS (102 790 eurot).

- Maa väärtus

  Trassialternatiivide võrdluses ei ole võimalik antud kriteeriumi lõikes eelistust välja tuua.

  Maa hinnanguline väärtus alternatiivide lõikes on R 4 658 113 eurot, SKR 4 784 802 ning RKS 4 621 813.

- Kultuurimälestis (sh ajaloomälestis, arheoloogiamälestis, ehitismälestis, ajalooline looduslik pühapaik, kunstimälestis ja tehnikamälestis)

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Rail Balticu trassivariantide eelvaliku koridoridesse ja nende vahetusse lähedusse ei jää mitte ühtegi mälestist.

- Kultuuripärand (XX saj arhitektuuripärand, maaehituspärand, matmispaigad)

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Uuringualal (trassikoridorides ja nendest kuni 500 m kaugusel) ei asu ühtegi XX sajandi arhitektuuripärandi objekti.

- Kaardistamata arheoloogia

Tugeva eelistuse saab RKS, millel on 1 objekt trassil, 3 objekti trassi lähedal. Nõrga eelistuse saab R, millel on 2 objekti trassil, 4 objekti trassi lähedal ning mitte-soovituse saab SKR, millel on 4 objekti trassil, 4 objekti trassi lähedal. Kõigil alternatiividel on 6 jõega ristumist. Kõigis neid paikades on vajalik teostada arheoloogilisi maastikuinspektsioone.

Trassilõigult 2 (ühtib suuresti sinise trassi lõikudega) on andmeid kahe arheoloogilise objekti kohta ja jõe ületusi on üks, kõigis neid kohtades on tarvilikud arheoloogilised uuringud. Trassilõigul 3 (ühtib suuresti roosa trassiga) on tarvilik arheoloogilisi uuringuid teostada 12 kohas, sh 4 jõgede ületust ja 8 arheoloogilist objekti.

Arheoloogia seisukohalt on kõige väiksema töömahuga trassilõik 2, mis ühtib suuresti S trassialternatiivi lõikudega.

- Pärandkultuuriobjektid

  Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid R ja SKR (mõlemad 3 pärandkultuuri objekti). Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv RKS (4).

  Pärandkultuuriobjektide hulka kuuluva materjali varieeruvus on väga suur, pärandkultuurina on kaardistatud ja väärtuslikuks tunnistatud nii loodusobjekte (sh metsasid jt suuremaid alasid), kuid samuti hooneid, mälestusmärke, metsateid, siloauke jms. Kokku paikneb uuringualal 31 pärandkultuuriobjekti, mille seisukord on samuti väga erinev.

- Miljööväärtuslikud alad

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Uuringuala piirile jääb üks miljööväärtuslik ala – Laiksaare miljööala, mis paikneb 0,5 km kaugusel trassialternatiivi R koridorist.

- Väärtuslikud maastikud

  Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust välja tuua. Kõigil alternatiividel on kolm lõikumist kaunite teelõikudega. Ilvese külas puudutab Rannametsa väärtuslik maastik vähesel määral ka trassialternatiivi SKR koridore. Teiste väärtuslike maastike piirid jäävad trassikoridoride variantidest piisavalt kaugele, et välistada nende mõjutamine.

  Ikla–Surju (Timmi) kauni vaatega matkatee lõikab erinevaid trassialternatiive uuringualal järgmistes kohtades: R, RKS ja SKR trassialternatiive Saarde vallas Ristikülas; RKS trassialternatiive Saarde vallas Laiksaare külas; R ja SKR trassialternatiive Nepste küla, Urissaare küla ja Krundiküla piiril. Kabli–Massiaru kauni vaatega teelõik ristub planeeringuala lõunaosas kõikide trassialternatiividega.

  Ilusa vaatega kohtadest ei jää uuringualale ega selle lähedusse mitte ühtegi objekti.

- Muistised ja pärimuspaigad (sh looduslikud pühapaigad)

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Uuringualale ei jää teadaolevalt mitte ühtegi looduslikku pühapaika. Väljaspool trassikoridori on tuvastatud üks muistis/pärimuspaik (ohvrikivi), mis on ühtlasi arheoloogiamälestisena riikliku kaitse all.

- Kohaliku kaitse alused alad/objektid

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Uuringualale ei jää mitte ühtegi kohaliku omavalitsuse poolt üldplaneeringuga kaitse alla võetud objekti ega ala.

- **Kalmistud**

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Uuringualal asub kaks kalmistut, mis mõlemad on mälestisena kaitse all. Kumbki kalmistu ei asu trassikoridori piirides.

- Kirikud ja pühakojad

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

Uuringualal ei asu mitte ühtegi kirikut ega muud pühakoda.

- Reisija ja kauba liikumise aja väärtus
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Leitud väärtused on proportsionaalsed raudteetrassi pikkusega: R (12 211 eurot), RKS (12 263 eurot), SKR (12 343 eurot) .

- Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime
  Tugeva eelistused saab trassialternatiiv SKR, millel on eeldatavasti kõige väiksem mõju külastruktuurile ning eeldatavasti ka kohalikule identiteedile ja kogukonna taluvusvõimele.

  Trassikoridor SKR möödub Nepste külast (1 elumaja ca 700 m kaugusel trassikoridorist, ülejäänutest teispool), Laiksaare külast, Kõveri külast (1 elumaja vahetult trassikoridori ääres), Ristikülast (1 hajaasustuses elumaja jääb vahetult teispoole trassikoridori) ja Ilvese küla servast (2 elumaja trassikoridori piiril) ning läbib Rabaküla (2 elumaja ülejäänutest teispool, 3 elumaja trassikoridoris, Metsaääre küla (2 hajaasustuses elumaja teispool trassikoridori) ja Vaskrääma küla (1 elumaja trassikoridoris).

  Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS, millel on analüüsi kohaselt suurim mõju külastruktuurile ning seeläbi eeldatavasti ka kohalikule identiteedile ja kogukonna taluvusvõimele.

  Trassikoridor R möödub Nepste külast, Laiksaare külast, Kõveri külast (2 elumaja trassikoridori ääres, mitmed elumajad vahetult trassikoridori ääres), Ristikülast (1 hajaasustuses elumaja jääb vahetult teispoole trassikoridori) ning läbib Ilvese küla (9 elumaja ülejäänutest teispool, lisaks 5 elumaja trassikoridoris), Raba küla (poolitades küla tihedama osa, 7 elumaja trassikoridoris), Metsaääre küla (2 elumaja jääb teispoole trassikoridori, 3 elumaja trassikoridoris) ja Vaskrääma küla (1 elumaja trassikoridoris).

  Trassikoridor RKS möödub Nepste külast (1 hajaasustuses elumaja ülejäänutest teispool trassikoridori), Kõveri külast (2 elumaja trassikoridorist ca 500 m kaugusel), Ristikülast (1 hajaasustuses elumaja jääb vahetult teispoole trassikoridori) ning läbib Ilvese küla (9 elumaja ülejäänutest teispool, 5 elumaja trassikoridoris, mitmed elumajad vahetult trassikoridori ääres), Rabaküla (poolitades küla tihedama osa, lisaks 7 maja trassikoridoris), Metsaääres küla (2 elumaja jääb teispoole trassikoridori, 3 elumaja trassikoridoris) ja Vaskrääma küla (1 elumaja trassikoridoris).

