

***Rail Baltic* raudtee 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu
maakonnaplaneeringute keskkonnamõju strateegiline hindamine**

Loomastiku uuring

Leevendavate meetmete vajadus ja paiknemine

OÜ Rewild • Töö 2015-1 • 31.05.2015

Kuupäev	31.05.2015
Koostaja	OÜ Rewild
Klient	OÜ Hendrikson & Ko
Projektijuht	Jaanus Remm (<i>PhD</i>)
Töörühm	Liina Remm (<i>PhD</i>), Riinu Rannap (<i>PhD</i>), Hannes Pehlak (<i>PhD</i>), Andrus Jair, Renno Nellis, Auli Relve, Raido Kont, Martin Absalon, Jarmo Jaanus, Kertu Jaik, Martin Silts
Kontakt	jaanus.remm@rewild.ee • www.rewild.ee

SISUKORD

KOKKUVÕTE	3
ÜLEVAADE	4
1. KAHEPAIKSED JA ROOMAJAD	6
2. LINNUD	38
3. SUURIMETAJAD	49
4. VOOLUVEEKOGUDE LOOMASTIK	71

KOKKUVÕTE

Käesoleva uuringu eesmärgiks on hinnata kavandatava *Rail Baltic* kiirraudtee mõju eesti loomastikule ning määrata eri loomarühmade populatsioonide soodsa seisundi tagamiseks vajalikud meetmed. Trassil ja selle naabruses kaardistati kahepaiksete, roomajate, lindude ja suurimetajate elupaigad ja liikumisalad, hinnati raudtee rajamise ja kasutamise mõju populatsioonidele. Eraldi on käsitletud vooluveekogudega seotud loomastikku, sh poolveelisi loomi ja käsitiivalisi. Määratleti konfliktsete piirkonnad ja kaardistati leevendusmeetmete vajadus.

274 km pikkusel raudteetrassil tuvastati eri liigirühmade peale kokku 240 kohta või piirkonda (u 2/3 trassist), kus raudteel oleks selle rajamisest ja/või kasutamisest johtuv oluline või väga oluline mõju loomastikule. Järgnevalt esitatud kokkuvõttev tabel annab ülevaate konfliktsetest piirkondadest ja peamistest leevendusmeetmetest. Konfliktkohti on üksikshaaval liigirühmade kaupa käsitletud eraldi peatükkides (ptk 1–4).

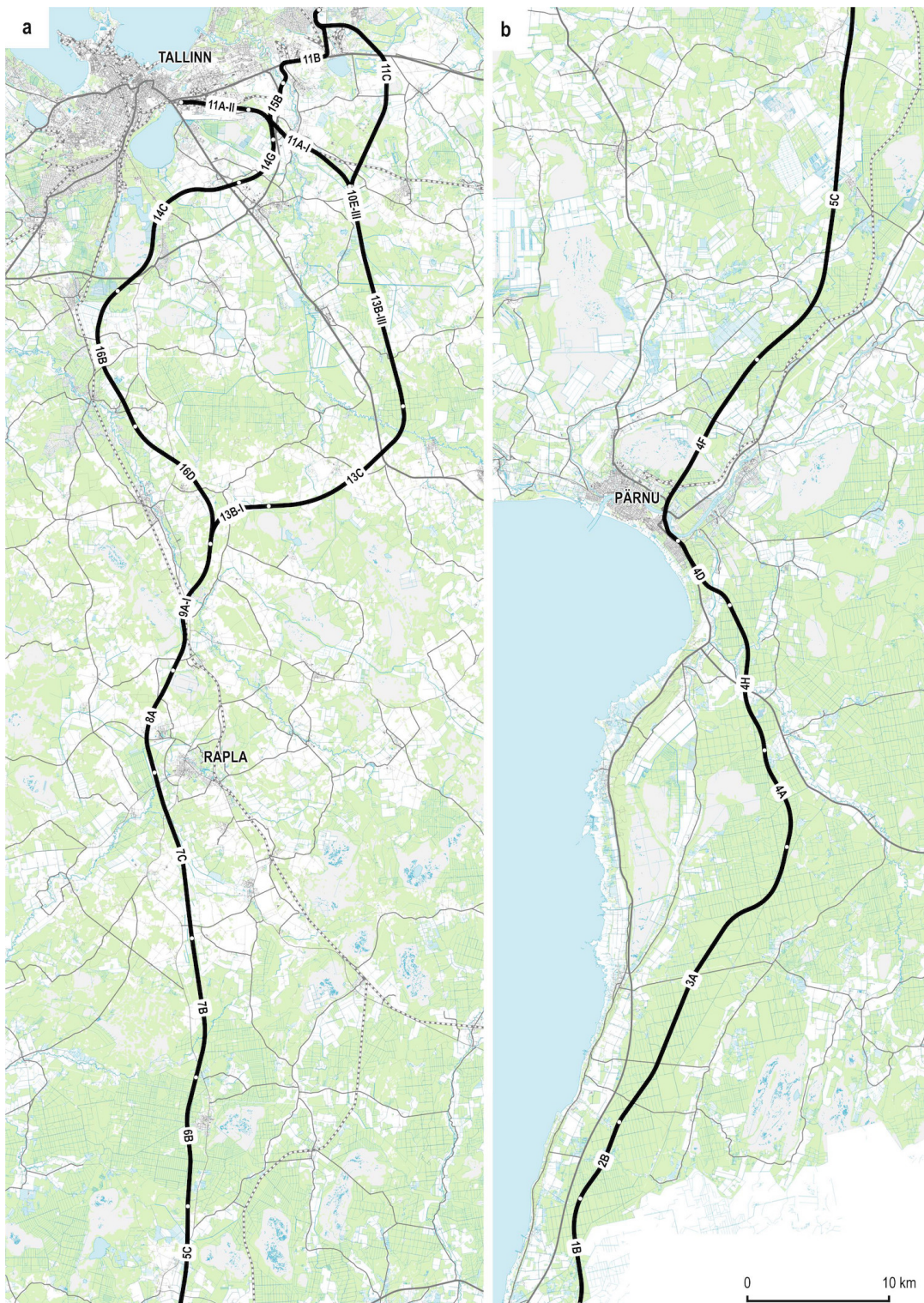
Kokkuvõttev tabel. Planeeritavast raudteetrassist mõjutatud loomarühmad ja soovituslikud leevendusmeetmed.

Loomarühm	Kohtade arv	Osakaal trassist	Tähtsamad ohutegurid	Tähtsamad leevendusmeetmed	Peatükk
Kahepaiksed ja roomajad	114	50%	Elupaikade killustumine, keskkonnareostus, elupaikade kadumine	Rööbastealused lihtsad läbipääsud, suunavad seinad, suure läbilaskevõimega läbipääsud, kallasrajad, loodusliku kallasrajaga truubid, herbitsiidide kasutamise vältimine, elupaikade säilitamine, asenduselupaikade rajamine, mulla ja väikeveekogude veerežiimi säilitamine	ptk 1
Linnud	12	12%	Häirimine, elu-, mängu- ja pesapaikade kvaliteedi langus ja kadumine	Tarakatkestused, trassiobjektide tähistamine, hooajaline inimtegevuse piiramine raudtee ehitusel ja kasutamisel, raadatud trassi kitsendamine, mulla veerežiimi säilitamine, tara asendamine loodusliku tõkkega, müratõkked	ptk 2
Suurimetajad	48	35%	Suureulatuslik elupaikade killustumine ja isoleerumine	Tarakatkestused, ökoduktid, maastikusillad, vooluveekogude kallasrajad, roheribadega teesillad	ptk 3
Vooluveekogudega seotud loomastik, sh kalad, kahepaiksed, nahkhiired, väikeimetajad jt	66	1%	Elupaikade killustumine, liikumisteede läbilõikamine	Veekogu loodusliku põhja säilitamine, loodusliku kallasrajaga truubid, spetsiaalsed truubid maismaaimetajatele, sillaalused läbipääsud, nahkhiirte lennukoridori säilitamine	ptk 4
Kokku:	240	66%			

ÜLEVAADE

Rail Baltic projekti eesmärgiks on luua ühendus Baltimaade ja Mandri-Euroopa raudteesüsteemide vahel. Rail Baltic peaks piirkondi ühendama raudteega, mis algaks Helsingist ja kulgeks läbi Tallinna, Riia, Kaunase, Varssavi ja Berliini. Projekti planeerimise käigus hinnatakse kavandatava raudtee majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnamõjusid. Käesoleva uuringu eesmärgiks on määrata Rail Baltic valitud raudteetrassil (kokku 274 km) loomastiku soodsa seisundi tagamiseks vajalike leevendusmeetmete ulatus ja paiknemine. Uuring on jätkuks 2013. aastal valminud raudteetrassi valikut toetavale eluslooduse uuringule (OÜ Rewild, 2013).

Ülevaatekaart. Uuritud raudteetrassi lõikude paiknemine piirkonna põhja- (a) ja lõunaosas (b).



Valitud raudteetrassil kaardistati kahepaiksete ja roomajate (ptk 1, tabel 1, kaardid 1.1–1.16), lindude (ptk 2, tabel 2, kaardid 2.1–2.7) ja suurimetajate (ptk 3, tabel 3, kaardid 3.1–3.15) elupaigad ja liikumisalad ning hinnati raudtee rajamise ja kasutamise mõju populatsioonidele. Eraldi käsitleti vooluveekogudega seotud loomarühmi (sh kalad, kahepaiksed, käsitiivalised, väikeimetajad; ptk 4, tabel 4, kaardid 4.1–4.14). Trassil ja selle naabruses tuvastati mõjutatud loomarühmad, nende elupaigad ja liikumisalad, kaardistati läbipääsukohtade ja teiste leevendusmeetmete vajadus. Antakse suuniseid probleemide lahendamiseks ja negatiivse keskkonnamõju vähendamiseks. Olulisemad Rail Baltic raudtee omadused, millest käesolev uuring lähtub:

- raudtee liikluskiirus kuni 240 km/h,
- õhuliinidega elektriraudtee (AC 25 kV),
- kaks rööpapaari (rööpavahe 1435 mm),
- täies ulatuses teenindustee ühel pool raudteetammi kõrval,
- raadatud trassikoridori laius metsaelupaikades kuni 66 m,
- valdavas ulatuses mõlemalt poolt tarastatud,
- taradevaheline laius 30-40 m,
- tarade kõrgus u 2,5 m,
- tarad on läbipääsetavad kuni mägrasuurustele maasliikuvatele loomadele.

Uuring viidi läbi ajavahemikus veebruar 2014 kuni mai 2015. Töö sisaldab täpsustavat teavet üldisemas analüüsis, Eluslooduse uuringus (OÜ Rewild, 2013) avaldatu kohta, kus käsitleti kõiki võimalikke trassivariante. Lisaks eelneva uuringu tulemustele põhineb käesolev aruanne täiendavatel välitöödel, andmebaaside analüüsil, eksperthinnangutel, GIS-põhisel statistilisel andmeanalüüsil ja elupaikade modelleerimisel. Kombineerides eri allikaid, kaardistati uuritud liigirühmade elupaikade ja rändekoridoride paiknemine ja olulisus raudteetrassil. Analüüsiiti nii raudtee üldist kui kohaspetsiifilist mõju elustikule.

