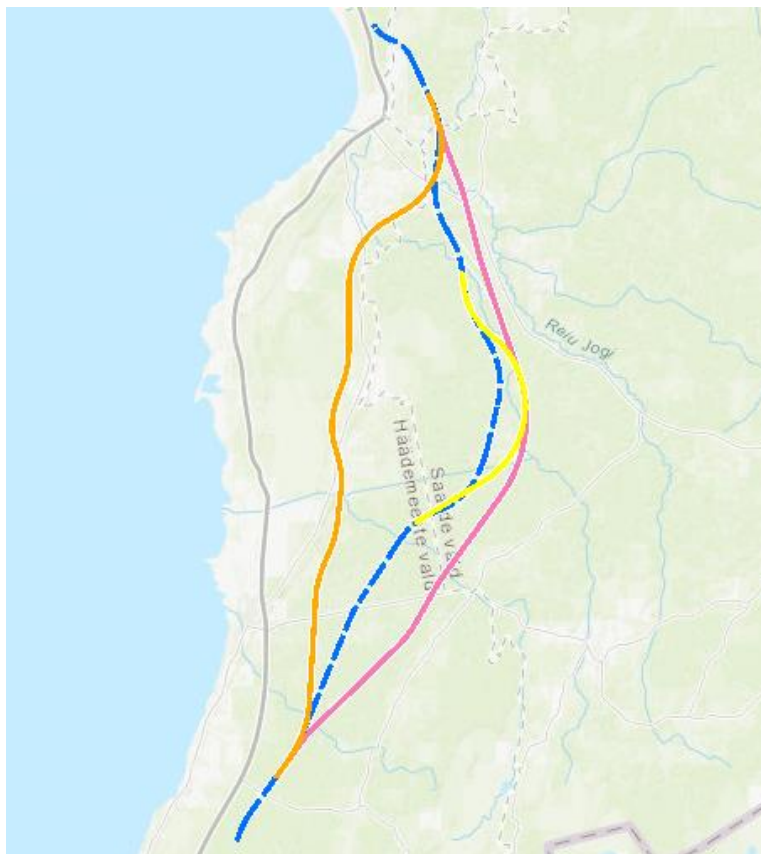


Töö number: 2021-0019  
Tellijä RB Rail AS/ Rahandusministeerium  
Konsultant Skepast&Puhkim OÜ  
Laki põik 2, 12919 Tallinn  
Telefon: +372 664 5808; e-post: info@skpk.ee  
Registrikood: 11255795;

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

## Trassikoridoride võrdlustulemused



Versioon **1**

Kuupäev **5.07.2021**

Koostanud: **Sander Lõuk, Anni Konsap, Jaan Urb, Aivar Kriiska, Eike Riis, Evija Skrastina, Miguel Sanmillan Diez**

Kontrollinud: **Hendrik Puhkim**

Kooskõlastanud: **Kaur Laansalu (RB Rail AS)  
Siim Orav (Rahandusministeerium)  
Andres Lindemann (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium)**

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

<b>Sissejuhatus</b> .....	<b>4</b>
1.1. Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“ uuendamisvajadus.....	4
1.2. Trassikoridoride võrdluse tutvustus.....	6
1.3. Võrdluse aluseks olevad trassikoridorid.....	7
<b>2. Trassikoridoride võrdlemise alused</b> .....	<b>10</b>
2.1. Kavandatava joonehitise üldine iseloom.....	10
2.2. Strateegilise eelistuse kujundamise põhimõtted.....	10
2.3. Tehnilise eelistuse kujundamine.....	10
2.4. Ehitusmaksumus .....	11
2.5. Looduskeskkonna võrdluskriteeriumid .....	11
2.6. Sotsiaal-majanduslikud ning kultuurilised kriteeriumid.....	12
<b>3. Trassialternatiivide võrdlus</b> .....	<b>13</b>
3.1. Metoodika.....	13
3.2. Trassialternatiivide võrdlus .....	14
3.2.1. Trassialternatiivide võrdlus ruumiliste kriteeriumide lõikes .....	14
3.2.2. Trassialternatiivide võrdlus sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumide lõikes.....	16
3.2.3. Trassialternatiivide võrdlus keskkonnakriteeriumide lõikes .....	31
3.2.4. Trassialternatiivide võrdlus tehnilise teostatavuse lõikes .....	40
3.2.5. Trassialternatiivide võrdlus ehitusmaksumuse lõikes.....	44
<b>4. Trassialternatiivide võrdluse kokkuvõte</b> .....	<b>46</b>

## 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
- Lisa 6. Natura hindamise ekspertarvamus

## Kasutatud lühendid

BIM	<i>building information modeling</i> ehk mudelprojekteerimine
CAPEX	<i>capital expenditure</i> ehk investeeringukulu
DG	<i>Design Guidelines</i> ehk projekteerimise lähteülesanne
DP	detailplaneering
DPS	<i>design priority section</i> ehk projekteerimisloigu 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
O	oranž trassialternatiiv
OPEX	<i>operating expenditure</i> ehk rongioperaatori kulu
PlanS	planeerimisseadus
R	roosa trassialternatiiv
RB	Rail Baltic
RBR	RB Rail AS
S	sinine trassialternatiiv
SKS	sinine + kollane + sinine trassialternatiiv
SKR	sinine + kollane + roosa trassialternatiiv
RKS	roosa + kollane + sinine trassialternatiiv
ÜP	üldplaneering

## Sissejuhatus

### 1.1. Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“ uuendamise vajadus

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“<sup>1</sup>. 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.“<sup>2</sup>

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<sup>3</sup> 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 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 järel dustest tulenevad menetlustoimingud. Juba tehtud menetlustoiminguid, millel tuvastatud veaga seost ei ole, kordama ei pea (otsuse p 36).

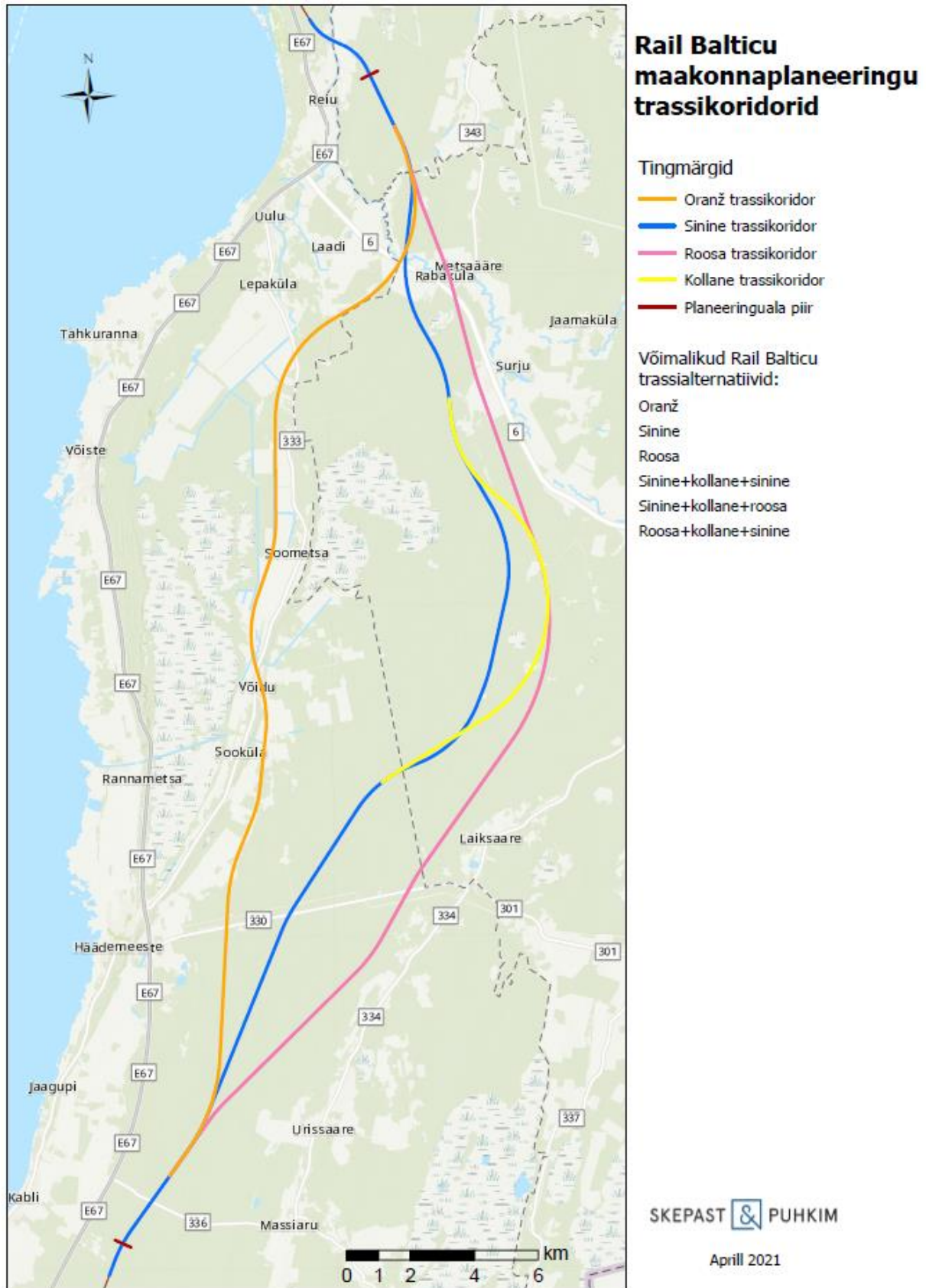
Riigihalduse minister kaaludes erinevaid asjaolusid ning eelkõige arvestades, et Riigikohus ei leidnud viga planeeringu koostamise meetodikas, otsustas uuendada vastavas tühistatud trassilõikude piirkonnas vana planeerimismenetluse alates planeeringu eskiislahenduse ja KSH aruande eelnõu koostamisest. Pärnu maakonnaplaneeringu ja KSH menetlust uuendatakse planeeringualal, mis paikneb Pärnu maakonnas Pärnu linna ning Saarde ja Häädemeeste valdade territooriumitel.

<sup>1</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/326082015016>

<sup>2</sup> Riigihalduse ministri 13.02.2018 korraldus nr 40 „Pärnu maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“ kehtestamine.

<https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/18665657/P%C3%A4rnu+maakonnaplaneeringu+%E2%80%9ERail+Baltic+raudtee+trassi+koridori+asukoha+m%C3%A4ramine%E2%80%9C%20kehtestamine.pdf/b369b855-d433-4bd0-be51-1f840c3f6f14>

<sup>3</sup> Riigikohtu 19.05.2020 otsus nr 3-18-529 <https://www.riigikohus.ee/et/lahendid/?asjaNr=3-18-529/137>



**Joonis 1. Planeeringuala ja trassialternatiivid**

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<sup>4</sup>. Realistlike trassialternatiivide osas viiakse läbi alternatiivide võrdlus, kujundatakse eelistus trassikoridori osas, millele koostatakse planeeringulahendus.

Paralleelselt maakonnaplaneeringute koostamisega viiakse läbi KSH, 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. Trassikoridoride võrdluse tutvustus

Käesolevas dokumendis esitatud võrdlustulemuste alusel on kujunenud eelistatud trassikoridori soovitus Pärnu maakonnades 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 soovitude eelistatud trassikoridori kulgemise osas.*<sup>5</sup>

*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“ 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<sup>6</sup>. 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 nõ baasteguritest, mis üldjuhul ei võimalda trassikoridori rajamist ning mida püüti vältida. Baastegurid lepidi kokku maakonnaplaneeringute lähteseisukohtade*

<sup>4</sup> „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.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> [https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2017/05/AECOM\\_Final\\_Report\\_Volume\\_I.pdf](https://www.railbaltica.org/wp-content/uploads/2017/05/AECOM_Final_Report_Volume_I.pdf)



staadiumis<sup>7</sup>. Üksikutel juhtudel ei olnud võimalik baasteguritega 100%-liselt arvestada - selleks, et trassi koridor vastaks geomeetriaõuetele ja võimaldaks eesmärgipäraselt kiire rongiühenduse loomist, ei ole täielikult välistatud kehtestatud detailplaneeringute alade läbimine ning mõnede hoonete likvideerimine. Visandamisel arvestatud esmased trassi koridori baastegurid 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 geomeetriaõuded ning majanduslik tasuvus, mis on raudtee rajamise eelduseks.