- Liikumisvõimalused ja barjäärid
  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, millel eeldatavasti olulised muutused võrreldes olemasolevate liikumisvõimaluste säilimisega ning barjäärіefekti tekkega puuduvad.

  Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS, millede puhul poolitab raudteetrass Ilvese küla ning võib kaasneda potentsiaalne teekonna pikenemine Surju teenusteni 7–11 majapidamise jaoks. Muus osas olulised muutused eeldatavasti puuduvad ka nende trassialternatiivide korral.

- Kohaliku peatuse ligipääsetavus
  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR 15 min autosõidu ulatuses elab 5711 inimest (neist Surju kohaliku peatuse 3783 piirkonnas ning Häädemeeste piirkonnas 1928 inimest). Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid RKS (5158 inimest) ja R (4980 inimest). Mõlemal trassialternatiivil elab Surju kohaliku peatuse 15 min autosõidu teenindusalas 3052 inimest. Häädemeeste kohaliku peatuse 15 min autosõidu ulatuses elab R 1928 ja RKS puhul 2106 inimest.

  Häädemeeste valla seisukohast on positiivne sotsiaalmajanduslik mõju seda suurem, mida lähemal on trass ja peatus eelkõige tihedalt asustatud rannikule lõigul Tahkuranna-Häädemeeste-Kabli, kus on ka kõrge hooajaline kasutus. Kõige suurem erinevus tuleneb

Kabli külast, mis on Häädemeeste kohaliku peatuse 1. ja 2. alternatiivi puhul (trassialternatiiv RKS) 15 min autosõidu alas ning 3. alternatiivi puhul (trassialternatiivid R ja SKR) 10 min alas. Samas jääb 3. alternatiivi puhul teenindusalast välja 200 elanikuga Tali küla Saarde vallas.

- Põllumajanduslik maakasutus

  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR. SKR puhul kattub trassikoridor 42,46 ha ulatuses põllumajandusmaadega (sh 17,41 ha ulatuses väärtuslike põllumajandusmaadega). Kuna põllumassiivid jäävad valdavalt sõiduteede äärde, siis on eeldatav barjääriefekti mõju väike.

  Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS. R puhul kattub trassikoridor 76,38 ha ulatuses põllumajandusmaadega (sh 58,98 ha ulatuses väärtuslike põllumajandusmaadega). RKS puhul kattub trassikoridor 76,05 ha ulatuses põllumajandusmaadega (sh 58,98 ha ulatuses väärtuslike põllumajandusmaadega). Kuna põllumassiivid jäävad valdavalt sõiduteede äärde, siis on eeldatav barjääriefekti mõju väike.

- Metsamajanduslik maakasutus

  Trassialternatiivide lõikes eelistust ei eristu. Metsamaadega kattumine raudtee rajamisel on vältimatu, Trassikoridor kattub metsamaadega: R – 1347,7 ha; RKS – 1352,29 ha; SKR – 1421,88 ha.

- Maavarad

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Mitte ühelgi juhul ei kattu trassikoridor aktiivsete mäeeraldistega. Trassialternatiivi RKS puhul esineb väike kattumine (0,05 ha ulatuses) Krundi liivamaardlaga, R ja SKR puhul kattumist maardlatega ei esine.

- Visuaalne mõju eluhoonete juurest

  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, mille trassikoridoridesse jääb 5 elu- või ühiskondlikku hoonet.

  Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS (15 elu- või ühiskondlikku hoonet).

- Turvalisus ja ohutus

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Raudteetransport on üks turvalisemaid transpordiviise. Turvalisuse vaatenurgast on kõik trassialternatiivid sarnased, kõigil alternatiividel on identne lahendus ning samad side- ja kommunikatsioonisüsteemid.

Eelistatud trassialternatiiv

Arvestades eespool toodud sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumitega, siis on kõige eelistatumaks trassialternatiiv SKR, mis sai 7 tugevat eelistust, 1 nõrga eelistuse ning ühe mitte-eelistuse.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid R (1 tugev eelistus, 6 nõrka eelistust ja 2 mitte-eelistust) ja RKS (1 tugev eelistus, 6 nõrka eelistust ning 2 mitte-eelistust). Sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste baaskriteeriumite lõikes alternatiivide vahel eelistus puudub.

3.2.3. Trassialternatiivide võrdlus keskkonnakriteeriumide lõikes[30]

Kriteeriumide kirjeldus/sisu

- **Natura 2000 alad**
  Kriteeriumi raames võrreldakse trassialternatiivide lõikes mõju Natura 2000 võrgustiku 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. Eelistatud oleks alternatiiv, mis ei mõjutaks Natura kaitse-eesmärkide täitmist. Kõikidel trassivalikutel on ebasoodne mõju Natura 2000 aladele. Ebasoodsad mõjud on leevendavate meetmete rakendamisega välditavad.

- Suremus
  Kriteerium käsitleb raudteetrassi rajamise ja opereerimisega kaasnevat suremuse mõju loomastikule (sh linnustikule). Suremuse puhul loetakse mõjualaks peamiselt raudtee vahetut ümbrust (piirdeaiad ja nende vaheline ala). Suremuse mõju on oluline, kui raudteel (või selle ehituse käigus) hukkunud isendite tõttu hakkab asurkond pidevalt vähenema või kaob sootuks. Populatsiooni elujõulisuse seisukohalt ei tohi raudteel, seotud taristul ja seal toimuval liiklusel olla olulist mõju populatsiooni elujõulisusele raudtee piirkonnas.

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

  Kriteerium „häiringud" käsitleb looduskaitseseaduse alusel kaitstavatest loodusobjektidest kaitsealuseid loomaliike, eelkõige kaitsealuseid ja häiringutundlikke linnuliike, kellele võib inimtegevusest lähtuv mõju avalduda otsesest elupaigast või pesapuust oluliselt kaugemal.

- **Elupaikade kadu**
  Raudtee rajamisega kaasnev elupaikade kadu peab olema võimalikult väike ja seotud vähemväärtuslike elupaikadega, ajutiselt (ehitusaegselt) avalduv mõju on võimalikult kiirelt taastuv. Antud kriteeriumi puhul on lähtutud eelkõige trassi rajamisel otseselt ja füüsiliselt hävitatavatest elupaikadest – elupaigakompleksidest (nt väärtuslik metsaelupaik), konkreetsete kaitstavate liikide elupaikadest või kasvukohtadest.

  Käesoleva baaskriteeriumi raames ei käsitleta teiste kriteeriumite raames arvestatud Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade kaitstavate väärtustega (sh nendega kattuvaid hoiualasid ja nende kaitseväärtusi), mida on arvestatud Natura hindamise raames (KSH aruande ptk 9.1.1 ja selle lisa 3).

- Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)
  Kriteerium keskendub praktikas eelkõige maismaaloomade elupaikadele ning konfliktkohtadele, kus tarastatud raudteetrass lõikub loomade liikumisteedega. Kriteeriumi 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.

  Eelistuse saab alternatiiv, mille mõju populatsioonide elujõulisusele on nii lühi- kui ka pikaajalises perspektiivis väikseim.

- Mõju põhjavee kvaliteedile

[30] Võrdlus keskkonnakriteeriumite osas tehti koostööd KSH ekspertrühmaga ning selle tulemused kajastuvad KSH aruandes.

Raudtee ehitamine ja kasutamine ei avalda eeldatavalt negatiivset mõju veevõtuks kasutatava põhjavee kvaliteedile ega selle kättesaadavusele. Raudteetrassi rajamisel on üheks olulisimaks eesmärgiks seatud põhjaveerežiimi säilimine olemasoleval kujul. See tähendab, et raudtee rajamise ja ekspluatatsiooni 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.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille rajamise ja kasutamisega kaasneb väikseim negatiivne keskkonnamõju põhjavee kvaliteedile ja kvantiteedile.

- Mõju pinnavee kvaliteedile ja hüdroloogilisele seisundile

  Kriteerium käsitleb nii kavandatava tegevuse mõju raudteetrassi lähiala looduslikule pinnavee seisundile (sh pinnaveekogude- ja märgalade veerežiimile) kui ka pinnavee ja inimtegevuse omavahelistele seostele (näiteks maaparandussüsteemidega seonduvad aspektid).

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille rajamise ja kasutamisega on mõju piirkonna veerežiimile ja ökoloogilisele seisundile väikseim.

- Kliima

  Kriteeriumi raames võrreldakse trassialternatiivide lõikes maakasutuse muutuste mõju kasvuhoonegaaside aastasele emissioonile Eestis. Lisaks analüüsitakse raudteetransporti võrdluses autotranspordiga lähtuvalt kasvuhoonegaaside emissioonist (elektrienergia päritolu, rongitüüp jms).

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul kasvuhoonegaaside emissioon on kõige väiksem.

- Müra

  Kriteeriumi all käsitletakse elanikkonnale avalduvat mürahäiringut, mürahäiringu mõju elusloodusele on arvestatud looduskeskkonna kriteeriumite all

  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 normtasemete ületamist.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul jääb trassi piirkonda võimalikult vähe elu- või ühiskondlikke hooneid. Hindamaks potentsiaalselt kõrge müratasemega piirkonda jäävate müratundlike hoonete arvu, teostati KSH raames esialgne lihtsustatud müra modelleerimine.

- Vibratsioon

  Kriteeriumi raames analüüsitakse 50 m ja 100 m raudteekoridoridesse jäävate elu- või ühiskondlike hoonete arvu. Olenevalt lokaalsetest geoloogilistest tingimustest, raudteelõigu tehnilisest lahendusest (viadukti ning kõrge mulde puhul on mõjuala reeglina väiksem) ning raudteelõigu sõidukiirusest, võib mõjuala laiuseks kujuneda ca 30-70 m raudteest. Selles tsoonis ei ole ebasoodsate pinnasetingimuste korral välistatud ka vibratsiooni piirväärtuste ületamine. Väärtused elamute magamisruumides päevasel ajal (kl 7-23) 0,0126 m/s2 (82 dB); öisel ajal (kl 23-7) - 0,00883 m/s2 (79 dB).

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul jääb 50 m ja 100 m raudteekoridoridesse võimalikult vähe elu- või ühiskondlikke hooneid.

- Õnnetuseoht

  Õnnetustega kaasneva mõju hindamiseks arvestatakse kaht riskitaseme komponenti: riski realiseerumise tõenäosus ja õnnetuse tagajärgede raskus. Hinnang antakse mõlemale komponendile, lähtudes seejuures eelkõige neist teguritest, mis võivad trassialternatiividel olla erinevad.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul on õnnetusohu riski suurendavate tegurite arv ja õnnetuse tagajärgede raskust mõjutavate objektide arv võimalikult väike. Objektide arvu

hinnati kolmes tsoonis – 350 m trassikoridoris, 1000 m trassikoridoris ja 2000 m trassikoridoris. Hinnang on teostatud planeeringu trassialternatiivide võrdluse raames. Trassialternatiivide võrdluse koondtabelis (Tabel 7, Tabel 6) on toodud riskielementide arv 350 m trassikoridoris. Hinnangute andmisel on arvestatud ka laiemaid tsoone. Suurohuga ettevõtteid üheski trassikoridoris ei olnud.

Trassialternatiivide võrdlus

KESKKONNA KRITEERIUMID	R	SKR	RKS
Natura 2000 alad			
Suremus			
Häiringud			
Elupaikade kadu			
Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)			
Mõju põhjavee kvaliteedile			
Mõju pinnavee kvaliteedile ja hüdroloogilisele seisundile			
Kliima			
Müra			
Vibratsioon			
Õnnetuseoht			
KOOND			

TUGEV EELISTUS	NÕRK EELISTUS	MITTE-EELISTATUD	EELISTUS PUUDUB

- **Natura 2000 alad**
  Kõikidel trassivalikutel on oluline ebasoodne mõju Natura 2000 aladele. Täpsem informatsioon raudteekoridoride mõjudest Natura 2000 aladele on esitatud KSH aruande lisas 3 (”Pärnu maakonnaplaneeringu ”Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine” uuendamise trassilõikude 3A, 4A ja 4H osas. Natura hindamine.”).

  Kõikide alternatiividega kaasneb ebasoodne mõju 3 linnualale ning 7 loodusalale.

Trassialternatiivi R poolt avaldub ebasoodne mõju järgmistele Natura 2000 aladele: Luitemaa, Kikepera ja Põhja-Liivimaa linnualad ning Reiu jõe, Luitemaa, Tolkuse, Nepste, Nigula, Laulaste ja Kabli loodusalad.

Trassialternatiivi SKR poolt avaldub ebasoodne mõju järgmistele Natura 2000 aladele: Luitemaa, Kikepera ja Põhja-Liivimaa linnualad ning Reiu jõe, Luitemaa, Tolkuse, Nepste, Nigula, Laulaste ja Kabli loodusalad.

Trassialternatiivi RKS poolt avaldub ebasoodne mõju järgmistele Natura 2000 aladele: Luitemaa, Kikepera ja Põhja-Liivimaa linnualad ning Reiu jõe, Luitemaa, Tolkuse, Laiksaare, Nigula, Laulaste ja Kabli loodusalad.

Ebasoodsad mõjud on leevendavate meetmete rakendamisega välditavad, v.a. Luitemaa linnuala metsise populatsioonile. Käesolevaga ei ole võrreldavate trassialternatiivide vahel võimalik eelistust välja tuua.