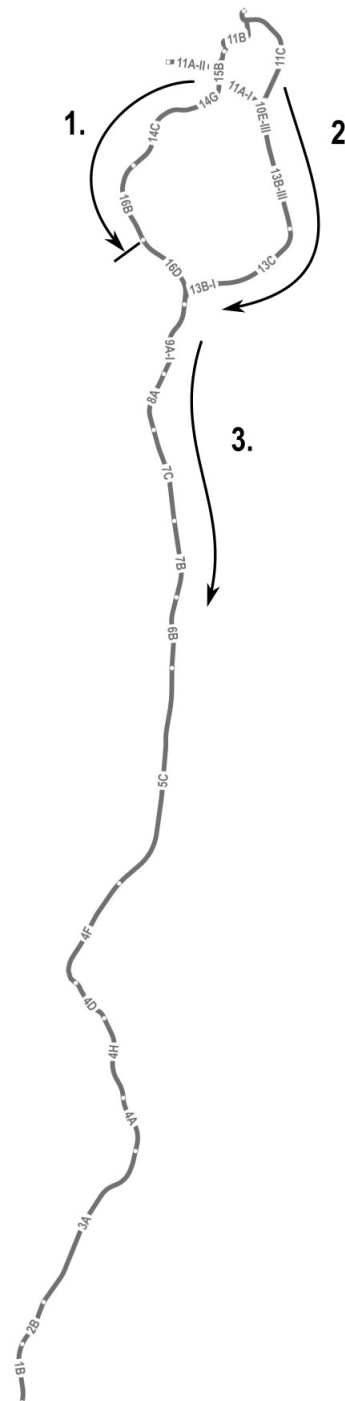
Kahepaiksete ja roomajate inventuuri aluseks on kaasaegsed andmebaasid (Riiklik keskkonnaseire programm, EELIS), kaardid ja geoinfo andmekogud (Eesti Topograafia Andmekogu, Mullakaart) varasemad uuringud ning 2014. ja 2015. aastate kevadel (aprill-mai) läbi viidud ekspert-välitööd (MTÜ Põhjakkonn, OÜ Rewild). Kahepaiksete jaoks tähtsate sigimisveekogude tuvastamiseks kasutati välitöötl kulleste ja adultide leidmiseks kahvamist. Otsiti konnakudu ja vesilikumunasid ning kuulati konnade häälitsemist.

Linnustiku inventuuri aluseks on olemasolevad kaasaegsed andmebaasid (EELIS, eElurikkus, Loodusvaatluste andmebaas ja hiljutised uuringud) ja võtmeelupaikades läbi viidud ekspert-välitöö 2014. aasta kevadel, suvel ja sügisel (OÜ Xenus, FIE Renno Nellis, FIE Andrus Jair, OÜ Rewild). Välitöödel tuvastati peibutus-, territooriumite kaardistus- ja vaatlusmeetoditel kakuliste, rähnliste, päevalindude, öösori, kotkaste ja metsakanaliste olulised elu- ja pesapaigad.

Suurimetajate inventuuri aluseks on varasemad uuringud, olemasolevad kaasaegsed andmebaasid (Riiklik keskkonnaseire programm, EELIS), 2014-2015 aastal läbi viidud ekspert-välitööd (OÜ Rewild) ja elupaikade statistiline modelleerimine. Välitöödel kaardistati jälje- ja tegevusjäljeloenduse transektmeetodil imetajate liikumisalad ja kõrge väärtusega elupaigad trassijoonel. Elupaikade statistilise modelleerimise käigus tuvastati täiendavalt suurimetajate tüüpilised elupaigad kaartide ja geoinfo andmekogude (ETAK, Mullakaart) põhjal kogu trassi ulatuses.

Vooluveekogudega seotud elustiku inventuuri aluseks on varasemad uuringud, olemasolevad kaasaegsed andmebaasid (Riiklik keskkonnaseire programm, EELIS) ning 2014-2015 aastal läbi viidud ekspert-välitööd (MTÜ Põhjakkonn, OÜ Rewild).

Tehniline skeem. Peatükkides 1–4 esitatud kaardilehtede 1.1–4.14 järjekorra moodustumine mööda valitud raudteetrasse.



1. KAHEPAIKSED JA ROOMAJAD

Kõik Eestis levivad kahepaiksed ja roomajad on looduskaitse all (I, II ja III kaitsekategooria) ning keskkonnamuutuste suhtes tundlikud. Kahepaiksetele olulised elupaigad on tüüpiliselt seotud niiskete lehtmetsade ja niitudega ning veekogudega. Roomajatele on üldjuhul olulised kuivemad elupaigad ja rabelupaigad. Nii roomajate kui kahepaiksete puhul on tegemist suhteliselt lihtsa närvisüsteemiga loomadega, kes liikudes juhivad peamiselt vahetutest keskkonnasignaalidest ja instinktides. Uute objektide ja elupaigastruktuuri suhtes kohanemis- ja õppimisvõime on piiratud. Seetõttu ei ole võimalik nende liikide väljakujunenud liikumist suures ulatuses ümber suunata. Oluline on arvestada olemasolevaid rände- ja levimiskohti ning rajada läbipääsud täpselt planeeritud kohtadesse. Kahepaiksete läbipääse rajades on oluline arvestada, et läbipääsu põhi ei tohi olla veega kaetud. Selle vältimiseks võib need rajada maapinna tasemest kõrgemale teetammi sisse või vahetult rööbaste alla. Põhi peab olema võimalikult lai ja soovitatavalt looduslikust pinnasest ning seinad vertikaalsed või ülal koonduvad. Kui raudtee rajamisel kaovad kahepaiksete ja roomajate kõrge väärtusega sigimiselpaigad, nt madalad selgeveelised tiigid ja liivikud, siis on oluline need asendada samaväärsete elupaikadega koha läheduses. Kõikide soovitatud meetmete toimumist tuleb hiljem regulaarselt kontrollida, vajadusel teha hooldustöid ning enne rajamist konsulteerida liigiekspertidega. Järgnevalt esitatud tehnilise lahenduse soovitus (tabel 1) on näitlikud ja ei ole rangelt siduvad. Sobivad ka funktsioonilt samasugused, kuid tehniliselt teistsugused lahendused. Tabel 1 käsitleb peamiselt kahepaiksete ja roomajate elupaiksid; vooluveekogudega seotud loomastikku ja nende elupaiganõudeid, sh kahepaiksete ojadeäärseid liikumiskoridore käsitleb tabel 4.

Tabel 1. Kahepaiksetele ja roomajatele olulised kohad planeeritava Rail Baltic raudtee trassil ning suunised konfliktide lahendamiseks. Kohtade paiknemine on kujutatud kaartidel 1.1–1.16.

Tärniga (*) on tähistatud kohad, kus kahepaiksete ja roomajatega arvestamine on eriti oluline populatsioonide kahjustamise vältimiseks. Kahe tärniga (**) on tähistatud kohad, kus kahepaiksete ja roomajatega arvestamine on kriitilise tähtsusega, vältimaks populatsioonide väljasuremist. Kasutatud terminid:

- *suunavad seinad* on piirde, mis koondavad loomi suuremate läbipääsude poole. Need peaksid olema vähemalt 40 cm kõrgused ja kummalegi poole vähemalt 50 m pikkused, soovitatavalt betoonist, negatiivse kaldega piirde, mille serva pidi saavad loomad liikuda läbipääsuni;
- *lihtne läbipääs* on liiprite vahel, rööbaste ja raudteetammi vahele jäetav ruum (avaus; foto 1), mille kõrgus peaks olema vähemalt 5 cm. Lihtsate läbipääsude juurde ei ole vaja eraldi suunavaid seinu, kuid loomade liikumist võib olla vajalik suunata näiteks renni või mitme lähestikuse läbipääsu abil. Lihtsaid läbipääse on soovitatav rajada vähemalt mõnekümne meetri järel kogu raudtee ulatuses, kindlasti tabelis nimetatud kohtades. Kahepaiksete hajusa liikumise piirkondades on palju lihtsaid läbipääse tõhusam lahendus kui üksikud kompleksed läbipääsusüsteemid. Tüüpiline kasutuskoht on loomade hajusa liikumise piirkonnas kõrgekvaliteedilises elupaigas;
- *suure läbilaskevõimega läbipääs* on looduslikust maapinnast või seda imiteeriva pinnaga. Selle juurde koondatakse loomad suuremalt alalt suunavate seintega. Tüüpiline kasutuskoht on teadaoleval või eeldataval rändekoridoril;
- *kallasrajad ja kallasradadega trüüp* on sellised lahendused, mille puhul säilitatakse raudteesilla alla jääva veekogu looduslik põhi ja kaldad vähemalt ühe meetri laiuselt.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	Kaardileht			
K1	8A • 1.6. 1.7.	Elektriliinialune on kahepaiksetele väärtuslik toitumiselupaik. Kevadel kiiresti soojenevad lombid on väärtuslikud sigimispaigad.	Rabakonn, rohukonn, hariilik kärnkonn.	Raja kaks lihtsat läbipääsu. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K2	8A • 1.7.	Kahepaiksetele väärtuslik rabelupaik Hagudi rabas. On oluline nii sigimiseks kui toitumiseks.	Rabakonn, rohukonn, hariilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Läbipääsude tihedus peaks olema suurem raba lõunaserva ja põllu vahel. Metsa põhjaserval olevale kraavile raja kallasradadega trüüp. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K3	8A • 1.7.	Märg mets ja põõsastik on konnade väärtuslik elupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K4	8A • 1.7.	Tiigid on kvaliteetne kahepaiksete sigimiselupaik, suured kraavid on talvitumisaigad ja liikumiskoridorid. Vt ka kahepaiksete rändeinfot http://www.elfond.ee/konnadteel	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik.	Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Kraavidele raja kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K5	8A • 1.7.	Suured kraavid on talvitumisaigad ja liikumiskoridorid. Vt ka kahepaiksete rändeinfot http://www.elfond.ee/konnadteel	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja kraavile kallasradadega truu või sild.
K6	8A • 1.7.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Ala keskel oleval suurele kraavile raja kallasradadega truu.
K7*	8A • 1.7.	Kahepaiksete kõrge väärtusega elupaigad Vigala jõe ümbruses nii luhtadel kui metsas. Luhal on sigimiseks olulised ajutised veekogud, mets on vajalik toitumiseks ja talvitumiseks, jõgi on oluline talvitumisaik Vt ka kahepaiksete rändeinfot http://www.elfond.ee/konnadteel	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn, tähnikvesilik.	Jäta luhale liikumisrajad piki jõe kallast, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild). Võimalda kahepaiksete liikumine metsas, rajades lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K8	7C • 1.7.	Trass eraldab kaks kahepaiksetele elupaigana olulist metsaosa.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K9*	7C • 1.7.	Väga väärtuslik kahepaiksete elupaik Kuusiku jõe luhal ja ümbritsevates metsades. Sigimiseks on olulised lombid ja tiigid, toitumiseks luht, elektriliinalune lagendik ja mets ning talvitumiseks jõgi ja suured kraavid.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn, tähnikvesilik.	Raja vähemalt kolm suure läbilaskevõimega läbipääsu, mis on Kuusiku jõe luhal (sobivad ka loodusliku maapinnaga kallasrajad), jõe ja metsatee (vana raudteetammi) vahel ning tee ja kõrgepingeliini vahel. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K10	7C • 1.7.	Kahepaiksetele väärtuslik metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K11	7C • 1.8.	Kaigepere soo ja ümbritsev ala on kahepaiksetele väärtuslik elupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Raja ala põhja- ja lõunaserval olevaile kraavidele kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K12**	7B • 1.8.	Kahepaiksete elupaigana väga väärtuslik tiikide süsteem.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik, tiigikonn, harivesilik.	Säilita tiigid praegusel kujul. Raja tiikide kõrvale, nt elektriliini trassi põhjaserva, suure läbilaskevõimega läbipääs ning suunavad seinad, et kahepaiksed saaksid liikuda eri tiikide ning tiikide ja metsa vahel. Takista raudtee ehitamise ajal kahepaiksete liikumine raudteetrassile.
K13*	7B • 1.8.	Kahepaiksete elupaigana väga väärtuslik tiik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik, tiigikonn, harivesilik.	Võimalusel säilita tiik, kui see ei ole võimalik, siis süvenda tiigi idakallast nii, et terviklik veekogu säiliks. Oluline on arvestada liigirühma ekspertide suunistega. Takista raudtee ehitamise ajal kahepaiksete liikumine raudteetrassile.
K14	7B • 1.8.	Tiikides, metsast ja niitudest koosnev väärtuslik kahepaiksete elupaigakompleks. Nii tiigid, kraavid, ümbritsev mets, kui elektriliinialune lagendik on olulised.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik, tiigikonn, harivesilik.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Raja ala põhjaserval olevaile kraavile ja ala põhja-lõuna suunas läbivale kraavile kallasradadega truu. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K15	7B • 1.8.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K16	7B • 1.8.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K17	7B • 1.8.	Velise jõe luht ja sellel olevad pisiveekogud on kahepaiksetele väärtuslikud sigimis- ja talvitumispaidad.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik.	Jäta luhale liikumisrajad piki jõe kallast, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild) ning raja kahepaikseid suunavad seinad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K18	7B • 1.8. 1.9.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väike tee toimib liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult metsatee juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K19	6B -7B • 1.8. 1.9.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väike tee toimib liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult metsatee juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K20	6B • 1.9.	Elektriliinialune on kahepaiksetele väärtuslik toitumis- ja sigimiselupaik. Olulised on valgusrohkus, lombid ja kevadised ajutised veekogud. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja kolm lihtsat läbipääsu.
K21	6B • 1.9.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult metsatee juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K22	6B • 1.9.	Kahepaiksetele väärtuslik elupaigakompleks, mille moodustavad kraavid, looduslik oja, niidud ja mets.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Looduslikul ojal tagada loodusliku maapinnaga kallasrajad.
K23	6B • 1.9.	Kahepaiksetele väärtuslik elupaigakompleks, mille moodustavad mets ja soolaigud.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K24*	5C • 1.9.	Kahepaiksetele kõrge elupaigaväärtusega madalad tiigid. Piirkond on oluline sigimisala.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikesilik, harivesilik.	Säilita tiigid ja raja nende naabruses lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K25	5C • 1.9.	Kahepaiksetele väärtuslik metsaelupaik Lõo raba naabruses.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant.
K26	5C • 1.10.	Kahepaiksetele väärtuslikud metsaelupaigad ning naabruses olevad kraavidega niidud.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant.
K27	5C • 1.10.	Kahepaiksetele väärtuslik metsa- ja niiduelupaikade kompleks. Piirkond on oluline toitumisala.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant.
K28	5C • 1.10.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K29	5C • 1.10.	Madalate lompidega piirkond on hea sigimiselupaik. Oluline on ajutiste veekogude avatus päikesele.	Rabakonn.	Raja lihtsad konna läbipääsud iga 25–50 m tagant. Säilita kahel pool trassi oleva ala veerežiim, sh. võimalus kevadiste lompide tekkeks. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K30	5C • 1.10.	Madalate lompidega piirkond on kahepaiksetele väga hea sigimiselupaik. Oluline on madalate ja ajutiste veekogude avatus päikesele.	Rabakonn, rohukonn.	Raja lihtsad läbipääsud iga 25–50 m tagant. Säilita kahel pool trassi oleva ala veerežiim, sh. võimalus kevadiste lompide tekkeks. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K31	5C • 1.10.	Tiigid on kuivadel aastatel kahepaiksetele vajalikud sigimisveekogud.	Rabakonn, rohukonn.	Säilita tiigid kahel pool trassi. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K32	5C • 1.10. 1.11.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant.
K33	5C • 1.11.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant.
K34	5C • 1.11.	Kahepaiksetele oluline liikumiskoridor piki Sauga jõge. Samuti on jõgi oluline talvitumiselupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Jäta luhale liikumisrajad piki jõe kallast, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild) ning raja kahepaikseid suunavad seinad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K35	5C • 1.11.	Suur kraav on kahepaiksetele oluline talvitumiselupaik.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup.
K36	5C • 1.11.	Kahepaiksetele väärtuslik metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K37	5C- 4F • 1.11. 1.12.	Kahepaiksetele väärtuslik metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult metsatee juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K38	4F • 1.12.	Suur kraav on kahepaiksetele oluline talvitumiselupaik. Elektriiniialune on väärtuslik toitumis- ja sigimiselupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup. Raja elektriini alla kaks lihtsat läbipääsu, millest üks võib olla truup kraavil.
K39	4F • 1.12.	Suur kraav on kahepaiksetele oluline talvitumiselupaik.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup või sild.
K40	4F • 1.12.	Kahepaiksetele väärtuslik rabelupaik Rääma rabas. On oluline nii sigimiseks kui toitumiseks.	Rabakonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	Kaardileht			
K41	4F • 1.12.	Elektriliinalune on konnadele väärtuslik toitumis- ja sigimiselupaik. Olulised on valgusrohkus, lombid ja kevadised ajutised veekogud.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 25 m tagant või üks suure läbilaskevõimega läbibääs ning kahepaikseid suunavad seinad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K42	4F • 1.12.	Päikesele avatud liivane ala on kivisisaliku (II kk) elupaik.	Kivisisalik.	Säilita avatud liivast ala (foto 2). Kata uue raudtee tamm liivakihiga, mis on piisavalt paks, et hoida ära tiheda taimkatte areng. Hoida trass päikesele avatud ja tõrju tihe taimestik. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K43**	4D • 1.12. 1.13.	Vanal raudteetammil olev liiv on väga tähtis kivisisaliku (II kk) elupaik.	Kivisisalik.	Säilita avatud liivast ala (foto 2). Kata uue raudtee tamm liivakihiga, mis on piisavalt paks, et hoida ära tiheda taimkatte areng. Hoida trass päikesele avatud ja tõrju tihe taimestik. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale. Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant.
K44	4H • 1.13.	Kahepaiksetele väärtuslik metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant.
K45	4H • 1.13.	Vaskjõgi on kahepaiksetele väärtuslik talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Jäta jõe kallastele liikumisrajad, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild) ning raja kahepaikseid suunavad seinad.
K46	4H • 1.13.	Kahepaiksetele väärtuslik metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant, eelistatult teede ja kraavide juurde.
K47	4H • 1.13.	Ura jõgi on kahepaiksetele väärtuslik liikumiskoridor ja talvitumiselupaik.	Rabakonn, rohukonn, tiigikonn.	Jäta jõe kallastele liikumisrajad, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild) ning raja kahepaikseid suunavad seinad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K48	4A-4H • 1.13.	Ura jõe luhaga seotud metsaelupaik on kahepaiksetele oluline elupaigakompleks.	Rabakonn, rohukonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K49	4A • 1.13.	Kahepaiksetele oluline metsa -ja niiduelupaiga kompleks.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja suure läbilaskevõimega läbipääs. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K50	3A-4A • 1.13. 1.14.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K51	3A • 1.14.	Looduslik Tolkuse oja on oluline kahepaiksete liikumiskoridor ja talvitumiselupaik.	Rabakonn, rohukonn, tiigikonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup ning oja naabruses läbipääsud, mis on sõltumata vee seisust kuivad. Raja kahepaikseid suunavad seinad.
K52	3A • 1.14.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K53	3A • 1.14.	Timmkanal on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup või sild ning kanali naabruses läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad.
K54	3A • 1.14.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K55	3A • 1.14.	Looduslik oja on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup ning oja naabruses läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Raja kahepaikseid suunavad seinad.
K56	3A • 1.14.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K57	3A • 1.14.	Rannametsa jõgi on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup või sild ning oja naabruses läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Raja kahepaikseid suunavad seinad.
K58	3A • 1.14. 1.15.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K59	3A • 1.14. 1.15.	Elektriliinialune on kahepaiksetele väärtuslik toitumis- ja sigimiselupaik. Olulised on valgusrohkus, lombid ja kevadised ajutised veekogud.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 25–50 m tagant.
K60	3A • 1.15.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K61	3A • 1.15.	Tiik on oluline sigimiselupaik ja talvitumiskoht metsamaastikus.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Säilita tiik. Kui see ei ole võimalik, siis raja uus tiik, arvestades kahepaiksete elupaigavajadusi. Raja naabruses 3 lihtsat läbipääsu 25 m vahedega.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K62	3A • 1.15.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult väikeste teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K63	3A • 1.15.	Tiik on oluline sigimiselupaik ja talvitumiskoht metsamaastikus.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikesilik.	Säilita tiik. Kui see ei ole võimalik, siis raja uus tiik, arvestades kahepaiksete elupaigavajadusi. Raja naabruses 3 lihtsat läbipääsu 25 m vahedega.
K64	2B-3A • 1.15. 1.16.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult väikeste teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K65	2B • 1.15. 1.16.	Kabli oja on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup ning oja naabruses läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Raja kahepaikseid suunavad seinad.
K66	2B • 1.15. 1.16.	Kahepaiksetele väärtuslik metsa ja niitude elupaigakompleks on oluline toitumisala.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K67	2B • 1.16.	Lemmejõgi oja on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega sild ning kahepaikseid suunavad seinad.
K68	1B-2B • 1.16.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult väikeste teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K69	1B • 1.16.	Tiik on oluline sigimiselupaik ja talvitumiskoht metsamaastikus.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikesilik.	Säilita tiik. Kui see ei ole võimalik, siis raja uus tiik, arvestades kahepaiksete elupaigavajadusi. Raja naabruses lihtsad läbipääsud iga 25–50 m tagant.
K70	1B • 1.16.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud keskmiselt 100 m tagant, eelistatult väikeste teede juurde. Raja kraavidele kallasradadega truubid.
K71	1B • 1.16.	Kahepaiksetele väärtuslik metsa ja niitude elupaigakompleks on oluline toitumisala.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant.
K72	1B • 1.16.	Ikla peakraav on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup ning oja naabruses läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Raja kahepaikseid suunavad seinad.
K73*	14C • 1.2.	Oluline kõre (I kk) ja kivisisaliku (II kk) elupaik – kuiv liivane ala. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Kõre, kivisisalik ja teised roomajad.	Säilita avatud liivast ala (foto 2). Kata uue raudtee tamm liivakihiga, mis on piisavalt paks, et hoida ära tiheda taimkatte areng. Hoida trass päikesele avatud ja tõrju tihe taimestik. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale. Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant, eelistatult metsateede juurde.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
Kaardileht				
K75	14C • 1.2. 1.3.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Tiigid ja kraavid on sobilikud sigimispaiad rabakonnale.	Rabakonn, rohukonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Raudtee tõttu hävivate tiikide asemele kaeva asendusveekogud, konsulteerides liigiekspertidega. Raja kraavidele kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K79	16B • 1.2. 1.3.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Ala olulisust suurendab jõe lähedus.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant ning kraavidele kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K80	16B • 1.2. 1.3.	Kahepaiksete kõrge väärtusega elupaigad ja liikumiskoridor Vääna jõe ümbruse karjamaadel ja vanajões. Ajutised lombid, vanajõgi ja kraavid on olulised sigimiseks, karjamaa on sobilik toitumiseks, jõgi ja vanajõgi on oluline talvitumispaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Jäta luhale liikumisrajad piki jõe kallast – vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild). Võimalda kahepaiksete liikumine luhal, rajades lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K83	16B • 1.3.	Kahepaiksete elupaigana oluline niiske mets koos tiigi ja kraavidega.	Harilik kärnkonn rabakonn, rohukonn, tiigikonn.	Säilitada vähemalt osa tiigist. Oluline on arvestada liigirühma ekspertide suunistega. Raja tiigi lähedale kaks lihtsat läbipääsu. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K85	16B • 1.3.	Looduslik oja on oluline kahepaiksete talvitumiselupaik ja liikumiskoridor. Ala olulisust suurendab järve lähedus. Vt ka kahepaiksete rändeinfot http://www.elfond.ee/konnadteel	Rabakonn, rohukonn.	Raja kallasradadega truup või oja naabruses lihtsad läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K86	16B • 1.3.	Kahepaiksetele oluline elupaigakompleks ojadega, mis on olulised kahepaiksete talvitumiselupaigad ja liikumiskoridorid. Ala olulisust suurendab järve lähedus.	Rabakonn, rohukonn.	Raja loodusliku maapinnaga kallasradadega truup või oja naabruses lihtsad läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K89*	16D • 1.6.	Kahepaiksetele kõrge elupaigaväärtusega madalad tiigid ja lähikonna kraavid. Piirkond on oluline sigimisala.	Rabakonn, rohukonn, tähnikvesilik, harilik kärnkonn, harivesilik.	Säilita tiigid. Kui see ei ole võimalik, siis raja uued, kahjustamata muid väärtuslikke kooslusi ning konsulteerides liigiekspertidega. Raja naabrusesse lihtsad läbipääsud 25 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K90	16D • 1.6.	Niiske mets koos lagendikega ja külgneva elektriliinialusega on kahepaiksetele väärtuslik elupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale. Elektriliini alla sobib rajada asendusveekogusid.
K95*	16D • 1.6.	Kahepaiksetele väga oluline avatud märgala.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik.	Väljendi ala kuivenemist raudteetrassi tõttu. Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Mõju leevendamiseks kaeva asendusveekogusid elektriliini alla, konsulteerides liigiekspertidega. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K96	16D • 1.6.	Kahepaiksete elupaigana oluline tiik ja seda ümbritsev märgala.	Rohukonn, rabakonn, harilik kärnkonn.	Võimalusel säilita tiik ja märgala, kui see ei ole võimalik, raja uus raudteest ida poole, näiteks elektriliini alla. Oluline on arvestada liigirühma ekspertide suunistega. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K97*	9A-I • 1.6.	Kahepaiksete kõrge väärtusega elupaigad ja liikumiskoridor Keila jõe ümbruses nii luhtadel, kui metsas. Luhal on sigimiseks olulised ajutised veekogud, mets on vajalik toitumiseks ja talvitumiseks, jõgi on oluline talvitumispaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Jäta liikumisrajad piki jõe kallast, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild). Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale. Trassi tõttu hävivate lontsikute asenduseks kaevata lähedusse sigimisveekogusid kahjustamata muid väärtuslikke kooslusi. Kui see pole võimalik rajada sigimisveekogusid mujale, nt elektriliinide alla.
K100	9A-I • 1.6. 1.7.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Raja ala kirdenurka metsa ja niidu piirialale ning ala kagunurka lihtne läbipääs. Ala kagunurka raja mitu lihtsat läbipääsu, et tagada ühendatus alaga K29.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K101	9A-I • 1.6. 1.7.	Trass eraldab kahepaiksetele sigimiseks sobiva tiigi ning toitumiseks ja talvitumiseks olulised metsa ja Sootaguse peakraavi.	Rabakonn, rohukonn, hariilik kärnkonn, tiigikonn.	Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K102	14C • 1.2.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn, hariilik kärnkonn.	Võimalda kahepaiksete liikumine metsas, rajades lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant (eelistatult kraavide ja metsateede juurde) ning Kurna oja kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K103	14C • 1.2.	Tiigid on sigimispaiagaks.	Hariilik kärnkonn.	Säilita tiik. Kui see ei ole võimalik, raja uus tiik (näiteks elektriliini alla) ning suure läbilaskevõimega läbipääs suunavate seintega ja mõned lihtsad läbipääsud, konsulteerides liigiekspertidega. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K104	14C • 1.2.	Tiik on oluline sigimiselupaik ja talvitumiskoht (praegu küll kahepaiksete jaoks veidi liiga võssa kasvanud). Tiigi olulisust suurendavad lähedal asuvad teised tiigid.	Rabakonn, rohukonn, hariilik kärnkonn, tiigikonn, tähnikesilik, harivesilik.	Säilita tiik. Kui see ei ole võimalik, raja uus tiik või laienda olemasolevat nii, et see jääks alles, hoolimata raudteest. Oluline on arvestada liigirühma ekspertide suunistega. Raja suur suunavate seintega ja mõned lihtsad läbipääsud. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K105	14G • 1.1.	Kahepaiksetele oluline liikumiskoridor kanali ääres. Kanal on talvitumispaiagaks rohukonnale.	Rohukonn, hariilik kärnkonn, rabakonn, tiigikonn.	Raja kallasradadega truup või pikendatud sild. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K106	14G • 1.1.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K107	14G-15B • 1.1.	Kahepaiksetele oluline niiske metsaelupaik, mis on tugevalt kahjustatud teede ja kuivenduse tõttu.	Rabakonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Populatsioonide toetamiseks võiks rajada juurde sigimisveekogusid, konsulteerides liigiekspertidega. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K109	11C • 1.1.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant (eelistatult lagendike ja väikeste teede lähedusse). Ala lõunaservas olevale Kulli kraavile raja kallasradadega truu. Hoidu kahjustamast raudtee naabrusesse jäävaid veekogusid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K111	11A-I • 1.1.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske põõsastik ja mets.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn, tähnikesilik.	Raja üks lihtne läbipääs koos suunavate seintega ala lõunaserva kuivema ja märjema elupaiga piirile. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K112	11A-I • 1.1.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik koos läheduses olevate tiikidega.	Harilik kärnkonn, rohukonn, tähnikesilik, rabakonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant või kallasradadega truuvid kraavidele. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K113	11A-I • 1.1.	Kahepaiksetele väärtuslik elupaik tiikide, kraavide märja niidu, aedade ja metsaga.	Harilik kärnkonn, rohukonn, tähnikesilik, rabakonn, tiigikonn.	Säilita tiigid. Kui see ei ole võimalik, siis raja uued, kahjustamata muid väärtuslikke kooslusi ning konsulteerides liigiekspertidega. Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K114	11A-I • 1.1.	Kahepaiksete kõrge väärtusega elupaigad ja liikumiskoridor Pirita jõe ümbruses, jõgi on oluline talvitumispaik.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Jäta liikumisrajad piki jõe kallast, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild) või jõe naabruses suunavate seintega suuremad läbipääsud, mis on vee seisust sõltumata kuivad. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K115	10E-III– 13B-III • 1.1. 1.4.	Trass eraldab kahepaiksete jaoks olulise märja metsa ning niidu ja jõe. Vt ka kahepaiksete rändeinfot http://www.elfond.ee/konnadteeel	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Jägala-Pirita kanalile ja Leivajõe raja kallasradadega truu või pikendatud sild. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	• Kaardileht			
K116	13B-III • 1.4.	Kahepaiksetele väärtuslik mitmekesine maastik tiikidega Tiigid on vajalikud sigimiseks, metsad ja niidud talvitumiseks ja toitumiseks.	Tähnikesilik, rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Kui tiik hävib, raja uus tiik, kahjustamata muid väärtuslikke kooslusi ning arvestades kahepaiksete elupaigavajadusi. Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K117	13B-III • 1.4. 1.5.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant ja kallasradadega trübid kraavidele. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K118	13B-III • 1.4. 1.5.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske osaliselt võsastunud rohumaa.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant ja kallasradadega trübid kraavidele. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K119	13B-III– 13C • 1.4. 1.5.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant, eelistatult väikeste teede lähedusse ning kallasradadega trübid kraavidele. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K120	13B-III • 1.4. 1.5.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske niit tiigiga.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn, tähnikesilik.	Raja kaks lihtsat läbipääsu, et ühendada märg niit metsaga. Väldi ala kuivenemist raudteetrassi tõttu. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K121	13C • 1.5.	Kahepaiksete jaoks väärtuslikud niiduelupaik kraavide ja tiigiga.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Väldi kuivenemist raudteetrassi tõttu. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale. Raja ala naabrusesse lihtne läbipääs.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
K122*	13C • 1.5.	Kahepaiksete kõrge väärtusega elupaigad ja liikumiskoridor Pirita jõe ja sellesse suubuvate ojade ümbruses. Luhal on sigimiseks olulised väikesed veekogud, mets on oluline toitumiseks ja talvitumiseks, jõgi on oluline talvitumispaiik.	Rabakonn, rohukonn, tähnikvesilik, harilik kärnkonn, tiigikonn.	Jäta liikumisrajad piki jõe kallast, jättes vähemalt paari meetri laiused loodusliku maapinnaga kallasrajad (pikendatud sild). Raja lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant ja ojadele kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale. Hoidu kahjustamast luhta ja selle veerežiimi. Hävivate sootide jmt veekogude asemele kaeva uued, kahjustamata muid väärtuslikke kooslusi ning konsulteerides liigiekspertidega.
K123*	13C • 1.5.	Kahepaiksete ja roomajate jaoks väärtuslik tiik ja koos ümbritseva poolavatud maastiku ja kihunnikutega.	Harilik kärnkonn, rohukonn, rabakonn, roomajad, tähnikvesilik.	Raja raudtee mõju leevendamiseks mõned uued tiigid, kahjustamata muid väärtuslikke kooslusi ning konsulteerides liigiekspertidega. Raja naabruses lihtsad läbipääsud iga 25 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K124	13C • 1.5.	Kahepaiksetele väärtuslik niiske metsaelupaik. Väikesed teed toimivad liikumiskoridorina.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 100 m tagant (eelistatult väikeste teede ja kraavide juurde) või kallasradadega truubid kraavidele. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K125	13B-I-13C • 1.6.	Kahepaiksete jaoks oluline niiske niiduelupaik kraavidega Jägala raba läheduses.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud või kallasradadega truubid 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K126	13B-I • 1.6.	Kahepaiksetele väärtuslik madalate avatud veekogudega karjäär.	Rabakonn, rohukonn harilik kärnkonn, tähnikvesilik, roomajad.	Raja ala naabrusesse lihtsad läbipääsud 25–50 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K127	16B • 1.3.	Kahepaiksetele oluline karjäärjärve madal kaldaala.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn, tähnikvesilik, tiigikonn.	Raja ala naabrusesse lihtsad läbipääsud või kallasradadega truubid 25 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K128	13B-I • 1.6.	Kahepaiksetele oluline liikumiskoridor Angerja oja ääres	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja kallasradadega truup või pikendatud sild. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	• Kaardileht			
K129	11B–11C • 1.1.	Kahepaiksetele ja roomajatele oluline poolavatud maastik väikeste veekogudega.	Roomajad, tähnikvesilik, rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant ja Kroodi ojale kallasradadega truubid. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.
K130	14G–11A-I • 1.1.	Kahepaiksete elupaigana väärtuslik märgala ja poolavatud niisked elupaigad	Harilik kärnkonn, rohukonn, rabakonn.	Hoidu piirkonna kuivendamisest ja muul moel kahjustamisest.
K131	9A-I • 1.6.	Kahepaiksetele oluline niiske niit Sootaguse peakraavi kõrval.	Rabakonn, rohukonn, harilik kärnkonn.	Raja lihtsad läbipääsud 50–100 m tagant. Piirkonnas ei tohi kasutada herbitsiide ja teisi taimetõrjelahendusi, mille suhtes on kahepaiksed tundlikud ja mille mõju võib ulatuda raudteetammist kaugemale.