### 1.3. Võrdluse aluseks olevad trassikoridorid

Võrreldavate trassialternatiivide (vt Joonis 1) aluseks käesolevas dokumendis on 2021. aastal teostatud täiendavate trassialternatiivide visandamine, mille aluseks on Pärnu maakonnaplaneeringu koostamise käigus visandatud trassijooned, mille seast pärast mais 2020 tehtud Riigikohtu otsust töötati välja trassialternatiivid täiendavaks võrdluseks ja hindamiseks tühistatud Rail Baltic raudtee trassilõikudes<sup>8</sup>. Trassialternatiivide visandamisel tuli lähtuda Rail Baltic Pärnu maakonnaplaneeringu KSH programmist ja planeeringu lähteseisukohtadest, sh baasteguritest, trassi geomeetriaõuetest, 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 trassialternatiivi, Via Baltica maanteedekoridoriga külgnevat trassialternatiivi ja Riigikohtu tühistatud trassist läänes asuvat Natura ala läbivat trassialternatiivi.

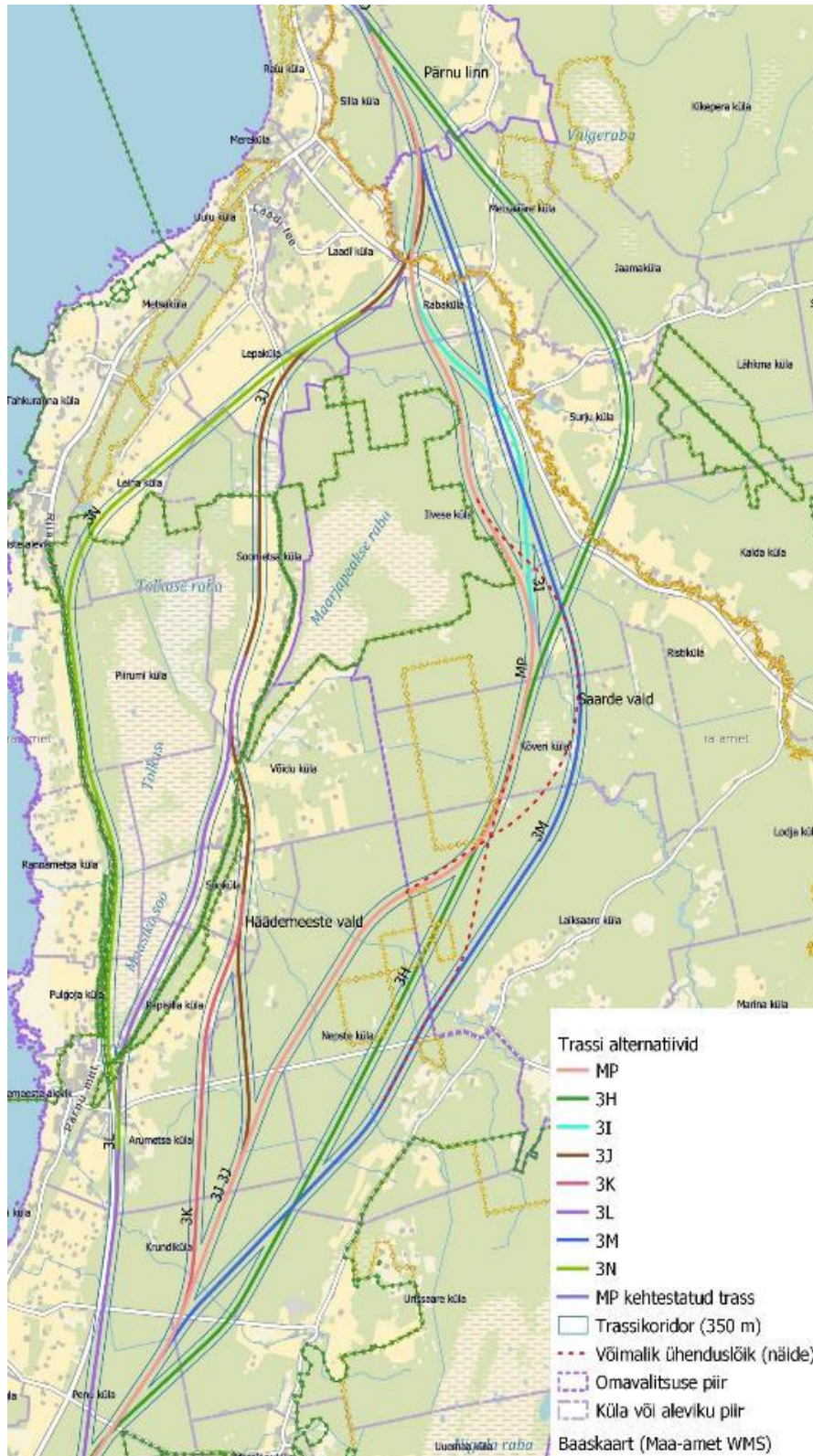
Visandamisel arvestatud esmased trassi koridori baastegurid olid:

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

<sup>7</sup> 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 ülejäänud Pärnu maakonnas kehtivate trassilõikude osas.

<sup>8</sup> „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.





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

Maakonnaplaneeringu lähteseisukohtades baastegureid 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 mõõndusi (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<sup>9</sup>. Seega on maakonnaplaneeringu uuendamise käigus otsitud täiendavaid trassivariante, mis vastavad mitte täielikult, aga võimalikult suures ulatuses maakonnaplaneeringu baaskriteeriumitele, mis võiks osutada realistlikuks ja teostatavaks ning mille elluviidavust tuleb maakonnaplaneeringu uuendamise käigus täiendavalt analüüsida. Trassialternatiivide visandamisel ei hinnatud 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. Lähtuvalt alternatiivide visandamisest ning selle käigus kaalutud kriteeriumitest, on käesolevas töös võrreldavad realistlikud trassialternatiivid (vt Joonis 3) ning nende kombinatsioonid:

- **Oranž;**
- **Sinine;**
- **Roosa;**
- **Sinine + Kollane + Sinine;**
- **Sinine + Kollane + Roosa;**
- **Roosa + Kollane + Sinine**



**Joonis 3. Võrreldavad trassialternatiivid ning nende kombinatsioonid.**

Käesolevas töös on esitatud esialgsed võrdlustulemused, mida täiendatakse avalikustamise tulemustel, koostöös ametiasutustega. Paralleelselt maakonnaplaneeringu uuendamisega viiakse läbi keskkonnamõju strateegiline hindamine.

<sup>9</sup> Riigikohtu 19.05.2020 otsus nr 3-18-529 <https://www.riigikohus.ee/et/lahendid/?asjaNr=3-18-529/137>

## 2. Trassikoridoride võrdlemise alused

Käesolevalt on selgitatud kavandatava joonehitise üldiseloomu, selgitatud trassialternatiivide võrdlustulemuse meetodikat – 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. 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, hooldusteel, müratõkked jms). Raudteemaa ulatus koos kaitsevööndiga on 66 meetrit, millest orienteeruvalt 35 meetrit piiratakse aiaga<sup>10</sup>. Laiem võib raudteemaa olla raudtee erilahenduste korral.*

### 2.2. Strateegilise eelistuse kujundamise põhimõtted

*Eelistatud trassi valimine on kaalutusotsus, 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 tehniline teostatavus ja sotsiaal-majanduslik tulu.***

### 2.3. Tehnilise eelistuse kujundamine

*Tehnilise eelistuse eristamise eesmärk on välja tuua raudtee kui tehnilise taristu objekti planeerimise eripära. Maakonnaplaneeringu tasemel teostatava asukohavaliku raames<sup>11</sup> 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*

<sup>10</sup> Üldjuhul on raudtee aiaga piiratud, kuid töö käigus kaalutakse aiast loobumist loomade liikumiskoridoride piirkonnas.

<sup>11</sup> Maakonnaplaneeringus võrreldakse trassialternatiive 350 meetrise trassikoridoriga, ilma selle sees raudtee ja sellega seonduvate rajatiste täpset asukohta määratlemata.

andmetest hinnatakse trassivariantide tehnilise eelistuse kujundamisel muuhulgas järgmisi asjaolusid<sup>12</sup>:

- trassigeomeetriat
- kavandatavate rajatiste arvu
- piirkonna geoloogilist situatsiooni (sood, rabad);
- teekonna pikkust;
- hilisema hoolduse keerukust/maksumust.

**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).

## 2.4. Ehitusmaksumus

Rail Balticu trassi ehitusmaksumuse eelarve kujuneb järgmistest peamistest valdkondadest:

- raudtee ja sellega seotud ehitusmaksumus;
- teedevõrk ja selle ümberehitus;
- rajatised: sillad, viaduktid, ökoduktid jne;
- hoonete likvideerimine, kehtestatud detailplaneeringute "väljaostmine", suuremahulised tehnorajatised (vajalikud ümberehitused toimimise tagamiseks);
- maavõõranduskulud<sup>13</sup>.

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.

## 2.5. Looduskeskkonna võrdlus-kriteeriumid

Trassikoridoride võrdlemisel analüüsitud looduskeskkonna võrdlus-kriteeriumid on alljärgnevad:

- Natura 2000 võrgustiku alad
- Kaitsealad
- Hoiualad
- Kliima
- Häiringud (elustikule avalduvad)
- Kaitsealused liigid
- Elupaikade kadu (muud väärtuslikud elupaigad peale Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade)
- Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid, muud väärtuslikud elupaigad peale Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade)
- Kavandatavad kaitsealad/kaitsealused liigid
- Hüdroloogilisest ja hüdrogeoloogilisest režiimist sõltuvad elupaigad (rabad ja märgalad)

<sup>12</sup> Detailne ülevaade trassialternatiivide kaalumisel arvesse võetud kriteeriumidest on toodud käesoleva aruande Lisas 1.

<sup>13</sup> Võrdlemise faasis arvestatakse maavõõranduskulud Maa-ameti kinnisvaratehingute andmebaasi alusel.



- Hüdroloogia ja põhjavesi
- Pinnavesi
- Välisõhu kvaliteet
- Müra
- Vibratsioon
- Elektromagnetiline kiirgus
- Jäätmete ja käitlusvõimalused
- Säästlik materjalikasutus
- Maastik
- Jääkreostusega alad
- Loomade liikumiskoridorid

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

## 2.6. Sotsiaal-majanduslikud ning kultuurilised kriteeriumid

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

- Rahvastiku tihedus
- Töökohtade paiknemine
- Teenuste paiknemine
- Turismiobjektide paiknemine
- Puhkealade 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

Täpsemad ülevaated, sh kriteeriumide sisu ning võrdlemise alused 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

Alljärgnevatel peatükkides ning Lisas 1 on võrreldavate trassialternatiivide kaupa esitatud eelistused kriteeriumigruppide lõikes

- Ruumilised kriteeriumid (nõ 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:

<b>TUGEV EELISTUS</b>	Kõige parem trassialternatiiv võrreldava kriteeriumi lõikes.
<b>NÕRK EELISTUS</b>	Esineb miinuseid võrreldes tugeva eelistuse saanud trassialternatiiviga, kuid on siiski soovitatav.
<b>MITTE-EELISTATUD</b>	Kõige halvem trassialternatiiv võrreldava kriteeriumi lõikes.
<b>EELISTUS PUUDUB</b>	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. 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 projekteerijatega.
- *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 ilmnenu 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<sup>14</sup>

### 3.2.1. Trassialternatiivide võrdlus ruumiliste kriteeriumide lõikes

#### Kriteeriumide kirjeldus/sisu

- **Elu- või ühiskondlikud hooned**<sup>15</sup>

Baaskriteeriumi raames võrreldakse elu- või ühiskondlike hoonete arvu 350-meetris trassikoridoris 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-meetris 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**<sup>16</sup>

Kriteeriumi raames võrreldakse eraomandis olevate katastriüksuste pindala 66-meetris trassikoridoris erinevate trassialternatiivide vahel. Väiksem eraomandisse jääva maa pindala vähendab häiringuid eraomandile ning läbiviidavate toimingute hulka.