- Suremus
  Arvestades raudtee tehnilist lahendust ja seda, et kõik alternatiivid läbivad loomastikule olulist maastikku, s.h rohevõrgustiku tuumalasid ja ületavad veekogusid, ei saa alternatiivide vahel olulisi erinevusi välja tuua. Kõigi trassialternatiividega kaasneb erinevate loomarühmade liikumisala läbimine raudtee poolt. Mõju on vastavate meetmetega leevendatav ja seetõttu sarnane. Arvestades väljapoole Natura alasid jäävaid kaitstavate linnuliikide elupaiku trassikoridorides ja nende vahetus läheduses ning enam ohustatud linnuliike, on R alternatiiv eelistatuim (6 elupaika), Nõrga eelistuse saab SKR alternatiiv (9 elupaika) ning mitte-eelistuse RKS (12 elupaika).

- Häiringud
  Häiringut põhjustavasse mõjutsooni jääb R – 9; SKR – 10; RKS – 12 tundliku linnuliigi (nimetatud KSH aruande ptk 9.1.2).

  Arvestades eelkõige tugeva ja mõõduka mõju tsoonidesse jäävaid elupaikasid (R - 8; SKR - 9; RKS - 7) on trassialternatiivide mõju sarnane ning selget eelistust ei ole võimalik välja tuua.

- **Elupaikade kadu**
  Kaitsealustele liikidele väiksema mõjuga trassialternatiivideks võib lugeda R ja SKR trassialternatiivi, mille koridoridesse jääb kõige vähem erinevate kaitsealuste liikide elupaikasid ning mis saavad baaskriteeriumi võrdluse hinnanguks tugeva eelistuse. RKS alternatiiv saab mitte-eelistuse.

  R trassialternatiivi 350 m laiusesse trassikoridori jääb looduskaitseseaduse alusel kaitstavaid liikide elupaiku ja kasvukohti (34) ning vääriselupaikasid (29). SKR trassikoridori jääb vähem looduskaitseseaduse alusel kaitstavaid liikide elupaiku ja kasvukohti (31), vääriselupaikade arv on suurem kui R trassialternatiivil (32). RKS trassikoridori jääb kõige rohkem looduskaitseseaduse alusel kaitstavaid elupaiku ja kasvukohti (49). Samuti on trassikoridoris palju vääriselupaikasid (31). Elupaikade täpne pindalaline kadu sõltub projektlahendusest.

- Elupaikade killustumine (sh barjäärіefektid)
  Tugeva eelistuse saab SKR alternatiiv mille koridor kulgeb rohelise võrgustiku tuumalal läbi suurte metsamassiivide. Maakondliku rohevõrgustiku vaates saab SKR trassialternatiivi lugeda kõige soodsamaks, kuna see kulgeb pikemas ulatuses tuumaalade servaaladel, võimaldades säilitada suuremad tervikud. R alternatiiv saab nõrga eelistuse kuivõrd selget eelistust suurte elupaigakomplekside killustamise osas ei saa välja tuua. Mõnevõrra suurema mõjuga kaitsealustele liikidele saab välja tuua RKS trassialternatiivi, mis lõikab metsise mängupaika ja saab seetõttu mitte-eelistatud hinnangu.

- Mõju põhjavee kvaliteedile

Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust välja tuua. 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 ekspluatatsioon põhjavee kvaliteeti ega kvaliteetse joogivee kättesaadavust. Potentsiaalselt oluline mõju põhjaveele saab tekkida eelkõige avariiolukorras kaitsmata põhjaveega alal. Keskkonnatingimuste osas on roosa trassialternatiiv kõige ebasoodsam. Olulisi erinevusi trassialternatiivide mõju vahel siiski välja tuua ei saa. Trassialternatiivi jäävaid Eesti Looduse Infosüsteemi kantud olmevee puurkaeve on R – 2; SKR – 1; RKS – 2.

- Mõju pinnavee kvaliteedile ja hüdroloogilisele seisundile
  Trassialternatiivide vahel ei saa selgeid olulisi erinevusi võimaliku mõju osas pinnaveele ja hüdroloogilisele seisundile välja tuua. Kõik trassialternatiivid ületavad suurel hulgal vooluveekogusid (11-12) ning kulgevad läbi maaparandussüsteemidega seotud alade. Raudtee mõju pinnavee kvaliteedile on pikaajaline ja leevendavate meetmete puudumisel potentsiaalselt oluline. Mõju avaldub nii ehitusaegselt kui ka kasutusaegselt.

- Kliima
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Kuigi mõju kliimale sõltub mitmetest hetkel mitteteadaolevatest teguritest, siis eeldatavasti on erinevused trassialternatiivide vahel ebaolulised. Kõikidel alternatiividel on praktiliselt identne või väga sarnane väärtus biomassi kadumisest tuleneva esialgse heitkoguse hulga arvutustes. Trassialternatiivi RKS puhul on biomassi kadumisest tulenevaks esialgseks heitkoguseks 134 310 CO2/t ning elusa biomassi aastase CO2 sidumise kaotus 2893 t, R puhul 135 337 CO2/t ja 2915 t, SKR puhul 138 398 CO2/t ja 2921 t Seega sõltub mõju kliimale pigem konkreetse trassialternatiivi pikkusest – mida pikem on trassialternatiiv, seda rohkem kulub selle reisi läbimiseks elektrit ning seega tekib ka rohkem heitmeid.

- Müra
  Nõrga eelistuse saab SKR alternatiiv, mille puhul jääb esmase müra modelleerimise alusel kõrge ehk leevendusmeetmeid vajava mürataseme piirkonda 46 mürataseme leevendamist vajavat elamut. Mitte-eelistuse saavad R ja RKS mille puhul jääb levendusmeetmeid vajava müratasemega piirkonda vastavalt 79 ja 70 elamut.

- Vibratsioon
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Trassialternatiivide vahelised erinevused on marginaalsed. Raudtee 100 meetri mõjutsooni ei jää eluhooneid ühegi alternatiivi puhul. Mõju esinemist ja olulisust tuleb hinnata projekti etapis, lähtuvalt trassi täpsustatud asukohast ja tehnilisest lahendusest

- Õnnetuseoht
  Riski realiseerumise tõenäosus on kõigi alternatiivide puhul sarnane, teatav erinevus on potentsiaalselt mõjutatud objektide arvus. SKR alternatiiv saab tugeva eelistuse, R nõrga eelistuse ja RKS mitte-eelistuse.

  Hinnang vastavalt tundlike objektide paiknemisele trassikoridoris

  SKR:asustatud objektid - parim (350 m 5 elu- või ühiskondlikku hoonet, 12 kõrval- või tootmishoonet); Natura 2000 - keskmine (ristub Reiu jõe loodusalaga, läbib Luitemaa linnu- ja loodusala, Tolkuse loodusala, Laiksaare loodusala ja Põhja-Liivimaa linnuala servasid); kaitsealused objektid: - keskmine (1 üksikobjekt, pärandkultuur 2, arheoloogilised uuringualad 4); veekogud - parim (9 järve, 2 ristumist vooluveekoguga). Koondhinnang: tugev eelistus.