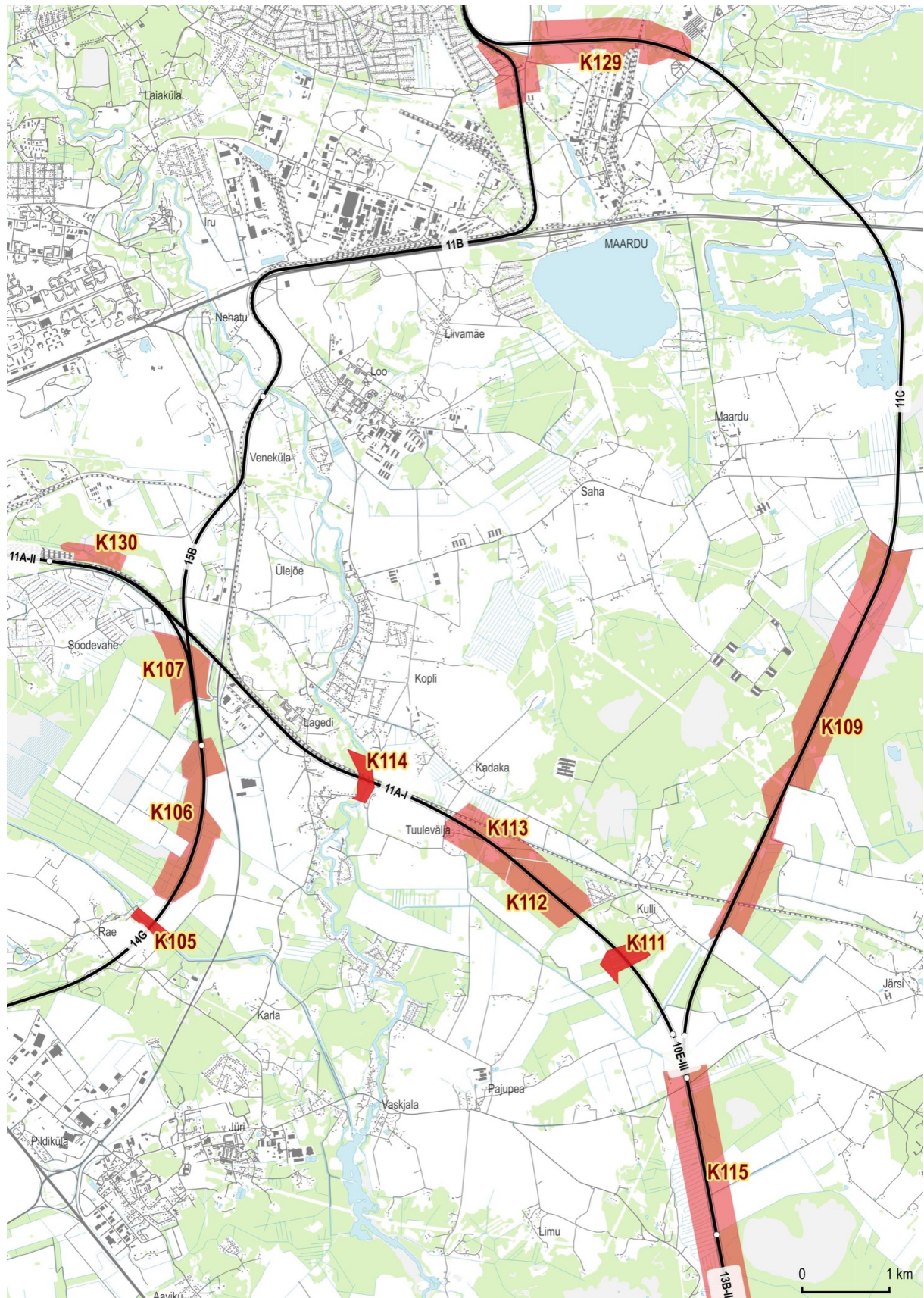
Foto 1. Üks lihtsaim viis tagada kahepaiksete, roomajate ja pisiimetajate läbipääs raudtee ühelt poolelt teisele on jätta liiprite, rõõbaste ja raudteetammi vahele avaused. Kui läbipääsuavad on harvad, on soovitatav lisada suunavad seinad. Läbipääsuava kõrgus peaks olema vähemalt 5 cm, läbipääsu blokeerumisohtu vähendamiseks on soovitatav kasutada betoonist põhjaga renni.