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

- **Avalikus omandis olevad katastriüksused**<sup>17</sup>

Kriteeriumi raames võrreldakse avalikus omandis olevate katastriüksuste pindala 66-meetris trassikoridoris erinevate trassialternatiivide vahel. 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-meetris 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

<sup>14</sup> Paksus kirjas on toodud baaskriteeriumid.

<sup>15</sup> Elu- või ühiskondlike hoonete ja kõrval- või tootmishoonete andmed pärinevad ETAK-ist, väljavõte 29.01.2021.

<sup>16</sup> Väljavõtte maakatastrist on tehtud 10.03.2021.

<sup>17</sup> Avalikus omandis olevate maade hulka on loetud munitsipaal- või riigiomandis olev maa.



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

	O	S	R	SKS	SKR	RKS
<b>Elu- või ühiskondlikud hooned</b>						
<b>Kõrval- või tootmishooned</b>						
Eraomandis olevad katastriüksused						
Avalikus omandis olevad katastriüksused						
<b>Kehtestatud detailplaneeringutega alad</b>						
Väljastatud projekteerimistingimustega alad						
<b>KOOND</b>						

<b>TUGEV EELISTUS</b>	<b>NÕRK EELISTUS</b>	<b>MITTE-EELISTATUD</b>	<b>EELISTUS PUUDUB</b>
-----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

- **Elu- või ühiskondlikud hooned**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR, nõrga eelistuse kõik ülejäänud. Trassikoridorides S, SKS ja SKR on 5, R ja RKS on 15 ning O on 18 elu- või ühiskondlikku hoonet.

- **Kõrval- või tootmishooned**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR, nõrga eelistuse trassialternatiivid R ja RKS ning mitte-eelistuse trassialternatiiv O. Trassikoridorides S, SKS ja SKR on 12, R ja RKS on 27 ja O on 53 elu- või ühiskondlikku hoonet.

- **Eraomandis olevad katastriüksused**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv S, kuhu jääb 25,86 ha ulatuses eraomandis olevaid katastriüksusi. Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKS (41,72 ha eramaid), RKS (46,46 ha), SKR (50,88 ha) ja R (55,62 ha). Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O, kuhu jääb 134,96 ha ulatuses eraomandis olevaid katastriüksusi.

- **Avalikus omandis olevad katastriüksused**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv S, kuhu jääb 248,63 ha ulatuses avalikus omandis olevaid katastriüksusi. Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKS (241,79 ha avalikus omandis olevaid maid), RKS (233,50 ha), SKR (231,19 ha) ja R (222,88 ha). Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O, kuhu jääb 128,68 ha ulatuses avalikus omandis olevaid katastriüksusi.

- **Kehtestatud detailplaneeringutega alad (juhul, kui ehitusluba on väljastatud)**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O, S, SKS ja SKR, nõrga eelistuse trassialternatiivid R ja RKS.

Trassikoridoris O on kehtestatud üks detailplaneering (krunt hoonestatud). Kuna detailplaneeringust trassikoridori jääb väike osa, siis eeldatav mõju selle edasisele realiseeritavusele on väike ning sõltub raudteetrassi täpsemast asukohavalikust trassikoridoris. Trassikoridorid S, SKS ja SKR on samaväärsed ning seal 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 andmetel ühe objekti staatuseks „ehitamisel“, trassikoridorides O, S, SKS ja SKR Ehitisregistris info objekti staatuse osas puudub.

### **Eelistatud trassialternatiiv**

Arvestades eespool toodud ruumiliste kriteeriumitega, siis on kõige eelistatumaks trassialternatiiv S, mis sai 5 tugevat eelistust (sh 3 baaskriteeriumi) ning ühe kriteeriumi osas oli võrdväärne teiste trassialternatiividega.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid SKS ja SKR, mis enamustes tingimustes võrdväärseid trassikoridoriga S, nende puhul oli olukord kehvem vaid raudtee trassikoridori alla jäävate katastriüksuste arvu osas.

### **3.2.2. Trassialternatiivide võrdlus sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumide lõikes**

#### **Kriteeriumide kirjeldus/sisu**

- **Elanikkonna tihedus**

Kriteeriumi all on silmas peetud inimeste elukohti 1 km<sup>2</sup> 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 tänu kohalike peatuste paiknemisele 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“.

Eelistatud on trassialternatiiv, mis tänu kohalike peatuste paiknemisele võimaldab peamiselt mererannikul 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 mererannikul 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 väljavõtte Maa-ameti hinnastatistika andmebaasist hoonestatud elamumaade kohta ajaperioodil jaanuar 2015 – veebruar 2021. 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 arvatud, sest nende asustusüksuste ja neid ümbritsevate asustusüksuste kohta puudus vastav hinnastatistika. Nende maade väärtus on leitud järgmise kriteeriumi koosseisus.

Elamumaa väärtus (eur) = trassikoridori alla jääva elamumaa pindala (m<sup>2</sup>) x hoonestatud elamumaa ruutmeetri keskmine väärtus (eur/m<sup>2</sup>).

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 väljavõtte Maa-ameti hinnastatistika andmebaasist hoonestamata maatulundusmaade kohta ajaperioodil jaanuar 2015 – veebruar 2021. 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<sup>18</sup> (m<sup>2</sup>) x hoonestamata maa ruutmeetri mediaanväärtus (eur/m<sup>2</sup>).

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 Arheoloogilisest uuringust. 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<sup>19</sup> ja kohalike omavalitsuste üldplaneeringutes sisalduvale teabele.

Kultuuripärandi valdkonna objektide ja alade tundlikkuse määratlemisel on tuginetud valdavalt tegurite sisulisele olemusele, kaitsestaatusel 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).

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.

<sup>18</sup> Siit on maha arvatud nende elamumaade pindala, millele eelmises kriteeriumis leiti väärtus.

<sup>19</sup> Kehtestatud riigihalduse ministri 29.03.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/74. Rahandusministeeriumi maakonnaplaneeringute veebileht: <https://maakonnaplaneering.ee/142> (vaadatud 03.03.2021)

- **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 maastikuinspeksioone võimalike muististe väljaselgitamiseks või olemasolevate objektide piiride täpsustamiseks. Inspekterimist vajavate kohtade valikul on lähtutud teadaolevatest arheoloogilistest muististest, juhuleidudest, pärimusteadetest, maastikusituatsioonist ja senistest teadmistest (esi)ajalooliste asustumustrite kohta.

Iga objekti puhul tuuakse välja eksperdirühma arvamus edasiste vajalike arheoloogiliste tegevuste kohta järgmiselt:

- Objekti ümbruskond vajab täiendavat inspeksiooni, 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 nõ ohusignaalsiks 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 maastikuinspeksiooni läbiviimise vajadus, et arheoloogiapärand säiliks pinnases kahjustamata kujul. Arheoloogiliste väljakaevamiste näol on tegemist destruktivse 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. Täpsem meetodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi meetodikat 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 meetodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi meetodikat 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 meetodika ja alusandmete päritolu on käsitletud eespool kultuuriväärtuste kriteeriumi meetodikat 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 nõ 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 külates, 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, asustusüksuse 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, kohalikele 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 piirdeaia ja 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 investeringuid ümber- või täiendavate ehitustööde näol.

Teenindatava elanikkonna<sup>20</sup> võrdlemisel on aluseks võetud kohalikest peatustest 10 min ja 15 min autosõidu ulatuses olevad asustusüksused. Kui asustusüksuse tihedalt asustatud osa (vastavalt asustustiheduse kaardile) jääb teenindusallasse, loetakse teenindatavaks kogu asustusüksuse elanikkond.

<sup>20</sup> Elanike arv on Statistikaameti andmetel seisuga 01.01.2020



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 nõ 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 barjääriefektile 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 koostatavatest Saarde ja Häädemeeste valla üldplaneeringutest pärinevaid väärtuslike põllumajandusmaade andmeid.

Eelistatud on trassialternatiiv, mis läbib väärtuslikku põllumajandusmaad võimalikult vähe ning ei tekita barjääriefekti 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 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 metsamaa<sup>21</sup> kogupindalast.

<sup>21</sup> ETAK maakate „mets“

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.

- **Õnnetusohu**

Kriteeriumi raames võrreldakse õnnetusohu erinevate trassialternatiivide lõikes. Trassialternatiivide võrdlemisel antakse hinnang kahele riskitaset määravale komponendile: riski realiseerumise tõenäosus ja õnnetuse tagajärgede raskus. Hinnang antakse mõlemale komponendile, seejuures eelkõige lähtudes teguritest, mis võivad trassialternatiividel olla erinevad.

Raudteevedude absoluutse kvantitatiivse riskianalüüsi teostamiseks puuduvad töö praeguses faasis vajalikud lähteandmed ja eelistatud trassialternatiivi leidmiseks ei ole see ka vajalik. Absoluutseid riske elanikkonnale ja looduskeskkonnale on võimalik hinnata juhul, kui on teada täpsed veovood (sh raudteelõiku aastas läbivate ohtlike vedude arv iga ohtliku kemikaali kohta, eraldi päeval ja öösel, kaubajaamade ja külgteede ning toimingute iseloomustus jmt). Detailne riskianalüüs (sh õnnetuste stsenaariumide põhjalik kirjeldus, toimumise tõenäosused, tagajärgede raskuse ja ulatuse hinnang) teostatakse peale trassivalikut ning enne raudtee kasutust reisijate vedu teostava või ohtlikke kaupu vedava ettevõtte poolt.

Riski realiseerumise sagedust suurendavad järgmised faktorid: veeremi rööbastelt väljasõit pöörangute jms erirežiimiga kiiruse vähendamist nõudvates raudteelõikudest; eritasandiliste ristumiste arv; trassi kulgemine ohtliku või suurohuga ettevõtte ohus.

Peamised raudteeõnnetuste tagajärjed on veeremi rööbastelt mahasõit, vigastused ja surmad, kemikaalide lekked (keskkonnareostus), tulekahju ja plahvatus (ohtlik soojuskiirgus ja plahvatuses tingitud ülerõhk). Riskide realiseerumisel sõltub õnnetuse tagajärgede raskus mitmetest teguritest. Määravaks on sündmuse toimumise asukoht (asula, hajaasustus, veekeskonna lähedus jmt), veeremi kiirus õnnetuse hetkel, veetav kemikaal, reisijate arv jmt. Käesolevas projekti faasis on alternatiivide võrdlemisel võimalik keskenduda raudtee-

välisele keskkonnale, ehk tundlike objektide olemasolule, arvule ja kaugusele trassist. Raudtee ja veeremi tehnilised parameetrid, seisukord jms on eeldatavalt samad, st suhtelise võrdluse neid ei kaasata.

Õnnetuse tagajärgede raskuse hindamisel on võimalike õnnetuse ulatusest lähtuvalt jagatud raudteed ümbritsev ala kolme tsooni: 350 m, 1000 m ja 2000 m.

Tagajärgede raskuse võrdlemisel on kasutuses järgmised kriteeriumid: asustatud objektide arv; trassi kulgemine Natura 2000 või looduskaitsealal; kaitsealuste üksikobjektide arv; trassi kulgemine üle veekogude; ohtlike ja suurohuga ettevõtete arv tsoonides.

Kaaluti ka päästetööde korraldamise teema kaasamist trasside võrdlemisse, kuid arvestades et kogu raudtee ulatuses on kavandatud selle kõrvale teenindustee, kus päästeveokitel jms on võimalik vajadusel sõita, siis on tagatud ligipääs trassile kõikide alternatiivide puhul võrdselt. Evakueerimist vajavate elanike maksimaalne arv põlengu jms korral on määratud asustatud objektide arvukusega (kriteerium tagajärgede raskusastme võrdlemisel), st tegemist ei ole sõltumatu kriteeriumiga.