  R: asustatud objektid - halvim (350 m 15 elu- või ühiskondlikku hoonet, 27 kõrval- või tootmishoonet); Natura 2000 - parim (ristub Reiu jõe loodusalaga, läbib Nepste loodusala

serva, läbib Põhja-Liivimaa linnuala serva); kaitsealused objektid - parim (1 üksikobjekt, pärandkultuur 2, arheoloogilised uuringualad 2); veekogud - halvim (14 järve, 2 ristumist vooluveekoguga). Koondhinnang: nõrk eelistus.

RKS: asustatud objektid - halvim (350 m 15 elu- või ühiskondlikku hoonet, 27 kõrval- või tootmishoonet); Natura 2000 - parim (ristub Reiu jõe loodusalaga, läbib Tolkuse loodusala serva, läbib Laiksaare loodusala serva, läbib Põhja-Liivimaa linnuala serva); kaitsealused objektid - halvim (1 üksikobjekt, pärandkultuur 3, arheoloogilised uuringualad 2); veekogud - halvim (15 järve, 2 ristumist vooluveekoguga). Koondhinnang: mitte-eelistus.

Eelistatud trassialternatiiv

Eelpool kirjeldatud keskkonna kriteeriumite lõikes on eelistatuim trassialternatiiv SKR alternatiiv, mis sai 4 tugevat eelistust millest üks on baaskriteerium, 1 nõrga eelistuse ning mitte ühtegi mitte-eelistust.

Nõrga koondeelistuse saab trassialternatiiv R mis sai 2 tugevat eelistust millest üks on baaskriteerium, 2 nõrka eelistust ning 1 mitte-eelistuse.

RKS saab keskkonna kriteeriumite lõikes mitte-eelistuse kuivõrd sai 5 mitte-eelistust millest 1 on baaskriteerium ning mitte ühtegi võrdluskriteeriumi lõikes nõrka või tugevat eelistust.

Sealjuures 6 kriteeriumiga said kõik alternatiivid võrdse tulemuse millede puhul ei ole võimalik eelistust välja tuua.

3.2.4. Trassialternatiivide võrdlus tehnilise teostatavuse lõikes

Kriteeriumide kirjeldus/sisu

- Trassi geomeetria
  Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiive lähtuvalt raudteetrassi geomeetriast. Kõik trassialternatiivid peavad vastama Rail Balticu kokkulepitud projekteerimise juhenditele (*Design Guidelines/DG*).

- Projekteeritavad rajatised
  Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes raudtee rajamiseks vajalike projekteeritavate rajatiste (sh raudtee sillad, ökoduktid ja viaduktid) arvu. Nende ehitusobjektide arv mõjutab CAPEX-i ja OPEX-i väärtust.

  Eelistatud on trassialternatiiv, millel on võimalikult vähe kavandatavaid rajatisi.

- Projekteeritavad ökoduktid
  Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes raudtee rajamiseks vajalikke ökodukte, mis on kavandatud raudteekoridoridesse loomadele raudtee ületamise võimaldamiseks. Ökoduktidel on suur mõju projekti eelarvele.

  Eelistatud on trassialternatiiv, kus on kõige väiksem arv ökodukte, kuna see on majanduslikult kõige kasulikum ning samuti läbib see väikseimat hulka eksisteerivaid loomaülepääse.

- Trassi pikkus
  Kriteeriumi raames võrreldakse erinevate trassialternatiivide pikkusi. Trassi pikkusest sõltuvad nii ehitusmaksumus, hoolduskulu kui ka sõiduaeg. Mida lühem on raudteetrass, seda vähem aega kulub reisile ning üldjuhul seda madalam on maksumus ja hoolduskulu.

  Eelistatud on lühim trassialternatiiv.

- Geoloogia
  Kriteeriumi raames hinnatakse geoloogia mõju raudteele. Mida keerulisem on geoloogia, seda suuremad on ehitus- ja hoolduskulud. Selles piirkonnas on geoloogia mõistes keerulisemateks aladeks raba- ja turbapiirkonnad.

  Eelistatud on trassialternatiiv, millel on vähemkeerulised geoloogilised tingimused.

- Hoolduskulu
  Kriteeriumi raames hinnatakse raudtee hoolduskulu erinevate trassialternatiivide lõikes. Raudtee hoolduskulud on seotud erivarustusega (pöörangud, ristumised) ning alternatiivide trassi pikkusega. Erivarustuse hulk on sama iga alternatiivi puhul (raudtee plaan on sama). Seetõttu on hoolduskulud vastavuses trassi pikkusega.

  Eelistatud on kõige lühema pikkusega trassialternatiiv.

- Reisija sõidule kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul
  Selle kriteeriumi hindamine põhineb kahe parameetri analüüsil: reisile kuluv aeg vaadeldaval lõigul ning kiirusprofiil lõigul. Reisijateveoks mõeldud rongi reisiaeg sõltub lõigu pikkusest ja sõidukiirusest. Lõik on vastavalt planeeringule kavandatud nii reisijate kui ka kaubaveoks, sh nii piirkondlikeks kui ka kiirreisideks. Kuna trassialternatiividel on mõlemas suunas erinev sõiduaeg, võetakse hindamisel arvesse nende keskmist sõiduaega.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille korral reisile kuluva aja ja kiirusprofiili väärtus on kõige madalam.

- Kauba transpordile kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul
  Selle kriteeriumi hindamine põhineb kahe parameetri analüüsil: reisile kuluv aeg vaadeldaval lõigul ning kiirusprofiil lõigul. Kaubaveoks mõeldud rongi reisiaeg sõltub lõigu pikkusest ja sõidukiirusest. Lõik on vastavalt planeeringule kavandatud nii reisijate kui ka kaubaveoks, sh nii piirkondlikeks kui ka kiirreisideks. Kuna alternatiividel on mõlemas suunas erinev sõiduaeg, võetakse hindamisel arvesse nende keskmist sõiduaega.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille korral kauba transpordile kuluva aja ja kiirusprofiili väärtus on kõige madalam.

- Rongiliikluse energiakulu
  Selle kriteeriumi hindamine põhineb kõrgusvahemike erinevuste analüüsil põhja-lõuna ja lõuna-põhja suunal. Ülesmäge sõitmiseks vajalik energia arvutatakse erinevat tüüpi rongide puhul massi ja positiivse kõrgusvahemiku alusel (siinkohal ei ole arvestatud, et allamäge minnes saaks energiakulu kokku hoida). See parameeter mõjutab ainult energiakulu, kuna vahepeatusteta rongid (kiirongid, üleöö sõitvad rongid ja kaubarongid) kulutavad kõigi alternatiivide puhul sama aja jooksul samal määral energiat tänu võrdsele liikumistakistusele ja veeremi hulgale.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul eeldatav energiakulu on kõige madalam.

- Rongioperaatori kulu (OPEX)
  Selle kriteeriumi hindamine põhineb tööaja ja energiakulu erinevuste analüüsil vastaval lõigul. Tööaja osakaal hõlmab 75% ning energiakulu osakaal vastavalt pikiprofiilile on 25%. Eelistatud on trassialternatiiv, mille vastav väärtus on suurem.