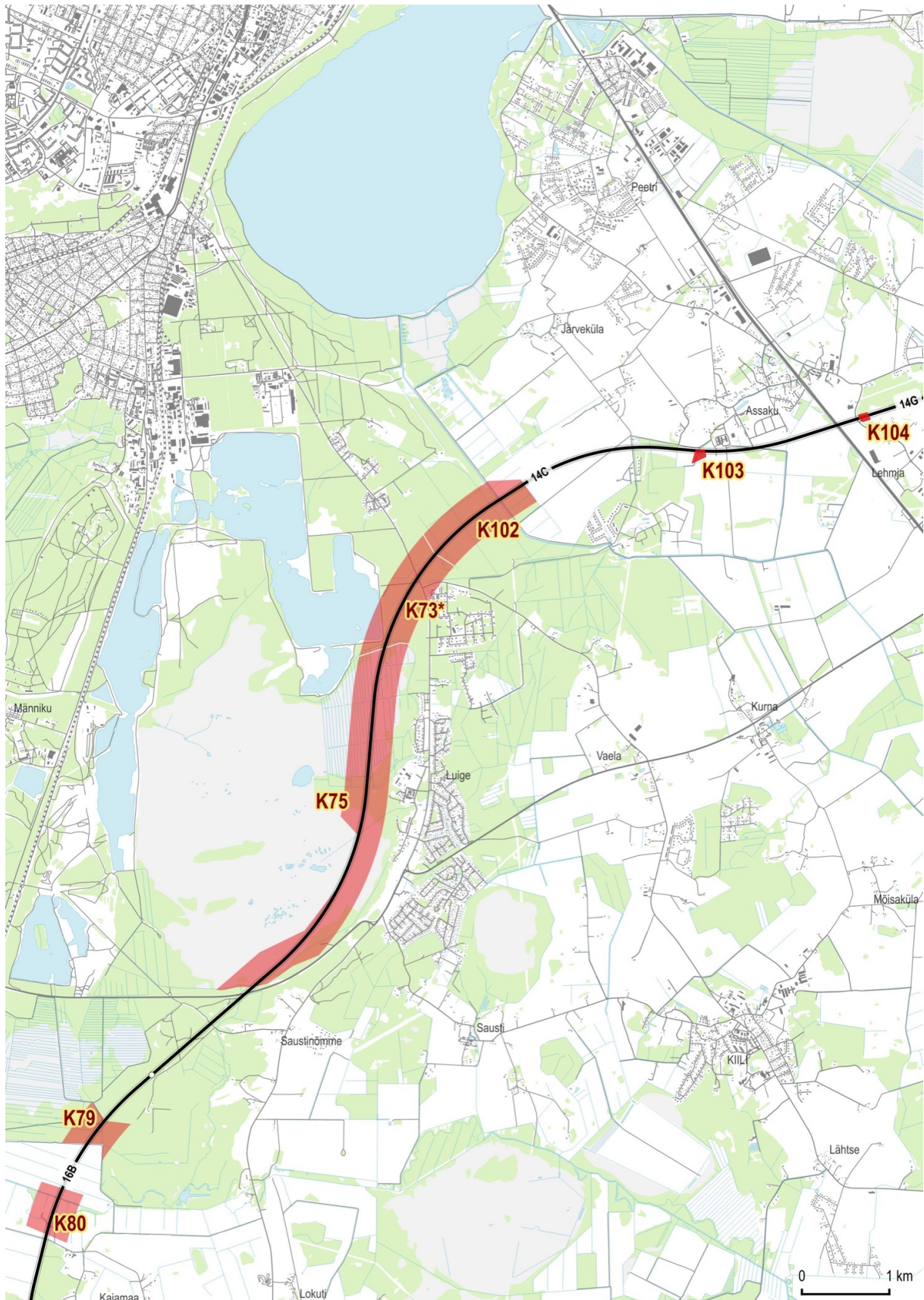
Foto 2. Kivisalisliku (*Lacerta agilis*; II kaitsekategooria) elupaik raudteetammi liivasel nõlval (a) ja endisel raudteetrassil (b) Pärnus. Populatsiooni elujõulisuse hoidmiseks tuleb rajatava raudteetammi nõlv katta liivaga, tõrjuda raudtetammil arenev taimkate, kuid hoiduda keemiliste taimekaitsevahendite kasutamisest



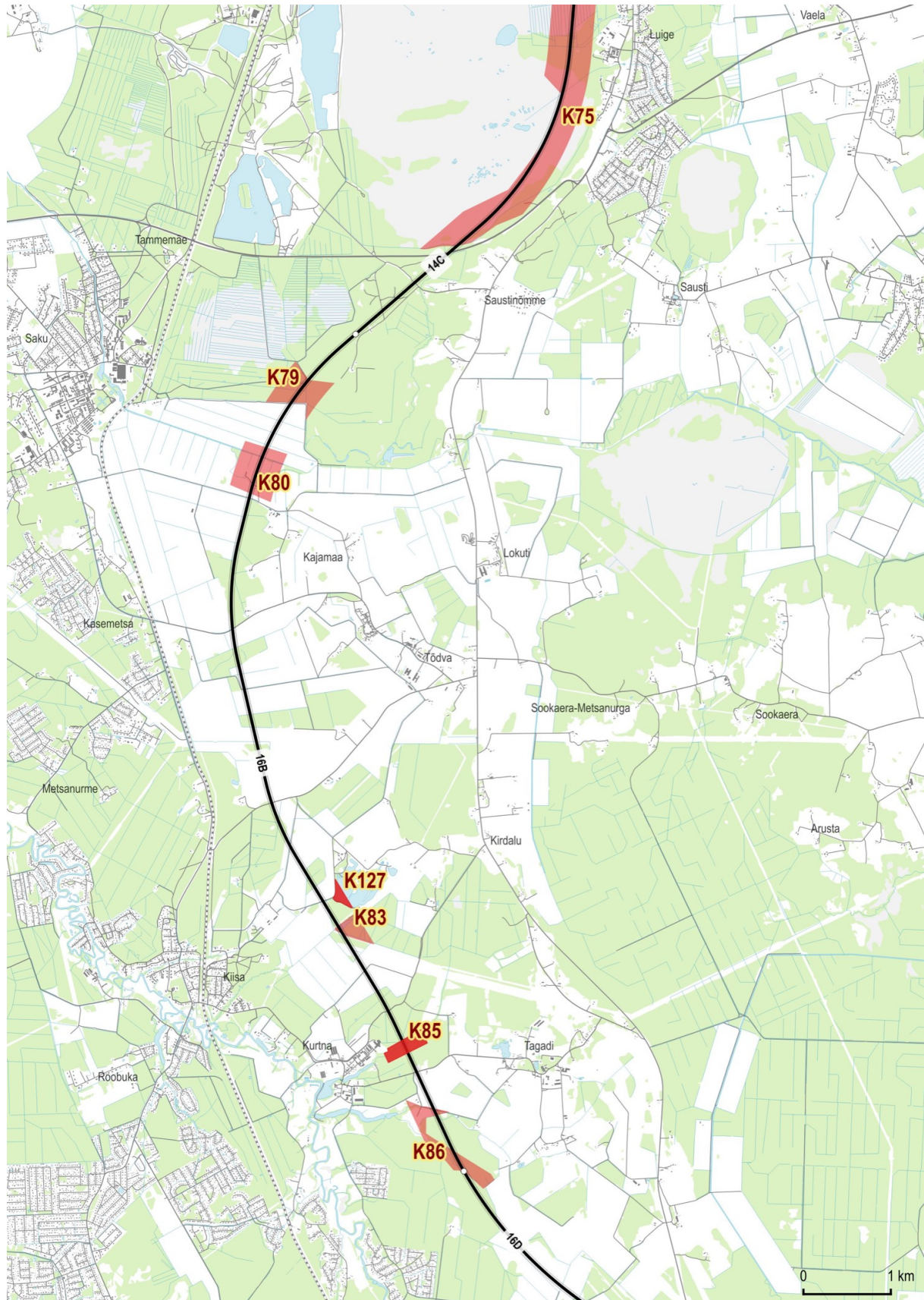
Kaart 1.1. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