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

- **Turvalisus ja ohutus**

Kõikidel trassialternatiividel peab olema tagatud inimeste turvalisus ja kaupade ohutus.

### Trassialternatiivide võrdlus

	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Elanikkonna tihedus						
Töökohtade paiknemine						
Teenuste paiknemine						
Turismiobjektide paiknemine						
Rekreatsioonialade paiknemine						
Elamumaa väärtus						
Maa väärtus						
<b>Kultuurimälestis</b>						
Kultuuripärand						
Kaardistamata arheoloogia						
Pärandkultuuriobjektid						
Miljööväärtuslikud alad						
Väärtuslikud maastikud						
Muistised ja pärimuspaigad (sh looduslikud pühapaigad)						
Kohaliku kaitse alused alad/objektid						
<b>Kalmistud</b>						
Kirikud ja pühakojad						
Reisija ja kauba liikumise aja väärtus						
Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime						
Liikumisvõimalused ja barjäärid						
Kohaliku peatuse ligipääsetavus						

Põllumajanduslik maakasutus						
Metsamajanduslik maakasutus						
Maavarad						
Visuaalne mõju eluhoonete juurest						
Õnnetusohu						
Turvalisus ja ohutus						
<b>KOOND</b>						

<b>TUGEV EELISTUS</b>	<b>NÕRK EELISTUS</b>	<b>MITTE-EELISTATUD</b>	<b>EELISTUS PUUDUB</b>
-----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

- **Elanikkonna tihedus**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv S, mis läbib enamasti asustamata alasid, va Rabaküla. Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKS (mis on sarnane sinisele koridorile, kollane osa on asustusele lähemal, samas on tegemist hõredalt asustatud piirkonnaga Surju külas) ja SKR (mis kulgeb peamiselt Saarde valla territooriumil, möödudes kõige tihedamini asustatud piirkonnast ning hõredalt asustatud piirkonna lähedal peaaegu kogu ulatuses). Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid O (läbib suures osas asustatud alasid Häädemeeste valla territooriumil), R (paikneb enamjaolt Saarde valla territooriumil ja läbib Surju küla juures valla kõige tihedama asustusega piirkonda) ja RKS (läbib Saarde valla kõige tihedama asustusega alasid ja liigub asustusest eemale seal, kus see juba niikuinii on hõre).

- **Töökohtade paiknemine**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul võib olla positiivne mõju auto kasutamise vähendamisele, kui Häädemeeste piirkonna kohalik peatus on hästi ligipääsetav. Raudteekoridor mõjutab tööalast rännet tõenäoliselt kõige enam Pärnu linna läheduses, kus trassialternatiivid niikuinii üheks saavad. Kuna raudtee paikneb Via Balticast eemal, ei mõjuta see maakonna lõunaosas pendelrännet märkimisväärselt. Maantee lähiümbruses elavad inimesed kasutavad Pärnusse tööle käimiseks tõenäoliselt ikkagi autotransporti.

Ülejäänud trassialternatiivid saavad kõik nõrga eelistuse. Trassialternatiiv S mõjutab tõenäoliselt enim Laiksaare, Kalda, Surju ja Lodja külade elanikke, kuid tulenevalt väiksest rahvaarvust on inimeste arv tagasihoidlik. Autoga liiklejatele tuleb tagada raudteeületamise võimalused Rabaküla ja Metsaääre küla kandis, kuid kuna seal toimub ristumine põhimaanteega, on see niikuinii vajalik. Trassialternatiiv R mõjutab sarnaselt trassialternatiivile S Laiksaare, Kalda, Surju ja Lodja külade elanikke, sest paikneb võrreldes sinisega mõnevõrra ida pool. Raudteeületused on vajalikud Pärnu linna läheduses. Surju kohalik peatus võiks leida aktiivsemat kasutust. Trassialternatiivid SKS, SKR ja RKS on samaväärsed trassikoridoriga R.

- **Teenuste paiknemine**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul on avalikele teenustele suurim positiivne mõju, kuna kohalike peatuste lähedusse jääb enim teenuseid. Enim on mõjutatud Häädemeeste alevik. Samuti võib tänu kohaliku peatuse asukohale teatavat mõju eeldada Reiu ja Uulu külade kandis.

Ülejäänud trassialternatiivid saavad kõik nõrga eelistuse. Trassialternatiiv S mõjutab enim Reiu, Uulu ja Surju külasid, kus paiknevad peamised piirkonna avalikud teenused. Kavandatud peatused on nendele asulatele lähedal. Kohalik peatus on kavandatud ka Häädemeeste aleviku lähedale, mis tagab teenuste parema kättesaadavuse. Arvestada tuleb, et suurem mõju avaldub tõenäoliselt ühenduses Pärnu linnaga, kus olevate teenuste hulk on suur. Trassialternatiivil R avaldab kohalik peatus Surju küla lähedal teenuste

kättesaadavusele tõenäoliselt positiivset mõju. Trassialternatiivi SKS mõju on sarnane trassialternatiiviga S. Trassialternatiivi SKR mõju on sarnane trassialternatiiviga S. Lisanduv kohalik peatus Kabli küla lähedal võib suurendada selle piirkonna elanike jaoks teenuste kättesaadavust maakonnakeskuses. Arvestada tuleb, et tegemist on hästi hõredalt asustatud piirkonnaga. Trassialternatiivi RKS positiivne mõju ilmneb teenuste kättesaadavuse seisukohalt tõenäoliselt Surju küla jaoks. Muus osas mõju eeldatavalt puudub.

- **Turismiobjektide paiknemine**

Planeeringualal asuvad turismiobjektid valdavalt mererannikul. Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul on eeldatavasti suurim mõju rannikul asuvatele majutus- ja toitlustuskohtadele. Kohalikud peatused suurendavad teataval määral nende ligipääsetavust.

Ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse. Trassialternatiividel S, SKS, SKR ja RKS mõju eeldatavasti puudub, kuna need asuvad mereäärsetest turismiobjektidest kaugemal. Trassialternatiivil R mõju suures plaanis eeldatavasti puudub, mõnevõrra võib paraneda kättesaadavus Surju külas.

- **Rekreatsioonialade paiknemine**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O, R ja SKR, kuna aktiivse puhkuse sihtkohad ja atraktsioonid mererannikul asuvad kohalikule peatusele kõige lähemal. Tänu Hädemeeste kohalikule peatusele paraneb ligipääs Hädemeeste alevikus ja Kabli külas paiknevatele puhkealadele. Trassialternatiivil O ida pool asuvatele objektidele mõju eeldatavalt puudub, sest trassialternatiiv ei muuda võrreldes praegusega olukorda. Trassialternatiiv R võib suurendada ligipääsetavust idapoolsetele atraktsioonidele Surju külas ja Pihke külas. Läänepoolsetele atraktsioonidele mõju eeldatavalt puudub.

Trassialternatiivid S, SKS ja RKS saavad nõrga eelistuse. Trassialternatiiv S on oma olemuselt neutraalne, kuna paikneb atraktsioonidest võrdselt piisavalt kaugel selleks, et mingit mõju omada. Kui tagatud on piisav hulk raudtee ületuskohti, ei oma trass külastatavusele mõju. Trassialternatiivide SKS ja RKS puhul on mõju sarnaselt trassialternatiiviga S eelduslikult pigem neutraalne.

- **Elamumaa väärtus**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR, mille puhul hoonestatud elamumaa hinnanguline väärtus on 335 597 eurot.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid O (430 940 eurot) ning R ja RKS (561 224 eurot).

- **Maa väärtus**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O (4 126 580 eurot) ning R ja RKS (mõlemad 4 113 112 eurot).

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKR (4 220 779 eurot), SKS (4 236 602 eurot) ja S (4 350 443 eurot).

- **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)**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, R, SKS, SKR ja RKS, nõrga eelistuse trassialternatiiv O.

Uuringualale jääb neli maaehituspärandi objekti, millest üks (Uulu vallamaja) asub trassialternatiivi O trassikoridori piiril. Rohkem kultuuripärandi (sh XX saj arhitektuuripärandi objekte ja silmapaistva isiku matmispaika) objekte trassivariantide eelvaliku koridoridesse ja nende vahetusse lähedusse ei jää.

- **Kaardistamata arheoloogia**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv S, ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse.

Trassilõigus 1 (ühtib suuresti oranži trassiga) on vajalikud arheoloogilised uuringud 7 kohas, sh 4 jõgede ületust ja 3 arheoloogilist objekti. Lisaks tuleb arvestada Tolkuse muinaslaguuni randade uurimise vajadusega. Trassilõigult 2 (ühtib suuresti sinise trassiga) 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 trassialternatiiviga S.

- **Pärandkultuuriobjektid**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid R ja SKR (mõlemad 3 pärandkultuuri objekti). Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid RKS (4), SKS (5) ja S (6). Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O (9).

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**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid R, SKS, SKR ja RKS, millel kõigil on kolm lõikumist kaunite teelõikudega. Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv S, mille trassikoridori jääb 3,16 km ulatuses kaunis teelõik (sh kaks lõikumist) ning täiendavalt üks ristumine kauni teelõiguga. Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O, mis läbib 12,5 km ulatuses väärtuslikku maastikku ning ristub ühes kohas kauni teelõiguga.

Soometsa külas, Sookülas, Võidu külas ja Papisilla külas läbib ning osaliselt külgneb O trassikoridor Rannametsa väärtusliku maastikuga. Ilvese külas puudutab Rannametsa väärtuslik maastik vähesel määral ka trassialternatiivide S, SKS ja SKR koridore. Teiste väärtuslike maastike piirid jäävad trassikoridoride variantidest piisavalt kaugemale, et välistada nende mõjutamine.

Ikla–Surju (Timmi) kauni vaatega matkatee lõikab erinevaid trassialternatiive uuringualal järgmistes kohtades: R, RKS, SKS ja SKR trassialternatiive Saarde vallas Ristikülas; S trassialternatiivi Saarde vallas Kõveri külas; S, SKS ja 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**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse.

Leitud väärtused on proportsionaalsed raudteetrassi pikkusega: O (11 635 eurot), S (12 059 eurot), R (12 211 eurot), RKS (12 263 eurot), SKR (12 343 eurot) ja SKS (12 391 eurot).

- **Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime**

Tugeva eelistused saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR, millel on eeldatavasti kõige väiksem mõju külastruktuurile ning eeldatavasti ka kohalikule identiteedile ja kogukonna taluvusvõimele.

Trassikoridor S möödub Nepste külast (1 elumaja ca 700 m kaugusel trassikoridorist, ülejäänutest teispool), Ristikülalt (1 hajaasustuses elumaja ca 700 m kaugusel trassikoridorist) ja Ilvese küla servast (2 elumaja trassikoridori piiril) ning läbib Rabaküla (2 elumaja ülejäänutest teispool, 3 elumaja trassikoridoris), Metsaääre küla (2 hajaasustuses elumaja jääb teispoole trassikoridori, 3 elumaja trassikoridoris) ja Vaskräama küla (1 elumaja trassikoridoris).

Trassikoridor SKS möödub Nepste külast (1 elumaja ca 700 m kaugusel trassikoridorist, ülejäänutest teispool), Köveri külast, Ristikülalt (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 jääb teispoole trassikoridori) ja Vaskräama küla (1 elumaja trassikoridoris).

Trassikoridor SKR möödub Nepste külast (1 elumaja ca 700 m kaugusel trassikoridorist, ülejäänutest teispool), Laiksaare külast, Köveri külast (1 elumaja vahetult trassikoridori ääres), Ristikülalt (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 teispoole trassikoridori) ja Vaskräama küla (1 elumaja trassikoridoris).