- Rongioperaatori tulu
  Selle kriteeriumi hindamine põhineb rongi operaatori tulude erinevuse analüüsil, mis tuleneb:
  - tööaegadest vastaval lõigul, mida loetakse kõigi alternatiivide ja rongitüüpide puhul võrdseks. 50% osakaal kui möödumissilmuse nõue on täidetud. Kui möödumissilmuse nõue ei ole täidetud ning kaubarongide ja piirkondlike reisirongide sõiduajad (sõiduplaanid) ei ole teostatavad, siis on osakaal automaatselt 0;
  - piirkondlike reisijateveoteenuste ja kaubaveoteenuste kättesaadavusest iga alternatiivi puhul. Osakaal 50%.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille vastav väärtus on suurem.

Trassialternatiivide võrdlus

TEHNILINE TEOSTATAVUS	R	SKR	RKS
Trassi geomeetria			
Projekteeritavad rajatised			
Projekteeritavad ökoduktid			
Trassi pikkus			
Geoloogia			
Hoolduskulu			
Reisija sõidule kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul			
Kauba transpordile kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul			
Rongiliikluse energiakulu			
Rongioperaatori kulu (OPEX)			
Rongioperaatori tulu			
KOOND			

TUGEV EELISTUS	NÕRK EELISTUS	MITTE-EELISTATUD	EELISTUS PUUDUB

- Trassi geomeetria
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Kõik kuus alternatiivi on võrdväärsed. Need on kavandatud võttes arvesse Rail Balticu projekteerimise lähteülesannet ja projekteerimise juhendeid, sh projektkiirust 249 km/h. Planeeringukoridoris kavandatud raudteetrass peab kokku minema DPS1 (Tootsi-Pärnu) lõiguga ning DPS3 lõiguga (Häädemeeste-Läti piir), mille vahele antud lõik jääb.

  Projekteeritud raudtee kiirus iga alternatiivi puhul on 249 km/h reisirongide puhul, mis tuleneb projekteerimise lähteülesande nõuetest, et saavutada võimalikult kiire ühendus. Eelnevas maakonnaplaneeringus võeti aluseks projektkiirus 240 km/h, mis tuleneb üleriigilises planeeringus „Eesti 2030+" käsitletud kiirest rongiühendusest Läti suunal. Vastavalt projekteerimisnormidele võib projektis rakendada ka erandlikke parameetreid, nt kurvides on liikumiskiirus väiksem.

- Projekteeritavad rajatised
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Kõigile trassialternatiividele on kavandatud 23 rajatist (sh 10 viadukti, 7 silda ja 8 ökodukti)

- Projekteeritavad ökoduktid
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

  Kõikide alternatiivide puhul on kavandatud 8 ökodukti.

- Trassi pikkus

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad sest vahed ei ole märkimisväärsed – R (44 594 m), RKS (44 785 m), SKR (45 400 m).

- Geoloogia

  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, mille puhul raudteetrass ületab kahte turbaga kaetud ala (>0,5 m paksune kiht u 800 m ulatuses ja >1 m paksune kiht u 400 m ulatuses) ning möödub ka Varemurru raba lähedalt (2,3 km ulatuses).

  Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS. Raudteetrass R ületab turbaga kaetud ala (>0,5 m paksune kiht u 800 m ulatuses) ja lisaks ka Rabametsa raba (1,25 km ulatuses). Trass möödub ka Varemurru raba lähistelt (2,3 km ulatuses). Raudteetrass RKS ületab turbaga kaetud ala (>0,5 m paksune kiht u 800 m ulatuses), Rabametsa raba (1,25 km ulatuses) ning möödub Varemurru raba lähedalt (2,5 km ulatuses).

- Hoolduskulu

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad sest vahed ei ole märkimisväärsed – R (44 594 m), RKS (44 785 m), SKR (45 400 m).

- Reisija sõidule kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul

  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad sest vahed ei ole märkimisväärsed – R (694,43), RKS (697,18) ja SKR (735,19).

  Iga projekteeritud lõigu pikkus mõjutab vähesel määral reisirongide reisi aega, mistõttu on alternatiivide vahel väikesed erinevused. Alternatiiv SKR kasutab kõverate raadiustes erandlikke väärtusi, mis kajastub ka kõrgema väärtuse saamisel.

- Kauba transpordile kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul

  Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust välja tuua. Iga projekteeritud lõigu pikkus mõjutab vähesel määral kaubarongide reisi aega, mistõttu on alternatiivide vahel väikesed erinevused. Alternatiivi SKR kpuhul on kasutatud kõverate raadiustes erandlikke väärtusi, mis kajastub ka kõrgema väärtuse saamisel. R (1337,82), RKS (1343,55) ja SKR (1386,62).

- Rongiliikluse energiakulu

  Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR (43,18 - modelleeritud indeks), R saab nõrga eelistuse (47,14) ja RKS saab mitte-eelistuse (52,72).

- Rongioperaatori kulu (OPEX)

  Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust välja tuua.

  Kõigi trassialternatiivide vahelised tulemuste erinevused on marginaalsed. R väärtus on 3,58 (tööaeg - 2,85; energia 0,73), SKR väärtus on 3,49 (tööaeg – 2,70; energia – 0,79), RKS väärtus on 3,49 (tööaeg – 2,84; energia – 0,65)

- Rongioperaatori tulu

  Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS; R väärtus on 2 (möödasõidu kaugus - 0; reisijate ja kaubaveorajatised - 2). SKR alternatiiv saab nõrga eelistuse (möödasõidu kaugus - 0; reisijate ja kaubaveorajatised - 1,5).

  Kõik võrreldavate alternatiivide projektlahendused sisaldavad nõutud piirkondlikke peatusi. Alternatiiv SKR on madalama hindega, kuna platvormi kõrvale on projekteeritud plaanikõver raadiusega 4300. Kõveras peab rakendama erandlikku väärtust, mis tagab rongi rööbastel püsimise ka maksimaalse projektkiiruse korral, olles tulemusega 248,9 lähedal nominaalväärtusele (250).

Eelistatud trassialternatiiv

Eelistatud trassialternatiiviks on SKR mis sai 2 tugevat eelistust, 1 nõrga eelistuse ning millel mitte-eelistused puudusid. Koondeelistusena saab tehnilise teostatavuse võrdluskriteeriumite lõikes nõrga eelistuse R alternatiiv ning RKS saab mitte-eelistuse kuivõrd sai kõige rohkem mitte-eelistusi (2).

3.2.5. Trassialternatiivide võrdlus ehitusmaksumuse lõikes

Kriteeriumide kirjeldus/sisu

- Ehitusmaksumus
  Selle kriteeriumiga hinnatakse kõikide alternatiivide maksumust. Eelarved on võetud olemasoleva info põhjal DPS1 ja DPS3 lõikude kohta. Mõlema lõigu osas on välja töötatud hinnakiri lihtsatele ehituselementidele nagu mullatööd, rööpad, drenaaž, elektrifitseerimine ja rajatised. Sellest on tuletatud maksumus suurematele ehitusobjektidele nagu raudtee sillad, viaduktid ja ökoduktid. Eelarves on ettenägematute kulude reserviks arvestatud 35%.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille ehitusmaksumus on kõige väiksem.