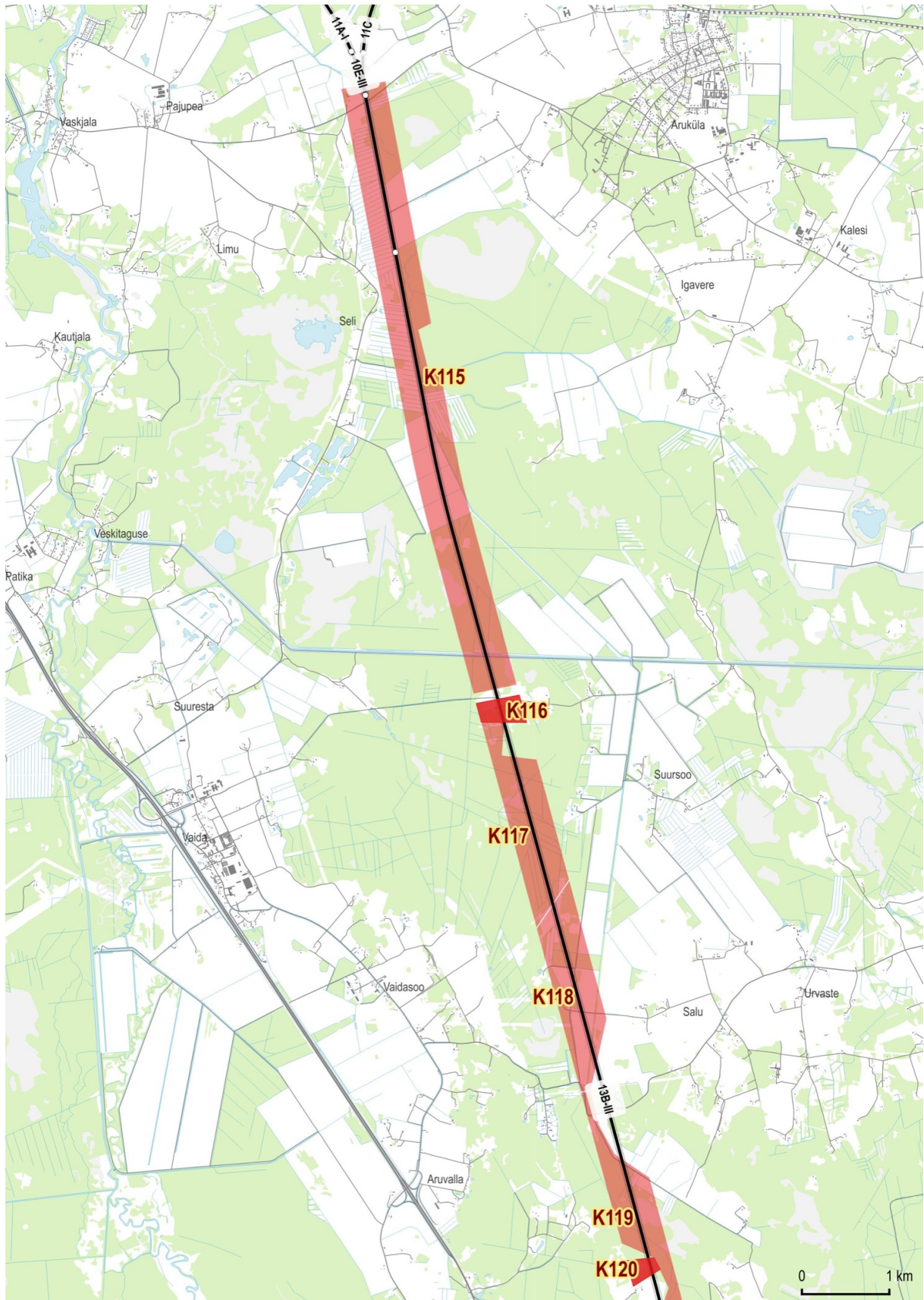
Kaart 1.2. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



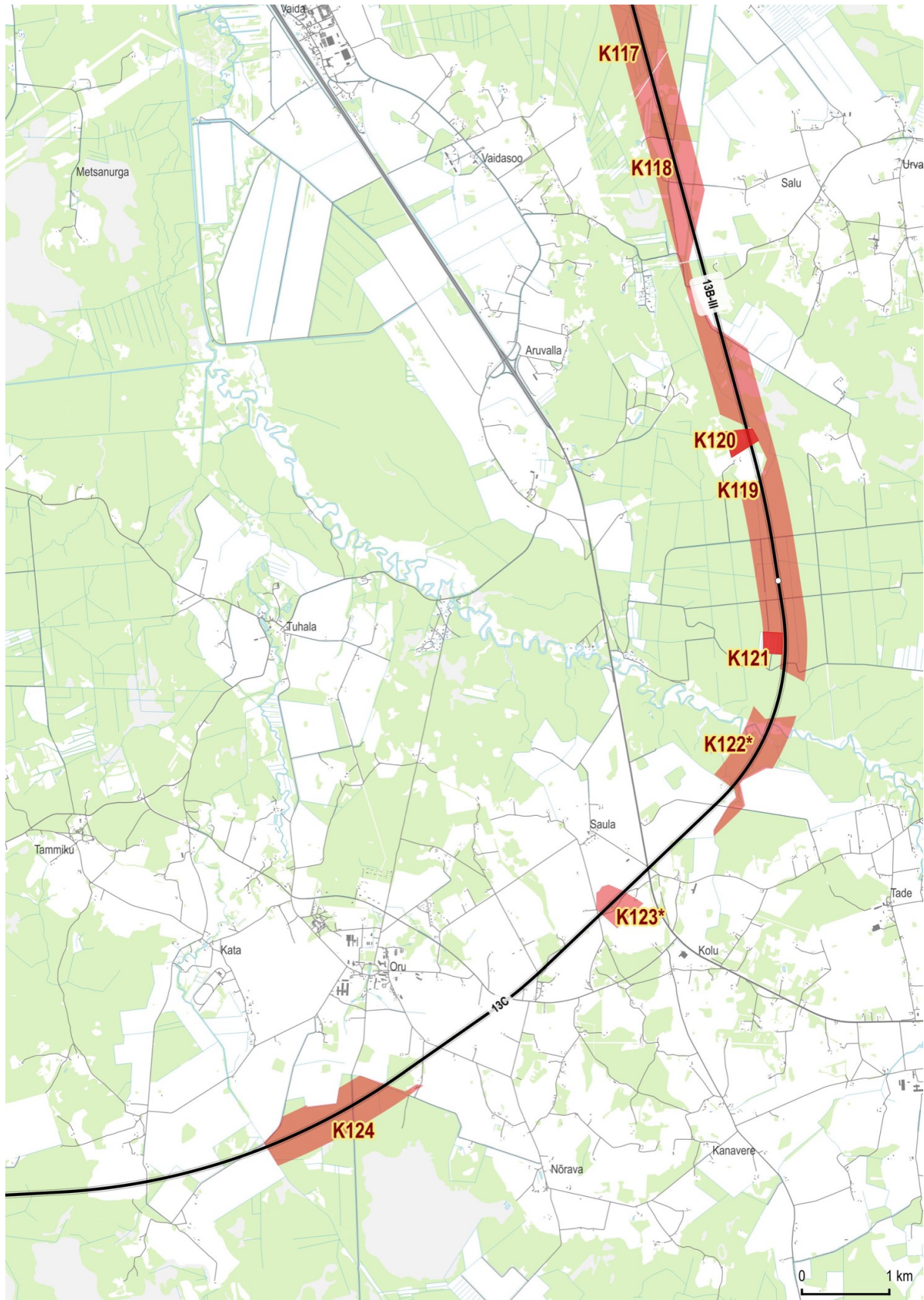
Kaart 1.3. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



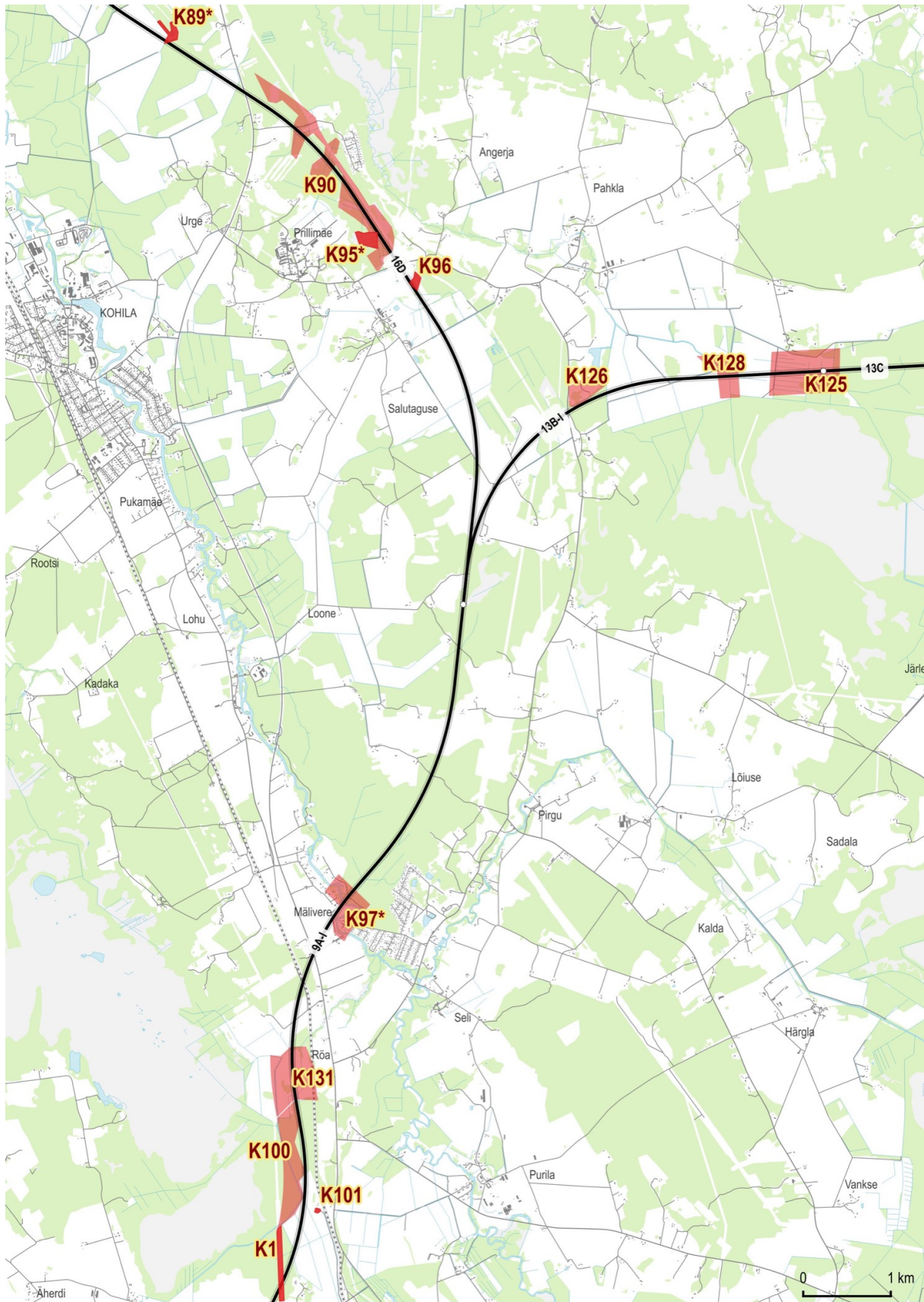
Kaart 1.4. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