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



Trassikoridor O möödub Krundikülast (1 elamu ca 900 m kaugusel trassikoridorist) ja Lepakülast (1 hajaasustuses elumaja trassikoridoris) ning läbib Arumetsa küla (1 hajaasustuses elamu teispool trassikoridori), Papisilla küla (idaservas 4 majapidamist trassikoridoris), Sooküla (12 elumaja üheloos ja 17 teispool ning 2 trassikoridoris), Võidu küla (10 elumaja üheloos ja 4 teispool ning 5 trassikoridoris), Soometsa küla (1 elumaja ülejäänutest teispool, 2 trassikoridoris), Laadi küla (2 elumaja trassikoridoris), Rabaküla (1 elumaja trassikoridoris, 1 elumaja teispool trassikoridori), Metsaääre küla (2 hajaasustuses elumaja teispool trassikoridori) ja Vaskräama küla (1 elumaja trassikoridoris).

Trassikoridor R möödub Nepste külast, Laiksaare külast, Kõveri külast (2 elumaja trassikoridori ääres, mitmed elumajad vahetult trassikoridori ääres), Ristikülalt (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 Vaskräama küla (1 elumaja trassikoridoris).

Trassikoridor RKS möödub Nepste külast (1 hajaasustuses elumaja ülejäänutest teispool trassikoridori), Kõveri külast (2 elumaja trassikoridorist ca 500 m kaugusel), Ristikülalt (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 Vaskräama küla (1 elumaja trassikoridoris).

- **Liikumisvõimalused ja barjäärid**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR, millel eeldatavasti olulised muutused võrreldes olemasolevate liikumisvõimaluste säilimisega ning barjääriefekti tekkega puuduvad.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid O, R ja RKS. Trassialternatiivi O puhul võib Sookülas potentsiaalselt pikeneda 7 elumaja jaoks aeg Häädemeeste alevikku liikumiseks. Trassialternatiivide R ja RKS puhul poolitab raudteetrass Ilvese küla ning võib kaasneda potentsiaalne teekonna pikenedamine Surju teenusteni 7–11 majapidamise jaoks. Muus osas olulised muutused eeldatavasti puuduvad ka nende trassialternatiivide korral.

- **Kohaliku peatuse ligipääsetavus**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O, S ja SKS (kõikide alternatiivide 15 min autosõidu ulatuses elab 5889 inimest) ja SKR (5711 inimest). Nende kõikide trassialternatiivide puhul elab Surju kohaliku peatuse 15 min autosõidu teenindusalas 3783 inimest. Häädemeeste kohaliku peatuse 15 min autosõidu ulatuses elab O, S ja SKS puhul 2106 inimest ning SKR puhul 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 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 (trassialternatiivid O, S, SKS ja 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 saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR. Nende kõikide puhul kattub trassikoridor 37,31 ha ulatuses väärtuslike põllumajandusmaadega. Kuna põllumassiivid jäävad valdavalt sõiduteede äärde, siis on eeldatav barjääriefekti mõju väike.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS. Nende puhul kattub trassikoridor 67,98 ha ulatuses väärtuslike põllumajandusmaadega. Kuna põllumassiivid jäävad valdavalt sõiduteede äärde, siis on eeldatav barjääriefekti mõju väike.

Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O, mille trassikoridor kattub 413,84 ha ulatuses väärtuslike põllumajandusmaadega. Kuna raudteetrass kulgeb suuresti mööda põllumassiive ning neid ka poolitades, siis on eeldatav barjääriefekti mõju suur.

- **Metsamajanduslik maakasutus**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul kattub trassikoridor metsamaaga 901 ha ulatuses.

Ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse, sest metsamaadega kattumine raudtee rajamisel on vältimatu. Trassikoridor kattub trassialternatiividega järgmises ulatuses: R – 1347,7 ha; RKS – 1352,29 ha; S – 1389,98 ha; SKR – 1421,88 ha; SKS – 1424,89 ha.

- **Maavarad**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, R, SKS, SKR ja RKS. Neist mitte ühelgi juhul ei kattu trassikoridor aktiivsete mäeeraldistega. Trassialternatiivide S, SKS ja RKS puhul esineb väike kattumine (0,05 ha ulatuses) Krundi liivamaardlaga, R ja SKR puhul kattumist maardlatega ei esine.

Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O, mis kattub 197,17 ha ulatuses maardlatega (sh Tolkuse turbamaardla 194,24 ha, Võidu liivamaardla 2,72 ha ja Krundi liivamaardla 0,21 ha) ning 2,9 ha ulatuses mäeeraldistega (2,64 ha ulatuses Võidu liivakarjääriga ja 0,26 ulatuses Krundi liivakarjääriga).

- **Visuaalne mõju eluhoonete juurest**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR, mille trassikoridoridesse jääb 5 elu- või ühiskondlikku hoonet.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS (15 elu- või ühiskondlikku hoonet) ning O (18 elu- või ühiskondlikku hoonet).

- **Õnnetusohu**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv SKR, mille koondtulemus on riski realiseerumise tõenäosust ja õnnetuse tagajärgede raskust arvestades kõige parem. Trassialternatiiv SKR on õnnetuse tagajärgede raskuse kohaselt võrreldes teiste trassialternatiividega: asustatud objektid – parim; Natura 2000 – keskmine; kaitsealused üksikobjektid – parim; veekogud – parim.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid S, R ja SKS, mille koondtulemus on ligilähedane trassialternatiivile SKR. Trassialternatiiv S on õnnetuse tagajärgede raskuse kohaselt võrreldes teiste trassialternatiividega: asustatud objektid – parim; Natura 2000 – keskmine; kaitsealused üksikobjektid – halvim; veekogud – parim. Trassialternatiiv R on õnnetuse tagajärgede raskuse kohaselt võrreldes teiste trassialternatiividega: asustatud objektid – halvim; Natura 2000 – parim; kaitsealused üksikobjektid – parim; veekogud – keskmine. Trassialternatiiv SKS on õnnetuse tagajärgede raskuse kohaselt võrreldes teiste trassialternatiividega: asustatud objektid – parim; Natura 2000 – keskmine; kaitsealused üksikobjektid – keskmine; veekogud – parim.

Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid O ja RKS. Trassialternatiiv O on õnnetuse tagajärgede raskuse kohaselt võrreldes teiste trassialternatiividega: asustatud objektid – halvim; Natura 2000 – halvim; kaitsealused üksikobjektid – parim; veekogud – halvim. Trassialternatiiv RKS on õnnetuse tagajärgede raskuse kohaselt võrreldes teiste

trassialternatiividega: asustatud objektid – halvim; Natura 2000 – parim; kaitsealused üksikobjektid – keskmine; veekogud – keskmine.

Riski realiseerumise tõenäosuse poolest on kõik trassivariandid võrdsed:

- Pöörangud jms erirežiimiga kiiruse vähendamist nõudvad raudtee lõigud. Kõik variandid on võrdsed. Trass on projekteeritud vastavalt normidele ja standarditele;
- Eritasandilised ristumised. Kõik variandid on võrdsed. Suurema eritasandiliste ristumiste arvu tõttu ei suurene oht eeldatavasti;
- Ohtlikud ettevõtted ja nende ohualad. Kõik variandid on võrdsed. Mitte ühtegi ohtlikku ettevõtet ega nende ohuala ei jää trassikoridori.

- **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 12 tugevat eelistust, 8 nõrka eelistust ning mitte ühtegi mitte-eelistust.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid S (10 tugevat eelistust, 10 nõrka eelistust ja 0 mitte-eelistust) ja SKS (9 tugevat eelistust, 11 nõrka eelistust ja 0 mitte-eelistust).

### **3.2.3. Trassialternatiivide võrdlus keskkonnakriteeriumide lõikes**

#### **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. Valdavas osas on esialgse trassivalikuga otsene mõju ära hoiatud – üldpõhimõtte baasil ei ole trasse kavandatud Natura 2000 võrgustiku aladele.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul mõju Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidele ja alale tervikuna ei esine.

- **Kaitsealad**

Kriteeriumi raames võrreldakse trassialternatiivide lõikes mõju kaitsealadele. Antakse hinnang hävinevatele elupaikadele, nende killustatusele ning tuvastatakse konfliktide esinemine ala kaitse-eesmärkidega.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul mõju kaitsealadele ei esine või on võimalikult väike.

- **Hoiualad**

Kriteeriumi raames võrreldakse trassialternatiivide lõikes mõju hoiualadele. Antakse hinnang hävinevatele elupaikadele, nende killustatusele ning tuvastatakse konfliktide esinemine ala kaitse-eesmärkidega.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul mõju hoiualadele ei esine või on võimalikult väike.

- **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.

- **Häiringud**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes häiringuid kaitsealustele ja häiringutundlikele linnuliikidele. Audio-visuaalsete häiringute puhul võib mõjuallikaks olla nii raudteest tulenev müra kui rajamise- ja hooldustööde teostamise aegne inimeste liikumine piirkonnas. Analüüsi käigus tuuakse välja kaitsealuste elupaikade pindala, kus müratase on kõrgem kui 55 dB.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul häiring elustikule on võimalikult väike, eelistatult I kaitsekategooria liikidele.

- **Kaitstavad liigid**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes hävinevaid kaitsealuseid liike (I, II ja III kaitsekategooria). Analüüsi käigus tuuakse välja kaitsealuste liikide elupaikade pindala kaitsekategooriate kaupa.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul hävib kõige vähem kaitsealuste liikide elupaiku.

- **Elupaikade kadu**

Kriteeriumi puhul on lähtutud eelkõige trassi rajamisel otseselt ja füüsiliselt hävitatavatest elupaikadest – elupaigakompleksidest (nt väärtuslik soometsaelupaik), konkreetsete liikide elupaikadest või kasvukohtadest. Antud kriteeriumi all on välja toodud ka EELIS andmebaasis olevad looduse üksikobjektid (muuhulgas rändrahnud). Käesoleva kriteeriumi raames ei käsitleta teiste kriteeriumite raames arvestatud Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel aladel kaitstavate väärtustega.

Suurte väärtuslike elupaigakomplekside, kuid ka ribastruktuuriga elupaikade puhul, ühildub kriteerium elupaikade killustatuse kriteeriumiga: kuna elupaiga kadu moodustab väikese osa selle pindalast, avaldub mõju olulisus pigem killustamises ja barjääriefektis.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul hävineb võimalikult vähe olulisemat looduslikku väärtust omavatest elupaikadest. Lisaks otsesele elupaiga hävitamisele tuleb arvestada ka elupaiga toimimiseks vajalike looduslike tingimuste säilimise tagamisega, milleks on eelkõige vajalik tagada veerežiimi puutumatus.

- **Elupaikade killustumine**

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

Suuremate elupaigakomplekside killustatuse puhul on vaatluse all olukorrad, kus raudteetrass lõikub pindalalt suuremate ning mitmete elustikurühmade seisukohalt väärtuslike elupaiga-kompleksidega. Sellises olukorras esineb ühelt poolt konkreetne trassile jääva elupaiga kadu, kuid olulisema mõjuga on tekkiv barjääriefekt, mis killustab elupaigakompleksi.

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

täielikult tarastatud raudteed, kui ei ole ehitatud loomade läbipääse. Keskmise suurusega imetajad (keha suurus u nugisest kuni mägrani) ei põhjusta märkimisväärset ohtu raudteeliiklusele. Ehitades piirdeaiad selliselt, et need oleksid kõikjal läbipääsetavad, vähendaks see oluliselt nende liikide elupaikade killustumise ohtu. Teataval määral võib raudteetrass killustada ka nahkhiirte elupaiku, eelkõige nende ribastruktuuridega seotud elupaiku (nt lennukoridorid piki veekogusid). Väikesed loomad nagu närilised, putuktoidulised, kahepaiksed ja roomajad ei ole sageli võimelised rööpaid ületama. Suur osa neist liikidest on kaitsealused (kõik kahepaiksed ja roomajad ning mõned närilised) ja potentsiaalselt võib raudtee põhjustada nende elupaikade killustumist ja isoleerumist. Seega võib raudtee olla tugev liikide eraldaja isegi siis, kui aiad on neile liikidele läbipääsetavad. Seetõttu on vajalik tagada läbipääsud rööbaste alt kogu trassi ulatuses, lisaks tuleb olulisemate elupaikade piirkonnas näha ette vastavaid pääse.