- Raudtee ja sellega seotud ehitusmaksumus
  Raudtee ehitusmaksumuse kriteeriumi puhul on arvestatud järgmiste komponentidega: rööpad, liiprid, mulle, ballast, kontaktliinid, pöörmed, pöörangud ja põrkepostid.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul on raudtee ehitusmaksumus kõige väiksem.

- Rajatiste (sh sillad, viaduktid, ökoduktid) ehitusmaksumus
  Rajatiste ehitusmaksumuse kriteeriumi puhul on arvestatud sildade, viaduktide ja ökoduktide ehitusmaksumusega.

  Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul on rajatiste ehitusmaksumus kõige väiksem.

- Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümber projekteerimine
  Antud kriteeriumi puhul on tegemist parameetriga, mis näitab mitu ristet on vaja ümber ehitada.

  Eelistatud on võimalikult vähese ristete hulgaga trassialternatiiv.

Trassialternatiivide võrdlus

EHITUSMAKSUMUS	**R**	**SKR**	**RKS**
Ehitusmaksumus			
Raudtee ja sellega seotud ehitusmaksumus			
Rajatiste (sh sillad, viaduktid, ökoduktid) ehitusmaksumus			
Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümber projekteerimine			
KOOND			

TUGEV EELISTUS	**NÕRK EELISTUS**	**MITTE-EELISTATUD**	**EELISTUS PUUDUB**

- Ehitusmaksumus

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad sest vahed ei ole märkimisväärsed. Ehitusmaksumus on vastavuses raudtee trassi pikkusega. Kõik alternatiivid kulgevad mööda sarnast maastikku.

Ehitusmaksumus trassialternatiivide lõikes on järgmine: R (585,7 miljonit eurot), SKR (593,52 miljonit eurot), ja RKS (588,2 miljonit eurot).

- Raudtee ja sellega seotud ehitusmaksumus
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad sest vahed ei ole märkimisväärsed.

  Raudtee ehitusmaksumus trassialternatiivide lõikes on järgmine: R (149,5 miljonit eurot), RKS (150,1 miljonit eurot) ja SKR (151,2 miljonit eurot).
- Rajatiste (sillad, viaduktid, ökoduktid) ehitusmaksumus
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad sest vahed ei ole märkimisväärsed.

  Raudteele kavandatud rajatiste ehitusmaksumus trassialternatiivide lõikes on järgmine: R (99,7 miljonit eurot), RKS (100,1 miljonit eurot) ja SKR (100,9 miljonit eurot).
- Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümber projekteerimine
  Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Kõik alternatiivid on sarnased, trassilahendused kulgevad rannikuga paralleelselt ja ristuvad samade teedega. Kõigil trassialternatiividel on 10 ristuvat objekti.

Eelistatud trassialternatiiv

Ehitusmaksumuse nelja võrdluskriteeriumi osas ei ole võimalik eelistustvälja tuua. Kõikide alternatiivide vahelised erinevused ei ole märkimisväärsed või on võrdsed.

4. Trassialternatiivide võrdluse kokkuvõte

Järgnevalt on välja toodud kriteeriumigruppide (ruumilised kriteeriumid, sotsiaal-majanduslikud ja kultuurilised kriteeriumid, keskkonnakriteeriumid, tehniline teostatavus, ehitusmaksumus) võrdluse kokkuvõte vastavalt peatükis 3.1 kirjeldatud metoodikale.

RUUMILISED KRITEERIUMID	**R**	**SKR**	**RKS**
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	0	3	1
Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv	0	3	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	2	1	1
Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv	1	0	1
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	2	0	2
Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv	2	0	2

Ruumiliste kriteeriumite võrdlustulemusi arvesse võttes on kõige eelistatumaks trassialternatiiv SKR, mis sai 3 tugevat eelistust (sh 3 baaskriteeriumi), ühe nõrga eelistuse ning kahe kriteeriumi osas oli võrdväärne teiste trassialternatiividega (eelist ei ole võimalik välja tuua)

RKS ja R alternatiivid saavad koondina nõrga eelistuse. RKS alternatiiv sai ühe tugeva eelistuse kuid R ei saanud ühtegi tugevat eelistust (eraomandis olevad katastriüksused). Sealjuures baaskriteeriumite lõikes sai nii R kui ka RKS võrdselt 2 mitte-eelistust ning 1 nõrga eelistuse.

SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD JA KULTUURILISED KRITEERIUMID	**R**	**SKR**	**RKS**
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	1	8	1
Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	6	0	6
Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	2	1	2
Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv	0	0	0

Sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumite osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiv SKR, mis sai 8 tugevat eelistust ning ühe mitte-eelistuse. Koondina saab SKR alternatiiv sotsiaal-

majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumite lõikes tugeva eelistuse.

Koondtulemusena saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid R ning RKS Võrdsete tulemustega (1 tugev eelistus, 6 nõrka eelistust ja 2 mitte-eelistust). SKR alternatiiv oli sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumite lõikes nõrgim vaid kaardistamata arheoloogia kriteeriumi lõikes, mille tulemusel on SKR alternatiivil vajalik tähelepanu pöörata kõige enamates asukohtades arheoloogilistele uuringutele (vt lisa 3: "Pärnu maakonnaplaneeringu arheoloogilise uuringu aruanne").

KESKKONNAKRITEERIUMID	R	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	2	4	0
Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv	1	1	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	2	1	0
Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	1	0	5
Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv	0	0	1

Keskkonnakriteeriumite osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiv SKR, mis sai 4 tugevat eelistust sealjuures 1 tugeva eelistusega baaskriteeriumi, 1 nõrga eelistuse ja mitte ühtegi mitte-eelistust.

Kokkuvõttes saab nõrga eelistuse trassialternatiivid R – 2 tugevat eelistust (sh 1 baaskriteerium), 2 nõrka eelistust ja 1 mitte-eelistuse. Mitte-eelistatud koondtulemuse saab RKS – mitte ühtegi tugevat ega nõrka eelistust ja 5 mitte-eelistust (sh 1 baaskriteerium).

TEHNILINE TEOSTATAVUS	R	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	1	2	1
Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	1	1	0
Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	1	0	2
Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv	0	0	0

Tehnilise teostatavuse osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiviks SKR, mis sai 2 tugevat eelistust, 1 nõrga eelistuse ning mitte-eelistused puudusid.

Nõrga eelistuse saab alternatiiv R – 1 tugev eelistus, 1 nõrk eelistus ning 1 mitte-eelistus. Mitte-eelistatud tulemuse saab RKS – 1 tugev eelistus, mitte ühtegi nõrka eelistust ning 2 mitte-eelistust.