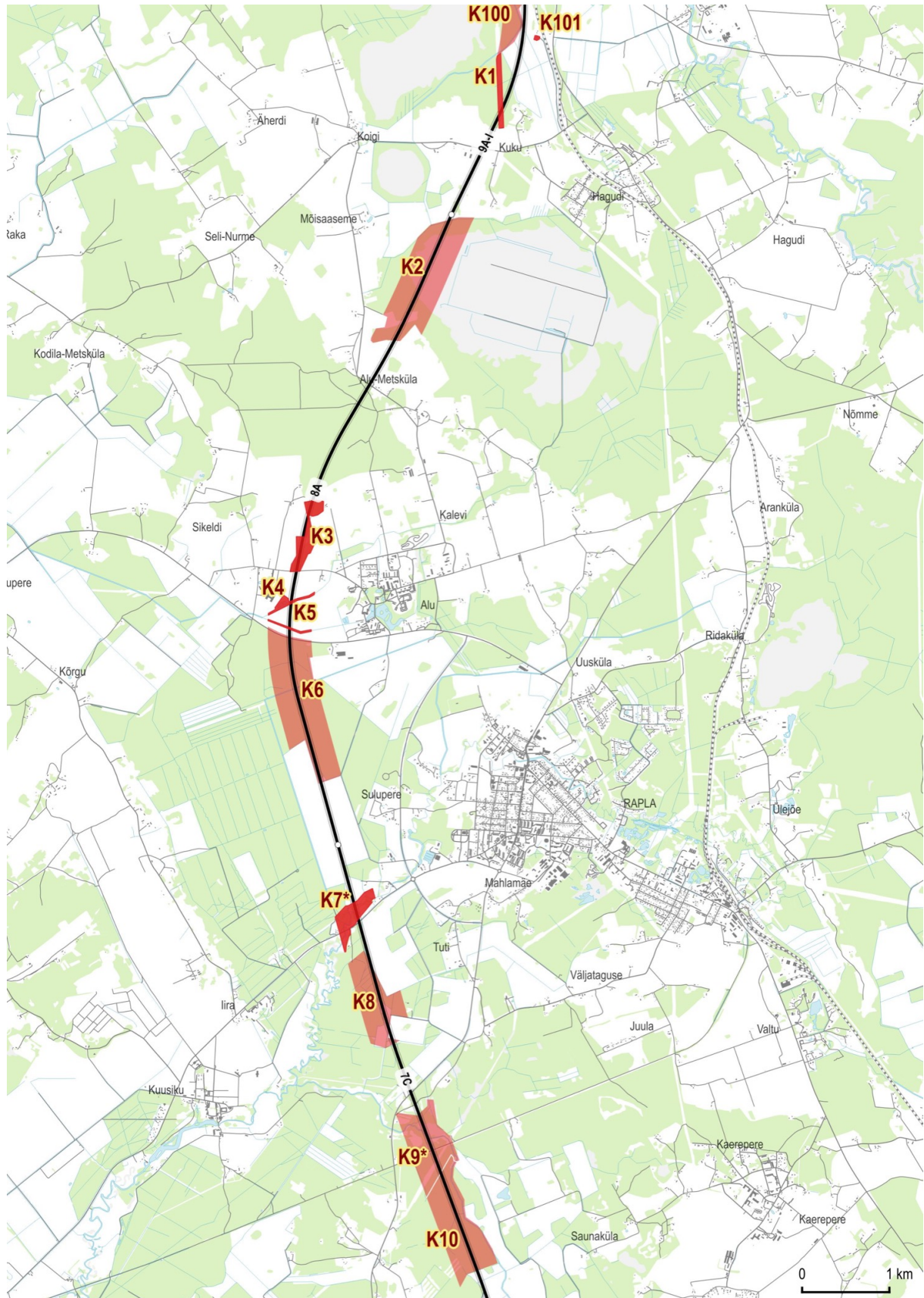
Kaart 1.5. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



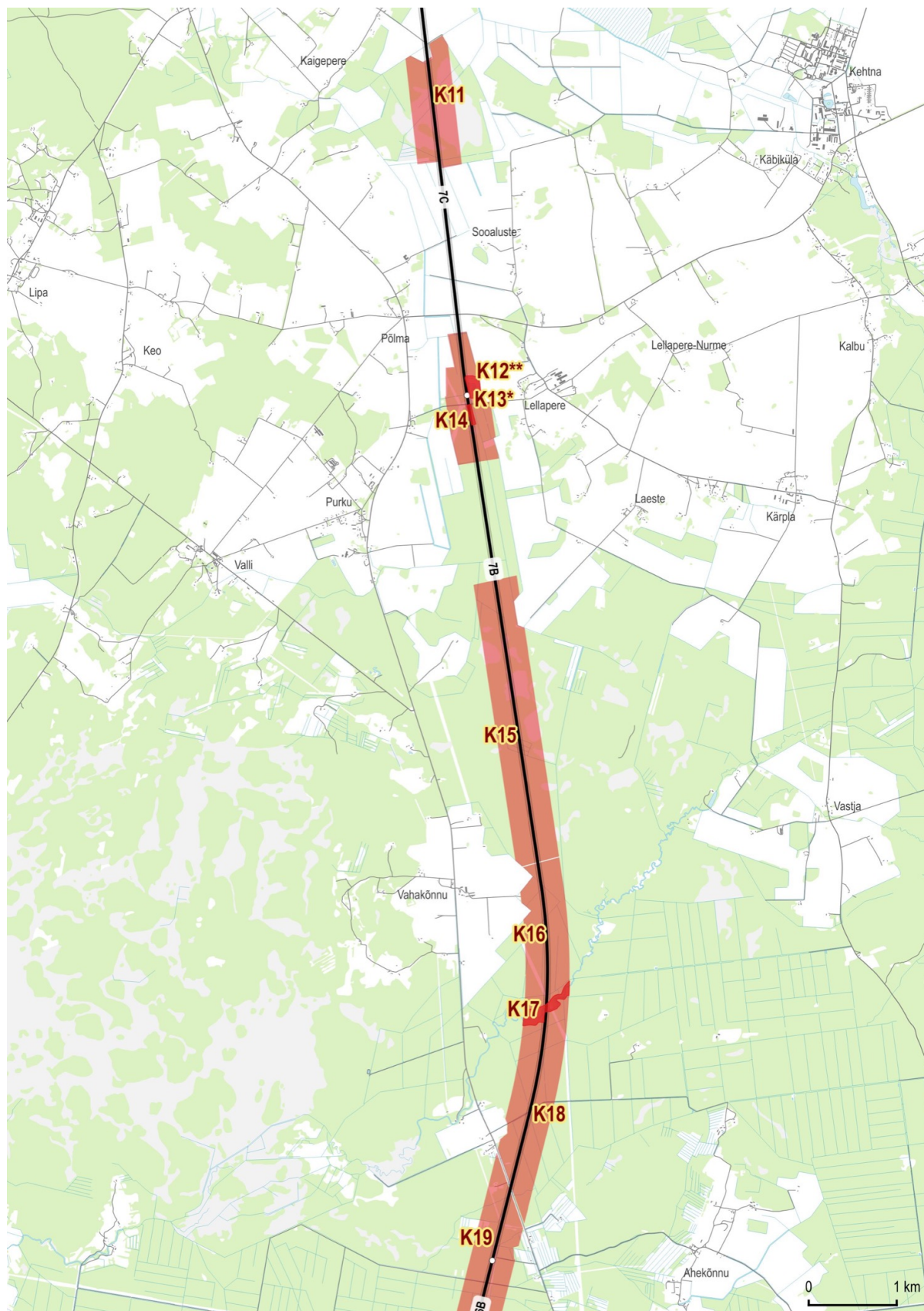
Kaart 1.6. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



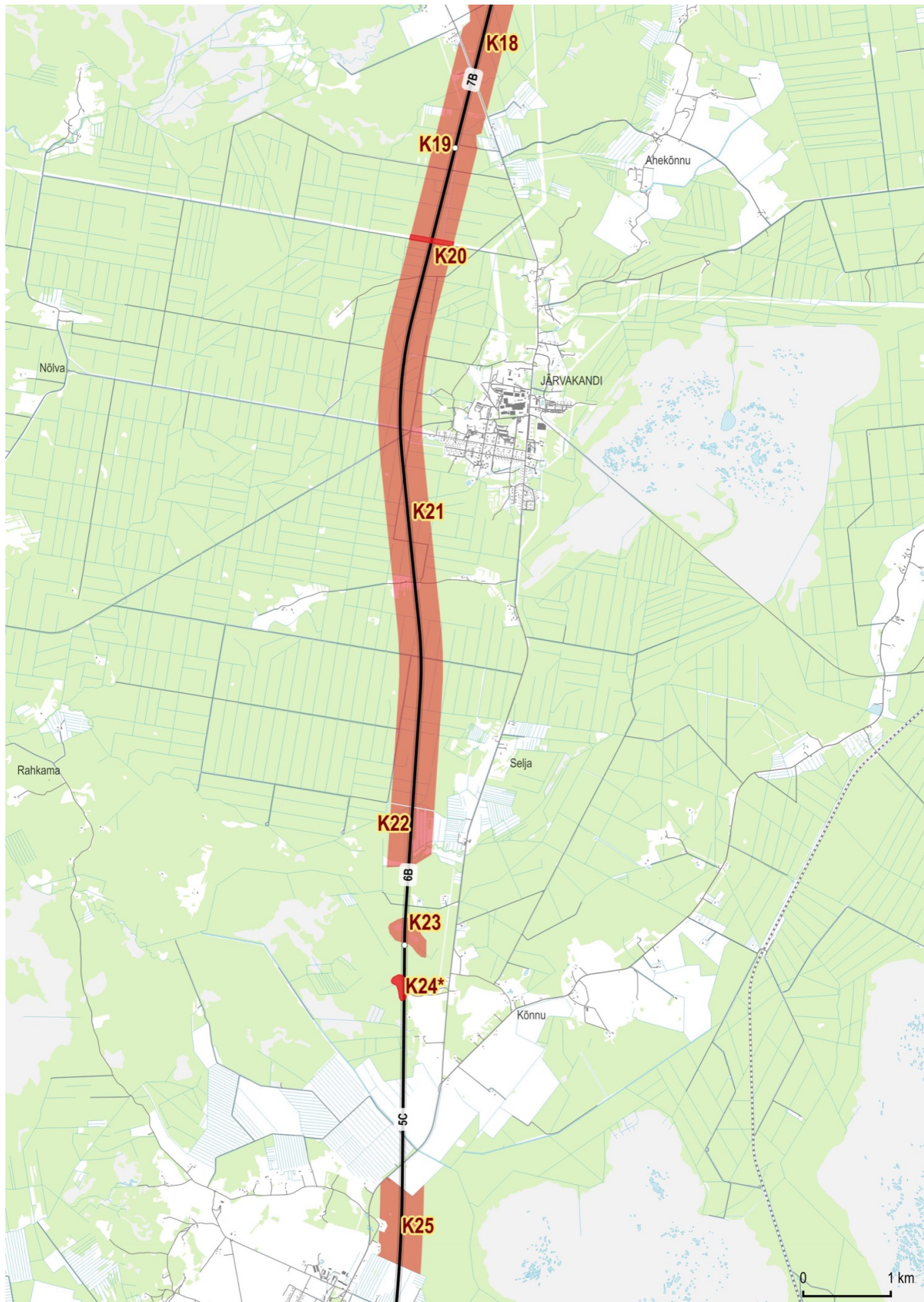
Kaart 1.7. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