Arvestada tuleb ka trasside ristumist veekogudega, mis võivad olla liikumisteedeks nii poolveeliste liikidele kui vee-elustiku liikidele. Ebasoodsate tehniliste lahenduste korral võib rajatav raudteetrass olla barjääriks ka nendele elustikurühmadele.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille korral tekib kõige vähem liikumisbarjääre ning elupaigad killustuvad kõige vähem.

- **Kavandatavad kaitsealad/kaitsealused liigid**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes mõjutatud ja hävinevaid kavandatavaid kaitsealaseid ja kaitsealuseid liike.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille korral mõju kavandatavatele kaitsealadele või kaitsealustele liikidele on kõige väiksem.

- **Hüdrooloogilisest ja hüdrogeoloogilisest režiimist sõltuvad elupaigad (sh rabad ja märgalad)**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes mõju hüdrooloogilisest ja hüdrogeoloogilisest režiimist sõltuvatele elupaikadele (sh rabad ja märgalad).

Eelistatud on trassialternatiiv, mille korral mõju hüdrooloogilisest ja hüdrogeoloogilisest režiimist sõltuvatele elupaikadele on võimalikult väike.

- **Hüdroloogia ja põhjavesi**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes mõju hüdroloogiale ja põhjaveele. Mõju põhjaveele võib avalduda peamiselt veehaarete ja kaevude piirkonnas ja on seotud eelkõige õnnetusriskidega, kuna raudtee ehitamine ja kasutamine ei avalda mõju veevõtuks kasutatava põhjavee režiimile. Analüüsi käigus tuuakse välja puurkaevud, mis jäävad trassikoridoridesse.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille trassikoridori jääb kõige vähem puurkaevusid.

- **Pinnavesi**

Pinnavee kriteerium käsitleb nii kavandatava tegevuse mõju raudteetrassi lähiala looduslikule pinnavee seisundile (sh pinnaveekogude- ja märgalade veerežiimile) kui ka pinnavee ja inimtegevuse omavaheliste seoste (nt maaparandussüsteemidega seonduvad aspektid). Tuleb arvestada hüdrooloogiliste omadustega, mida ületavad kõik trassialternatiivid ja pakkuda sobivad lahendused. See hõlmab piisavat arvu truupe, mis tuleb ehitada läbi muldkeha, et tagada pinna- ja põhjavee vaba voolamine muldkeha kaudu. Tehniliste lahenduste valikul tuleb lähtuda otse trassilõigu läheduses asuvast põhjaveerežiimist.

Eelistatud on trassialternatiiv, mis ületab vooluveekogusid võimalikult vähe ning omab vähest mõju hüdrooloogilisele režiimile.

- **Välisõhu kvaliteet**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes mõju välisõhu kvaliteedile. Raudteeliiklusest tingitud õhusaaste on peamiselt seotud diiselveurite liiklemisega, lisaks

tuleb arvestada võimalikke seisakuid vahejaamades, mis võivad põhjustada üldisest foonitasemest pisut kõrgema lokaalse saasteainete kontsentratsiooni. Õhureostus võib teoreetiliselt kahjustada (nt intensiivse maanteeliikluse korral) pinnase omadusi, taimi, loomi ja inimeste tervist, seda küll ainult teede vahetus läheduses.

Eelistatud on trassialternatiiv, millel on välisõhu kvaliteedile võimalikult väike mõju.

- **Müra**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes müra raudteetrasside naaberaladel. Analüüsimisel vaadatakse 50 m, 100 m, 250 m ja 500 m raudteekoridoridesse jäävate elu- või ühiskondlike hoonete arvu.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul jääb 50 m, 100 m, 250 m ja 500 m raudteekoridoridesse võimalikult vähe elu- või ühiskondlikke hooned.

- **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 laiuks 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)  $0,0126 \text{ m/s}^2$  (82 dB); öisel ajal (kl 23-7) -  $0,00883 \text{ m/s}^2$  (79 dB).

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

- **Elektromagnetiline kiirgus**

Elektri- ja sidesüsteemide keskkonnamõju avaldub eelkõige läbi elektromagnetkiirguse. Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes elektromagnetilist kiirgust naaberaladele ja hoonestusele. Raudtee elektripaigaldiste mõju on uuritud ja ulatub varasemate analüüside alusel kuni 10 m kaugusele rajatistest<sup>22</sup>.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille puhul elektromagnetilise kiirguse mõju naaberaladele on kõige väiksem ning 50 m ja 100 m raudteekoridoridesse jääb võimalikult vähe elu- või ühiskondlikke hooned.

- **Jäätmete ke ja käitlusvõimalused**

Kriteeriumi raames analüüsitakse trassialternatiivide lõikes mõju jäätmetekkele ja käitlusvõimalusteks.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille käigus tekib võimalikult vähe jäätmeid.

- **Säästlik materjalikasutus**

Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes materjalikasutust ning selle säästlikkust. Analüüsitakse taastumatute ja transpordivajadusega loodusvarade kasutuse osakaalu materjalikasutuses.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille käigus kasutatakse materjale võimalikult säästlikult.

- **Maastik**

<sup>22</sup> Morant, A., Wisten, A., Galar, D., Kumar, U., & Niska, S. (2012). Railway EMI impact on train operation and environment. Paper presented at the Electromagnetic Compatibility (EMC EUROPE), 2012 International Symposium on, Rome.

Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes mõju maastikule ja selle terviklikkusele. Analüüsitakse maakatte muutusi ning raudtee visuaalset mõju 500 m raudteekoridori jäävatele eluhoonetele.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille mõju maastikule on võimalikult väike, säiliks sidusad ja multifunktsionaalsed maastikud ning 500 m raudteekoridori jääb võimalikult vähe elu- või ühiskondlikke hooneid.

- **Jääkreostusega alad**

Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes mõju jääkreostusobjektidega aladele.

Eelistatud on trassialternatiiv, kuhu ei jää jääkreostusobjekte.

- **Loomade liikumiskoridorid**

Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes eluslooduse jaoks vajalikke ülepääse raudteest.

Eelistatud on trassialternatiiv, kus eluslooduse raudteeületuse vajadus on eeldatavasti kõige väiksem.

### Trassialternatiivide võrdlus

	O	S	R	SKS	SKR	RKS
<b>Natura 2000 alad</b>						
<b>Kaitsealad</b>						
<b>Hoiuvalad</b>						
Kliima						
Häiringud						
Kaitstavad liigid						
Elupaikade kadu						
Elupaikade killustumine						
Kavandatavad kaitsealad/kaitsealused liigid						
Hüdroloogilisest ja hüdrogeoloogilisest režiimist sõltuvad elupaigad (rabad ja märgalad)						
Hüdroloogia ja põhjavesi						
Pinnavesi						
Välisõhu kvaliteet						
Müra						
Vibratsioon						
Elektromagnetiline kiirgus						
Jäätmete ja käitlusvõimalused						
Säästlik materjalikasutus						
Maastik						
Jääkreostusega alad						
Loomade liikumiskoridorid						
<b>KOOND</b>						

<b>TUGEV EELISTUS</b>	<b>NÕRK EELISTUS</b>	<b>MITTE-EELISTATUD</b>	<b>EELISTUS PUUDUB</b>
-----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------



- **Natura 2000 alad**

Kõikidel trassivalikutel on otsene mõju Natura 2000 aladele. Lisa 6 on Natura hindamise ekspertarvamus, kus on toodud täpsem informatsioon raudteekoridoride mõjudest Natura 2000 aladele.

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS, mille puhul mõju Natura 2000 aladele on kõige väiksem.

Trassialternatiivi R poolt on otseselt mõjutatud järgmised Natura 2000 alad: Reiu jõe, Nepste ja Põhja-Liivimaa, millest kaks (Põhja-Liivimaa ja Nepste) on moodustatud ka linnuliikide kaitseks. Natura 2000 elupaikasad jääb trassikoridori 0,9 ha ulatuses (3260<sup>23</sup>: 0,1 ha; 9010\*<sup>24</sup>: 0,8 ha) 2 killustatavat ala.

Trassialternatiivi RKS poolt on otseselt mõjutatud järgmised Natura 2000 alad: Reiu jõe, Tolkuse, Laiksaare ja Põhja-Liivimaa, millest üks (Põhja-Liivimaa) on moodustatud ka linnuliikide kaitseks. Natura 2000 elupaikasad jääb trassikoridori 1,8 ha ulatuses (9010\*: 1,8 ha) 3 killustatavat ala.

Ülejäänud trassialternatiivid O, S, SKS ja SKR saavad nõrga eelistuse.

Trassialternatiivi O poolt on otseselt mõjutatud järgmised Natura 2000 alad: Luitemaa, Põhja-Liivimaa ja Reiu jõe, millest kaks (Luitemaa ja Põhja-Liivimaa) on moodustatud ka linnuliikide kaitseks. Natura 2000 elupaikasad jääb trassikoridori 2,3 ha ulatuses (2180: 0,3 ha; 9010\*: 0,6 ha; 9080\*<sup>25</sup>: 1,4 ha) 5 killustatavat ala.

Trassialternatiivi S poolt on otseselt mõjutatud järgmised Natura 2000 alad: Luitemaa, Reiu jõe, Tolkuse, Laiksaare ja Põhja-Liivimaa, millest kaks (Luitemaa ja Põhja-Liivimaa) on moodustatud ka linnuliikide kaitseks. Natura 2000 elupaikasad jääb trassikoridori 17,3 ha ulatuses (3260: 0,4 ha; 9010\*: 14,8 ha; 9080\*: 2,1 ha) 16 killustatavat ala.

Trassialternatiivi SKS poolt on otseselt mõjutatud järgmised Natura 2000 alad: Luitemaa, Tolkuse, Laiksaare ja Põhja-Liivimaa, millest kaks (Luitemaa ja Põhja-Liivimaa) on moodustatud ka linnuliikide kaitseks. Natura 2000 elupaikasad jääb trassikoridori 6,8 ha ulatuses (3260: 0,4 ha; 9010\*: 4,3 ha; 9080\*: 2,1 ha) 10 killustatavat ala.

Trassialternatiivi SKR poolt on otseselt mõjutatud järgmised Natura 2000 alad: Reiu jõe, Luitemaa, Nepste ja Põhja-Liivimaa, millest kolm (Luitemaa, Nepste ja Põhja-Liivimaa) on moodustatud ka linnuliikide kaitseks. Natura 2000 elupaikasad jääb trassikoridori 5,9 ha ulatuses (3260: 0,5 ha; 9010\*: 3,3 ha; 9080\*: 2,1 ha) 7 killustatavat ala.

- **Kaitsealad**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv R, millel puuduvad konfliktid kaitsealadega.

Nõrga eelistuse saavad järgmised trassialternatiivid: O, mille trassikoridori jääb üks ala 7,8 ha ulatuses; SKR, mille trassikoridori jääb üks ala 8,4 ha ulatuses; RKS, mille trassikoridori jääb kaks ala 4,2 ha ulatuses.

Mitte-eelistatud trassialternatiivideks on S, mille trassikoridori jääb 3 ala 33,9 ha ulatuses ja SKS, mille trassikoridori jääb 3 ala 12,6 ha ulatuses.

- **Hoiualad**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, R, SKS, SKR ja RKS, sest nende puhul on eeldatavasti tegemist võrdväärse mõjuga. R ja SKR puhul on trassikoridori jäävaid alasid 5

<sup>23</sup> Natura 2000 elupaigatüüp „Jõed ja ojad“

<sup>24</sup> Natura 2000 elupaigatüüp „Vanad loodusmetsad“

<sup>25</sup> Natura 2000 elupaigatüüp „Soostuvad ja soo lehtmetsad“

ha ulatuses (sh Reiu jõe hoiuala 2 ha, Nepste hoiuala 1 ha, Kiusumetsa hoiuala 2 ha) ning S, SKS ja RKS puhul 4 ha ulatuses (sh Reiu jõe hoiuala 2 ha ja Kiusumetsa hoiuala 2 ha).