EHITUSMAKSUMUS	R	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	0	0	0
Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	0	0	0
Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	0	0	0
Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv	0	0	0

Ehitusmaksumuse kriteeriumite lõikes ei ole ühegi kriteeriumi vahel võimalik eelistust esile tuua. Kõikide alternatiivide vahelised erinevused ei ole märkimisväärsed või on võrdsed.

Järgneva koondtabeliga tuuakse välja tugeva, nõrga ja mitte-eelistuste summeeritud koondarvud kõikide kriteeriumigruppide üleselt.

KOOND	Roosa (R)	Sinine + kollane + roosa (SKR)	Roosa + kollane + sinine (RKS)
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	4	17	3
Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv	1	4	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	11	3	7
Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv	1	0	1
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	6	1	11
Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv	2	0	3

Eelistuste koondtulemusena sai R 4 tugevat eelistust (sh 1 baaskriteerium), 11 nõrka eelistust (sh 1 baaskriteerium ja 6 mitte-eelistust (sh 2 baaskriteeriumi). SKR alternatiiv sai 17 tugevat eelistust (sh 4 baaskriteeriumi), 3 nõrka eelistust ja 1 mitte-eelistuse. RKS alternatiiv sai 3 tugevat eelistust, 7 nõrka eelistust (sh 1 baaskriteerium) ning 11 mitte-eelistust (sh 3 baaskriteeriumi.

Koondtulemused kriteeriumigruppide lõikes on järgmised:

- Ruumiliste kriteeriumite lõikes sai tugeva eelistuse SKR. R ning RKS said nõrga eelistuse.
- Sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumite lõikes sai tugeva eelistuse SKR. R ning RKS said nõrga eelistuse.
- Keskkonnakriteeriumite lõikes sai tugeva eelistuse SKR. R sai nõrga eelistuse ning RKS sai mitte-eelistuse.
- Tehnilise teostatavuse lõikes sai tugeva eelistuse RKS. R sai nõrga eelistuse ning RKS sai mitte-eelistuse.
  Ehitusmaksumuse kriteeriumite lõikes ei ole ühegi kriteeriumi vahel võimalik eelistust esile tuua.

KOONDTULEMUSED	R	SKR	RKS
RUUMILISED KRITEERIUMID			
SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD JA KULTUURILISED KRITEERIUMID			
KESKKONNAKRITEERIUMID			
TEHNILINE TEOSTATAVUS			
EHITUSMAKSUMUS			

TUGEV EELISTUS	NÕRK EELISTUS	MITTE-EELISTATUD	EELISTUS PUUDUB

Eeltoodust tulenevalt on trassialternatiivide võrdlustulemuste kokkuvõttena alternatiivide-vahelised eelistused järgnevad:

Tugeva eelistuse saab sinine-kollane-roosa (SKR) trassialternatiiv.

Nõrga eelistuse saab roosa (R) trassialternatiiv.

Mitte-eelistuse saab roosa-kollane-sinine (RKS) trassialternatiiv.

VÕRDLUSTULEMUSTE KOKKUVÕTE	R	SKR	RKS

5. Eelistatud trassikoridor

Võrreldavate trassialternatiivide aluseks käesolevas dokumendis on 2021. aastal teostatud täiendavate trassialternatiivide visandamine, mille aluseks omakorda on Pärnu maakonnaplaneeringu koostamise käigus visandatud trassijooned. Nende seast valiti pärast 2020. a mais tehtud Riigikohtu otsust välja trassialternatiivid täiendavaks võrdluseks ja hindamiseks tühistatud Rail Baltic raudtee trassilõikudes.

Kõik see osa planeeringust (nt baaskriteeriumid, võrdluse metoodikad jm), mida Riigikohtu otsusega ei tühistatud, on endiselt kehtiv ning selles osas muudatusi ei tehtud.

Lähtuvalt alternatiivide visandamisest ning selle käigus kaalutud kriteeriumitest, jõuti järeldusele, et realistlikke trassialternatiive on kuus. Need on töös nimetatud värvide järgi: oranž, sinine, roosa, sinine-kollane-sinine, sinine-kollane-roosa, roosa-kollane-sinine.

Kuna Natura alade kaitse on kriitilise tähtsusega, siis viidi esmajoones läbi Natura eel- ja asjakohane hindamine. Selle tulemusel selgus, et kõigi alternatiivide puhul ei ole ebasoodsat mõju võimalik vältida ühele linnuliigile – metsisele Luitemaa linnualal. Kõige suurema mõjuga on oranž trassikoridor, sellele järgnevad sinine ja sinine-kollane-sinine trassikoridor. Need alternatiivid välistati edasisest analüüsist. Ülejäänud kolm – roosa, sinine-kollane-roosa ja roosa-kollane-sinine – on sarnase mõjuga Natura aladele ning neist parima alternatiivi leidmiseks hinnati ja võrreldi kolme alternatiivi omavahel käesolevas dokumendis toodud kriteeriumite alusel.

Kolmest variandist eelistatud trassi valimine on kaalutlusotsus, mis võtab arvesse võrdlustulemusi ruumiliste, sotsiaal-majanduslike, looduskeskkonna, tehnilise teostatavuse ning ehitusmaksumuse kriteeriumite alusel. Kokku töötati välja üle 50 erineva kriteeriumi, mille abil võrdlemine toimus. Eelistuse kujundamise olulisimaks aluseks on eesmärgipärasus – analüüsitava trassikoridori sobivus kiire rongiühenduse loomiseks. Seetõttu on oluline arvestada, et raudtee rajamine on võimalik ainult siis, kui see on tehniliselt teostatav ja majanduslikult tasuv.

Põhjaliku võrdluse ja analüüsi tulemusel sai eelistuse trassikoridor sinine-kollane-roosa, võrreldes ülejäänud kahega, järgmiste peamiste argumentide alusel:

- trassikoridoris paikneb vähem elu- või ühiskondlikke ning kõrval- või tootmishooneid (see on seotud nii müra, visuaalse mõju kui kohaliku identiteedi kriteeriumitega);
- läbib väiksema elanikkonna tihendusega alasid;
- väiksem mõju kohalike inimeste liikumisvõimalustele ning väiksem barjäärefekt;
- suurem elanike arv kohalike peatuste teeninduspiirkondades (15 min autosõidu kaugus);
- vähem põllumaid;
- paremad geoloogilised tingimused raudtee rajamiseks;
- väiksem mõju elusloodusele.

Eeltoodust tulenevalt teeb käesolev võrdlustulemuste analüüs ettepaneku koostada planeeringulahendus trassikoridorile sinine-kollane-roosa (SKR) ehk strateegilise eelise põhimõtetest lähtuvalt sobivaimale trassikoridorile. Eelistatud trassikoridori raudtee rajamisel tekib Natura Luitemaa linnuala piirkonnas barjääri metsise erinevate asurkondade vahel, mis mõjutab metsise elupaikade sidusust ja populatsioonide elujõulisust. Vajalik on koostada Natura hüvitusmeetmete kava, mille alusel raudtee rajamisega kaasnev ebasoodne mõju metsistele kompenseeritakse.