Mitte-eelistatud trassialternatiiviks on O, mille puhul on trassikoridori jäävaid alasid 251 ha ulatuses (sh Reiu jõe hoiuala 2 ha, Litemaa hoiuala 247 ha ja Kiusumetsa hoiuala 2 ha).

- **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 CO<sub>2</sub>/t ning elusa biomassi aastase CO<sub>2</sub> sidumise kaotus 2893 t, R puhul 135 337 CO<sub>2</sub>/t ja 2915 t, S puhul 135 942 CO<sub>2</sub>/t ja 2873 t, O puhul 138 233 CO<sub>2</sub>/t ja 2765 t, SKR puhul 138 398 CO<sub>2</sub>/t ja 2921 t ning SKS puhul 138 838 CO<sub>2</sub>/t ja 2927 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.

- **Häiringud**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv RKS (0 ha – I kaitsekategooria linnuliikide elupaiku; 160 ha – II kaitsekategooria linnuliikide elupaiku).

Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv R (70 ha – I kaitsekategooria linnuliikide elupaiku; 263 ha – II kaitsekategooria linnuliikide elupaiku).

Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid SKR (438 ha – I kaitsekategooria linnuliikide elupaiku; 553 ha – II kaitsekategooria linnuliikide elupaiku), SKS (437 ha – I kaitsekategooria linnuliikide elupaiku; 735 ha – II kaitsekategooria linnuliikide elupaiku), S (437 ha – I kaitsekategooria linnuliikide elupaiku; 957 ha – II kaitsekategooria linnuliikide elupaiku) ja O (1138 ha – I kaitsekategooria linnuliikide elupaiku; 586 ha – II kaitsekategooria linnuliikide elupaiku). Trassialternatiiv O on võrreldes teiste trassialternatiividega märkimisväärselt halvem, eeskätt just I kaitsekategooria linnuliikide jaoks.

- **Kaitstavad liigid**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv R, mille puhul hävinevaid I kaitsekategooria liike pole; II kaitsekategooria liike on 41,3 ha ja III kaitsekategooria liike on 33,1 ha ulatuses.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKS, SKR ja RKS. SKS puhul hävinevaid I kaitsekategooria liike pole, II kaitsekategooria liike on 100,8 ha ja III kaitsekategooria liike on 91,3 ha ulatuses. SKR puhul hävinevaid I kaitsekategooria liike pole, II kaitsekategooria liike on 73 ha ja III kaitsekategooria liike on 30,9 ha ulatuses. RKS puhul hävinevaid I kaitsekategooria liike pole, II kaitsekategooria liike on 69,5 ha ja III kaitsekategooria liike on 92,9 ha ulatuses.

Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid O ja S. O puhul on hävinevaid I kaitsekategooria liike 6 ha, II kaitsekategooria liike 32,0 ha ja III kaitsekategooria liike 49,9 ha ulatuses. S puhul on hävinevaid I kaitsekategooria liike 7,6 ha, II kaitsekategooria liike 166 ha ja III kaitsekategooria liike on 121,6 ha ulatuses.

- **Elupaikade kadu**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O ja S. Trassialternatiivi O koridori jääb 6 hävinevat elupaika 4,7 ha ulatuses (sh 3260 – 0,6 ha, 9010\* – 4,1 ha) ja S koridori 8 hävinevat elupaika 7,6 ha ulatuses (sh 9010\* – 7,6 ha).

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja SKR. Trassialternatiivi R koridori jääb 7 hävinevat elupaika 14,2 ha ulatuses (sh 6430 – 6,2 ha, 6450 – 3,9 ha, 9010\* - 4,1 ha) ja SKR koridori 9 hävinevat elupaika 14,2 ha ulatuses (sh 6430 – 6 ha, 6450 – 2,1 ha, 9010\* - 6,1 ha).

Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid RKS ja SKS. Trassialternatiivi RKS koridori jääb 10 elupaika 33,1 ha ulatuses (sh 6430 – 20 ha, 6450 – 3,8 ha, 9010\* - 9,3 ha) ja SKS koridori 12 hävinevat elupaika 33,4 ha ulatuses (sh 6430 – 19,9 ha, 6450 – 1,9 ha, 9010\* - 11,6 ha).

- **Elupaikade killustumine**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O ja S, mille puhul on kõige vähem killustatavaid alasid ja tekkivaid liikumisbarjääre. Trassialternatiivi O koridori jääb 4 ha ulatuses 5 ala ja S koridori 7,5 ha ulatuses 7 ala.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid R ja SKR. Trassialternatiivi R koridori jääb 14,1 ha ulatuses 7 ala ja SKR koridori 15,8 ha ulatuses 9 ala.

Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid RKS ja SKS. Trassialternatiivi RKS koridori jääb 33,3 ha ulatuses 9 ala ja SKS koridori 33,9 ha ulatuses 11 ala.

- **Kavandatavad kaitsealad/kaitsealused liigid**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid SKS ja RKS, mille mõlema trassikoridori jääb 3 ha ulatuses 2 ala. Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid S, mille trassikoridori jääb 7 ha ulatuses üks ala, ja O, mille trassikoridori jääb 13 ha ulatuses 3 ala. Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid SKR, mille trassikoridori jääb 60 ha ulatuses 2 ala, ja R, mille trassikoridori jääb 61 ha ulatuses 2 ala.

- **Hüdroloogilisest ja hüdrogeoloogilisest režiimist sõltuvad elupaigad (rabad ja märgalad)**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, R, SKS, SKR ja RKS, mille kõigi puhul on mõju väike. Mitte ükski neist trassialternatiividest ei ületa märgala piirkonda ega mõju neid otseselt või kaudselt.

Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul on mõju suur. Selle põhjuseks on Litemaa looduskaitseala ületamine, mille puhul on tegemist rahvusvahelise tähtsusega märgalaga. Kui raudteekoridor ei kattu otseselt looduskaitsealal asuva soolaga, võib raudtee potentsiaalselt kaudselt mõjutada läheduses asuvaid soo- ja rabapiirkondi – täpsemalt Tolkuse raba, mis on 8000 aastat vana rabapiirkond, mille turbakiht on umbes 5 m paksune.

- **Hüdroloogia ja põhjavesi**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv R, kus on 13 puurkaevu, nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKS ja SKR (mõlemal 14 puurkaevu), RKS (15 puurkaevu) ja S (16 puurkaevu). Mitte-eelistuse saab trassialternatiiv O (21 puurkaevu).

- **Pinnavesi**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid O ja S, mis ületavad ühe korra Reiu, Ura, Rannametsa ja Häädemeeste vooluveekogusid.

Nõrga eelistuse saavad kõik ülejäänud trassialternatiivid, mis ületavad ühe korra Reiu, Rannametsa, Häädemeeste vooluveekogusid ning Ura jõge kolmel korral.

- **Välisõhu kvaliteet**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

Eeldatava liiklusprognoosi alusel saab järeldada, et väljaspool raudtee tehnilist tsooni (ca 30 m raudteest) ei ole välisõhu kvaliteedi normide ületamine reaalne. Antud juhul tagab raudtee

tehniline lahendus lähiümbruses (tehniline tsoon) võimaliku mõjutavate hoonete puudumise, mis sisuliselt välistab lähimatel mõju suhtes tundlikel aladel (nt eluhooned) õhusaaste negatiivse mõju ilmnemise.

Kõikide trassialternatiivide korral on mõju välisõhu kvaliteedile madal.

- **Müra**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S (500 m trassikoridoris 6 elu- või ühiskondlikku hoonet, 250 m koridoris 3 elu- või ühiskondlikku hoonet, 100 m ja 50 m koridorides 0 elu- või ühiskondlikku hoonet) ning SKS ja SKR (mõlemal 500 m trassikoridoris 7 elu- või ühiskondlikku hoonet, 250 m koridoris 4 elu- või ühiskondlikku hoonet, 100 m ja 50 m koridorides elu- või ühiskondlikud hooned puuduvad).

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid O (500 m trassikoridoris 27 elu- või ühiskondlikku hoonet, 250 m koridoris 11 elu- või ühiskondlikku hoonet, 100 m koridoris 2 elu- või ühiskondlikku hoonet ja 50 m koridoris 2 elu- või ühiskondlikku hoonet) ning R ja RKS (mõlemal 500 m trassikoridoris 42 elu- või ühiskondlikku hoonet, 250 m koridoris 4 elu- või ühiskondlikku hoonet, 100 m ja 50 m koridorides elu- või ühiskondlikud hooned puuduvad).

#### Vibratsioon

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, R, SKS, SKR ja RKS, mille puhul 50 m ega 100 m trassikoridoridesse ei jää mitte ühtegi elu- või ühiskondlikku hoonet.

Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul 50 m ja 100 m trassikoridori jääb 2 elu- või ühiskondlikku hoonet.

- **Elektromagnetiline kiirgus**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, R, SKS, SKR ja RKS, mille puhul 50 m ega 100 m trassikoridoridesse ei jää mitte ühtegi elu- või ühiskondlikku hoonet.

Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv O, mille puhul 50 m ja 100 m trassikoridori jääb 2 elu- või ühiskondlikku hoonet.

- **Jäätmete ja käitlusvõimalused**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Kõik trassialternatiivid on identse või väga sarnase väärtusega.

- **Säästlik materjalikasutus**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Kõik trassialternatiivid on identse või väga sarnase väärtusega, eeldatavasti taaskasutatatakse ehitusmaterjale samaväärselt. Materjali kasutus sisaldub ehitusmaksumuses.

- **Maastik**

Kõikide trassialternatiivide puhul on mõju maastikule suur, kuid sealjuures põhjustavad mõned trassivariandid maastiku killustatust rohkem kui teised. Nimelt lõikaks trassialternatiiv RKS ära terve osa maast, jäädes Ura jõe ja raudteekoridori vahele. Samuti väärub märkimist, et raudtee ehitamise etapp ise põhjustab visuaalseid häireid. Sellest hoolimata prognoositakse seda lühikese aja jooksul, kuna lineaarsete struktuuride ehitamine toimub tavaliselt sektsioonidena.

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid S, SKS ja SKR. 500 m trassikoridori jääb S puhul 6 ning SKS ja SKR puhul 7 elu- või ühiskondlikku hoonet.

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid O (27 elu- või ühiskondlikku hoonet) ning R ja RKS (42 elu- või ühiskondlikku hoonet) 500 m trassikoridoris.

- **Jääkreostusega alad**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Kõikide trassialternatiivide puhul jääkreostusega alad puuduvad.

- **Loomade liikumiskoridorid**

Raudtee barjääriefekti minimeerimiseks ning metsloomade rände ja liikumise säilitamiseks on kavandatud raudtee ületamiskohtade arv trassialternatiividel järgmine: O (48 ületuskohta), S (49 ületuskohta) ja R (52 ületuskohta) – kõik need trassialternatiivid saavad tugeva eelistuse. Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid SKS (55), RKS (55) ja SKR (56).

### **Eelistatud trassialternatiiv**

Arvestades eespool toodud keskkonnavalaste kriteeriumitega, siis on kõige eelistatumaks trassialternatiiv R, mis sai 9 tugevat eelistust (sh 3 baaskriteeriumi), 6 nõrka eelistust ja 1 mitte-eelistust.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid SKR – 6 tugevat eelistust (sh 1 baaskriteerium), 8 nõrka eelistust (sh 2 baaskriteeriumi) ja 2 mitte-eelistust ning RKS – 7 tugevat eelistust (sh 2 baaskriteeriumi), 7 nõrka eelistust (sh 1 baaskriteerium) ja 2 mitte-eelistust.

### **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 projekteerimise lähteülesandele (*Design Guidelines/DG*).

- **Kavandatud 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.

- **Kavandatud ökoduktid**

Kriteeriumi raames hinnatakse trassialternatiivide lõikes raudtee rajamiseks vajalikke ökodukte, mis on kavandatud raudteekoridoridesse loomadele raudtee ületamise võimaldamiseks. Ökoduktidel on suur mõju projekti eelarvele, iga lõigule kavandatud ökodukti maksumuseks on arvestatud 3,5 miljonit eurot.

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 (kiirrongid, 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

	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Trassi geomeetria						
Kavandatud rajatised						
Kavandatud 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						
<b>KOOND</b>						

<b>TUGEV EELISTUS</b>	<b>NÕRK EELISTUS</b>	<b>MITTE-EELISTATUD</b>	<b>EELISTUS PUUDUB</b>
-----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

- **Trassi geomeetria**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad.

Kõik kuus alternatiivi on võrdväärsed. Need on kavandatud võttes arvesse Rail Balticu projekteerimise lähteülesannet (*Design Guidelines*), 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.

- **Kavandatud rajatised**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv S, kuhu on kavandatud 21 rajatist (sh 10 viadukti, 5 silda ja 6 ökodukti).

Kõik ülejäänud trassialternatiivid O, R, SKS, SKR ja RKS saavad nõrga eelistuse. Trassialternatiividele R, SK, SKR ja RKS on kavandatud 23 rajatist (sh 10 viadukti, 7 silda ja 6 ökodukti) ja O on kavandatud 24 rajatist (sh 11 viadukti, 7 silda ja 6 ökodukti).

- **Kavandatud ökoduktid**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused eelistused puuduvad.

Kõikide alternatiivide puhul on kavandatud 6 ökodukti.



- **Trassi pikkus**

Tugeva eelistuse saab kõige lühem trassialternatiiv O (42 261 m), kõik ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse, sest vahed ei ole märkimisväärsed – S (43 940 m), R (44 594 m), RKS (44 785 m), SKR (45 110 m) ja SKS (45 301 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).

Nõrga eelistuse saavad trassialternatiivid O – raudteetrass ületab turbaga kaetud ala (>0,5 m paksune kiht u 800 m ulatuses) ja möödub Tolkuse (u 8,5 km ulatuses) ja Soometsa (u 500 m ulatuses) rabade lähedalt. Samuti nõrk eelistus rakendub alternatiivile SKS – raudtee trass ületab kahte turbaga kaetud ala (>0,5 m paksune turba kiht 800 m ulatuses ja >1 m paksune kiht 400 m ulatuses), lisaks möödub trass ka Varemurru raba lähedalt (u 2,5 km ulatuses).

Mitte-eelistuse saavad trassialternatiivid S – 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 Varemurru raba (u 2,8 km ulatuses). Trassialternatiiv R – raudtee trass 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 lähedalt (2,3 km ulatuses). Trassialternatiiv RKS – raudteetrass 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**

Tugeva eelistuse saab kõige lühem trassialternatiiv O (42 261 m), kõik ülejäänud trassikoridorid saavad nõrga eelistuse, sest vahed ei ole märkimisväärsed – S (43 940 m), R (44 594 m), RKS (44 785 m), SKR (45 110 m) ja SKS (45 301 m).

- **Reisija sõidule kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O (660,85 - modelleeritud indeks), kõik ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse, R (694,43), RKS (697,18), S (717,5), SKR (735,19) ja SKS (738,08).

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

- **Kauba transpordile kuluv aeg ja kiirusprofiil lõigul**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O (1267,86 - modelleeritud indeks), kõike ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse, R (1337,82), RKS (1343,55), S (1350,68), SKR (1386,62) ja SKS (1392,49).

Iga projekteeritud lõigu pikkus mõjutab vähesel määral kaubarongide reisi aega, mistõttu on alternatiivide vahel väikesed erinevused. Alternatiivid S, SKS ja SKR kasutavad kõverate raadiustes erandlikke väärtusi, mis kajastub ka kõrgema väärtuse saamisel.

- **Rongiliikluse energiakulu**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O (34,41 - modelleeritud indeks), kõik ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse, SKR (43,18), R (47,14), S (47,15), SKS (48,55) ja RKS (52,72).

- **Rongioperaatori kulu (OPEX)**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, mille väärtus on 4 (tööaeg – 3; energia – 1).

Kõik ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse. R väärtus on 3,58 (tööaeg - 2,85; energia 0,73), S väärtus on 3,49 (tööaeg - 2,76; 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) ja SKS väärtus on 3,4 (tööaeg - 2,69; energia - 0,71).

- **Rongioperaatori tulu**

Tugeva eelistuse saavad trassialternatiivid R ja RKS, ülejäänud neli trassialternatiivi saavad nõrga eelistuse.

Kõik võrreldavate alternatiivide projektlahendused sisaldavad nõutud piirkondlikke peatusi. Alternatiiv O on madalama hindega, kuna platvormi kõrvale on projekteeritud plaanikõver raadiusega 4000. Kõveras peab rakendama erandlikku väärtust, mis tagab rongi rööbastel püsimise ka maksimaalse projektkiiruse korral. Alternatiivid S, SKS ja 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 O, mis sai 6 tugevat eelistust, 3 nõrka eelistust ning millel mitte-eelistused puudusid.

### **3.2.5. Trassialternatiivide võrdlus ehitusmaksumuse lõikes**

#### **Kriteeriumide kirjeldus/sisu**

- **Ehitusmaksumus**

Tegemist on ehituse kogumaksumusega, mis üheks oluliseks parameetrik, millega trassialternatiivide analüüsimisel arvestada. 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 25%.

Eelistatud on trassialternatiiv, mille ehitusmaksumus on kõige väiksem.

- **Raudtee ehitusmaksumus**

Raudtee ehitusmaksumuse kriteeriumi puhul on arvestatud järgmiste komponentidega: rööpad, liiapid, ballast, kontaktliinid, pöörmed, pöörangud ja pörkepostid.

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**

	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Ehitusmaksumus						
Raudtee ehitusmaksumus						
Rajatiste (sillad, viaduktid, ökoduktid) ehitusmaksumus						
Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümberehitamine						
<b>KOOND</b>						

<b>TUGEV EELISTUS</b>	<b>NÕRK EELISTUS</b>	<b>MITTE-EELISTATUD</b>	<b>EELISTUS PUUDUB</b>
-----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

- Ehitusmaksumus**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, mis on kõige väiksema ehitusmaksumusega. Ülejäänud trassialternatiivid saavad kõik nõrga eelistuse. Ehitusmaksumus on vastavuses raudtee trassi pikkusega. Kõik alternatiivid kulgevad mööda sarnast maastikku.

Ehitusmaksumus trassialternatiivide lõikes on järgmine: O (338 773 327 eurot), S (344 475 386 eurot), R (346 904 890 eurot), SKR (350 664 123 eurot), RKS (352 989 399 eurot) ja SKS (356 537 741 eurot).

- Raudtee ehitusmaksumus**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv O, kõik ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse.

Raudtee ehitusmaksumus trassialternatiivide lõikes on järgmine: O (62 833 950 eurot), S (64 975 799 eurot), R (65 743 522 eurot), RKS (66 006 355 eurot), SKR (66 449 429 eurot) ja SKS (66 669 230 eurot).

- Rajatiste (sillad, viaduktid, ökoduktid) ehitusmaksumus**

Tugeva eelistuse saab trassialternatiiv S, kõik ülejäänud trassialternatiivid saavad nõrga eelistuse.

Raudteele kavandatud rajatiste ehitusmaksumus trassialternatiivide lõikes on järgmine: S (47 282 400 eurot), SKR (49 202 240 eurot), SKS (49 568 600 eurot), R (49 656 640 eurot), RKS (50 023 000 eurot) ja O (53 078 400 eurot).

- Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümberehitamine**

Võrreldavate trassialternatiivide osas eelistused puuduvad. Trassialternatiividel S, R, SKS, SKR ja RKS on 10 objekti, trassialternatiivil O on 11 objekti.

Kõik alternatiivid on sarnased, trassilahendused kulgevad rannikuga paralleelselt ja ristuvad samade teedega.

### Eelistatud trassialternatiiv

Eelistatud trassialternatiiviks on O, mis sai 2 tugevat eelistust, ühe nõrga eelistuse ja mitte ühtegi mitte-eelistust. Kriteeriumi "Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümberehitamine" raames oli trassialternatiiv O teistega samaväärne.

Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv S, millel on ühe kriteeriumi osas tugev eelistus ning kahe kriteeriumi osas nõrk eelistus ning mitte ühtegi mitte-eelistust.

## 4. Trassialternatiivide võrdluse kokkuvõte

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

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

RUUMILISED KRITEERIUMID	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	1	5	0	3	3	0
<b>Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	1	3	0	3	3	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	1	0	5	2	2	5
<b>Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	1	0	3	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	3	0	0	0	0	0
<b>Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv</b>	1	0	0	0	0	0

Ruumiliste kriteeriumite osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiv S, mis sai 5 tugevat eelistust (sh 3 baaskriteeriumi) ning ühe kriteeriumi osas oli võrdväärne teiste trassialternatiividega.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid SKS ja SKR, mis enamustes tingimustes on võrdväärased trassikoridoriga S, nende puhul oli olukord kehvem vaid raudtee trassikoridori alla jäävate katastriüksuste arvu osas.

SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD JA KULTUURILISED KRITEERIUMID	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	8	10	6	9	12	4
<b>Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	5	10	12	11	8	13
<b>Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	7	0	2	0	0	3
<b>Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0

Sotsiaal-majanduslike ja kultuuriliste kriteeriumite osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiv SKR, mis sai 12 tugevat eelistust, 8 nõrka eelistust ning mitte ühtegi mitte-eelistust.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid S (10 tugevat eelistust, 10 nõrka eelistust ja 0 mitte-eelistust) ja SKS (9 tugevat eelistust, 11 nõrka eelistust ja 0 mitte-eelistust).

KESKKONNAKRITERIUMID	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	4	10	9	7	6	7
<b>Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	1	3	1	1	2
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	7	3	6	5	8	7
<b>Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	2	1	0	1	2	1
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	5	3	1	4	2	2
<b>Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv</b>	1	1	0	1	0	0

Keskonnakriteeriumite osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiv R, mis sai 9 tugevat eelistust (sh 3 baaskriteeriumi), 6 nõrka eelistust ja 1 mitte-eelistuse.

Kokkuvõttes saavad nõrga eelistuse trassialternatiivid SKR – 6 tugevat eelistust (sh 1 baaskriteerium), 8 nõrka eelistust (sh 2 baaskriteeriumi) ja 2 mitte-eelistust ning RKS – 7 tugevat eelistust (sh 2 baaskriteeriumi), 7 nõrka eelistust (sh 1 baaskriteerium) ja 2 mitte-eelistust.

TEHNILINE TEOSTATAVUS	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	6	1	1	0	1	1
<b>Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	3	7	7	9	8	7
<b>Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	0	1	1	0	0	1
<b>Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0

Tehnilise teostatavuse osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiviks O, mis sai 6 tugevat eelistust, 3 nõrka eelistust ning mitte-eelistused puudusid.

EHITUSMAKSUMUS	O	S	R	SKS	SKR	RKS
Tugeva eelistusega kriteeriumite arv	2	1	0	0	0	0
<b>Tugeva eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0
Nõrga eelistusega kriteeriumite arv	1	2	3	3	3	3
<b>Nõrga eelistusega baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0
Mitte-eelistatud kriteeriumite arv	0	0	0	0	0	0
<b>Mitte-eelistatud baaskriteeriumite arv</b>	0	0	0	0	0	0

Ehitusmaksumuse osas on kõige eelistatumaks trassialternatiiv O, mis sai 2 tugevat eelistust, ühe nõrga eelistuse ja mitte ühtegi mitte-eelistust. Kriteeriumi "Teede olukord ja teede ümberehitamine/ümber projekteerimine" raames oli trassialternatiiv O teistega samaväärne.

Nõrga eelistuse saab trassialternatiiv S, millel on ühe kriteeriumi osas tugev eelistus ning kahe kriteeriumi osas nõrk eelistus ning mitte ühtegi mitte-eelistust.

----

Võrdlustulemuste põhjal algab koostöö avalikkuse ja ametiasutustega eelistatud trassikoridori leidmiseks.