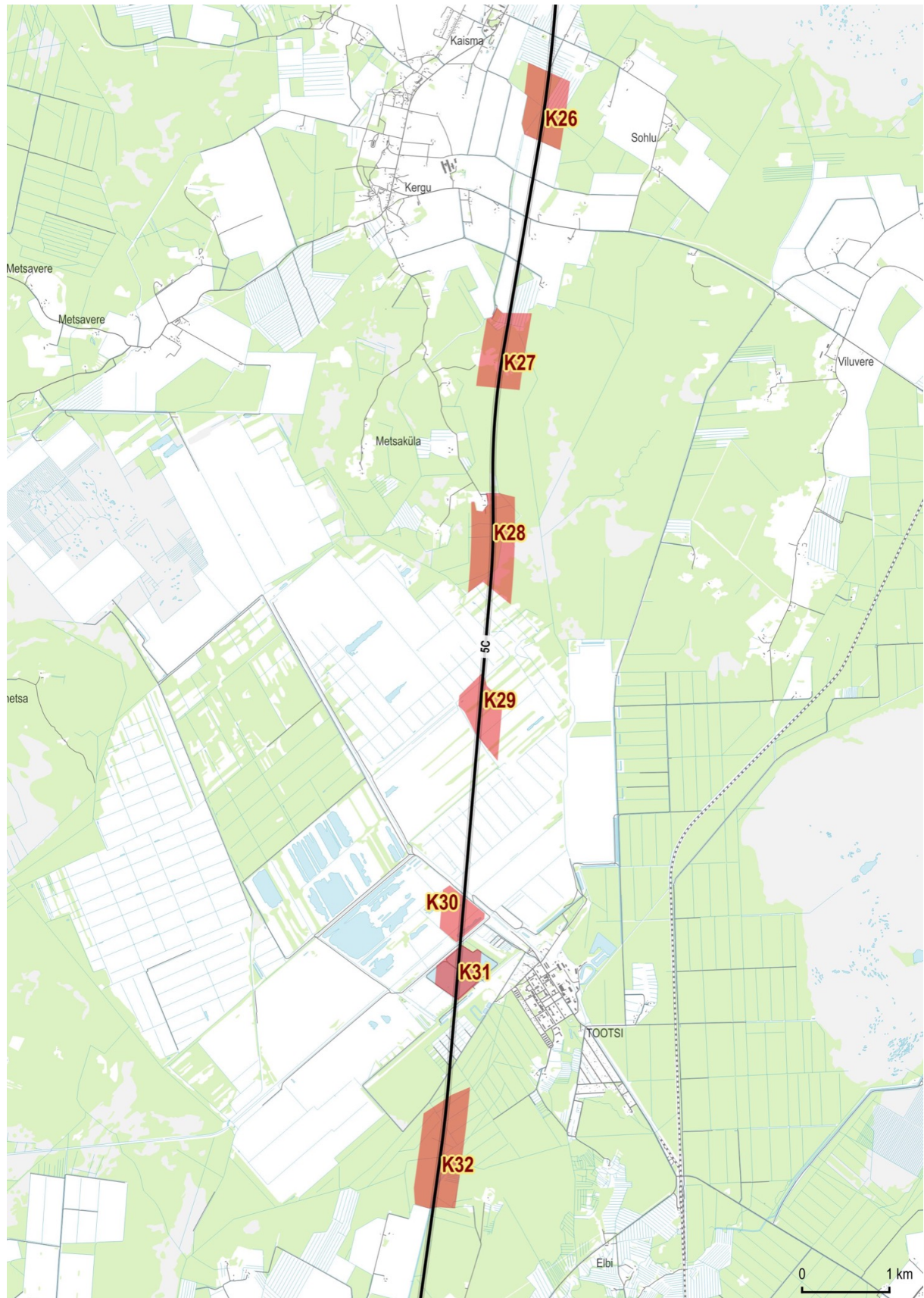
Kaart 1.8. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.9. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



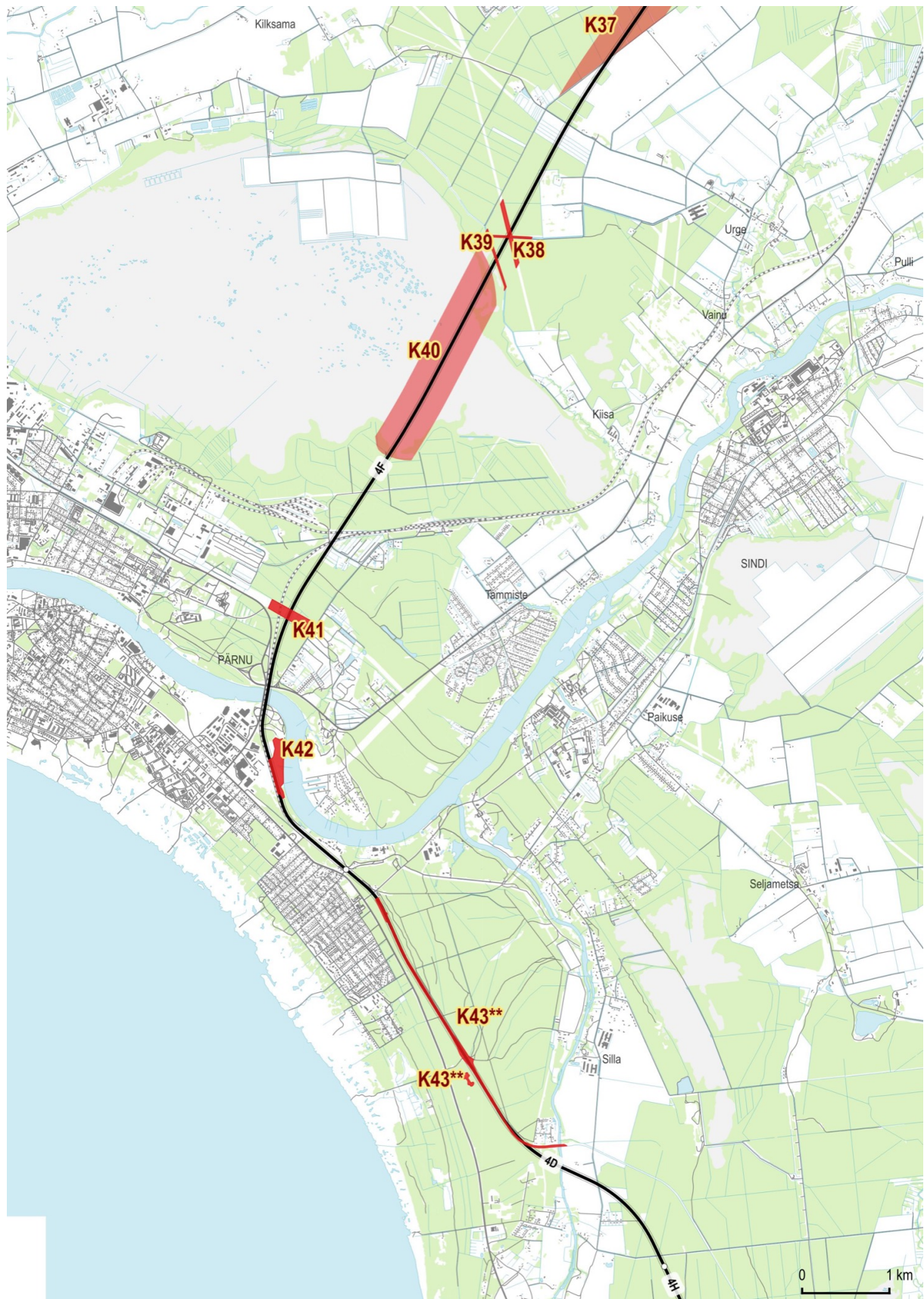
Kaart 1.10. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.11. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.12. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.13. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.14. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.15. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



Kaart 1.16. Kahepaiksete ja roomajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 1.



2. LINNUD

Linnud on kõige liigirohkem selgroogsete klass Eestis. Eesti lindudest 116 liiki on looduskaitse all (I, II ja III kaitsekategooria). *Rail Baltic* valitud trassivariant asub valdavalt metsamaastikus ning seal puuduvad olulised rändlindude koondumispaigad, mistõttu on alust arvata, et kõige tugevam mõju avaldub haudelinnustikule ja pesitsuselupaikadele. Tänu lennuvõimele on enamusele lindudele iseloomulik hea liikumisvõime, kuid on liike, kellele tarastatud raudtee ja lage raudteetrass võib olla liikumist takistavaks objektiks (nt kanalised). Samuti võib negatiivset mõju avaldada nii ehitustegevuse kui raudtee kasutamise käigus tekkiv müra. Raudtee mõju ulatuse hindamisel lähtuti raudtee eeldatavast ekvivalentsest müratasemest (LAeq, 24h), mis metsamaastikus on hinnanguliselt 40 dB(A) 600-650 m kaugusel raudteest. On leitud, et raudteemüra on lindudele häiriv alates tasemest 42-49 dB(A)¹ ja inimese kohalolu on tundlikumatele metsalindudele häiriv tavaliselt mitte rohkem kui 750 m kaugusel². Sellele tuginedes analüüsi metsalinnustikule olulisi kohti kuni 800 m kaugusel trassist. Kotkapesade inventuur viidi läbi teadaolevatel pesitsusterritooriumitel otsides pesi trassijoonest vähemalt 1 km kauguseni.

Olulisemad linde mõjutavad ohutegurid on elupaikade kadumine ja kvaliteedi langus trassikoridoril ja selle naabruses (sh mets ja märgalad), suurt terviklikku ala vajavate liikide (nt röövlinnud ja kanalised) elupaikade killustumine, puistutes madalal lendavate suurte lindude (kanalised, kakulised) kokkupõrked taristuobjektidega (sh tarad ja õhuliinid) ja rongidega ning häirimine mängu- ja pesitsushooajal müra ja inimese kohalolu tõttu raudtee ehituse ja kasutuse ajal (kanalised ja röövlinnud). Tagajärjeks oleks mängu- ja pesapaikade hülgamine ning populatsioonide nõrgenemine või väljasuremine.

Tabel 2. Lindudele olulised kohad planeeritaval *Rail Baltic* raudtee trassil ning suunised konfliktide lahendamiseks. Kohtade paiknemine on kujutatud kaartidel 2.1–2.7.

Tärniga (*) on tähistatud kohad, kus kavandatava raudteetrassi mõju lindudele on eriti suur ja meetmete rakendamine on vajalik populatsioonide sidususe ja elupaikade kvaliteedi säilitamiseks. Kahe tärniga (**) on tähistatud kohad, kus lisaks on raudteetrassil tugev negatiivne mõju ka I kaitsekategooria linnuliikidele, mistõttu on meetmete rakendamine esmatähtis, et vältida ohtu nende populatsioonide elujõulisusele. Vältimaks ohte, mis kaasnevad lindude takerdumisega trassiobjektidesse, on soovitatud järgnevat meetmeid:

- *trassiobjektide tähistamine* tähendab tara, õhuliinide jm struktuuride märgistamist selliselt, et need oleksid lindudele kaugelt nähtavad;
- *tara asendamine loodusliku tõkkega* tähendab tara asendamist või täiendamist struktuuridega, mis oleksid lindudele kaugelt nähtavad. Lisaks vähendavad need häiringut ja hoiavad ära suurloomade sattumise trassile. Sobilikud lahendused on näiteks muldvall, hekk, puidust planksein, kännu- või risubarjäär;
- *tarakatkestus* on raudtee ilma taradeta lõik, mille eesmärk on võimaldada madalal lendavate lindude vaba ülelendu raudtee ühelt poolt teisele ning välistada lindude tarasse takerdumise oht.

Tehnilise lahenduse soovitusel on näitlikud ja ei ole rangelt siduvad. Sobivad ka funktsioonilt samasugused, kuid tehniliselt teistsugused lahendused.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	Kaardileht			
L1	1B-2B • 2.7.	I, II ja III kaitsekategooria linnuliikide elupaigad ja toitumisalad Orajõe piirkonna metsa-aladel.	Laanerähn, laanepüü	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid. Alternatiiviks on jätta tarakatkestus. Häiringu vähendamiseks tuleb pesitsusajal (15.04-15.06) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.

¹ Waterman, E.H., Tulp, I., Reijnen, R., Krijgsveld, K. & Ter Braak, C., 2004. Noise disturbance of meadow birds by railway noise. *Internoise 2004*, Prague, 22-25 august 2004.

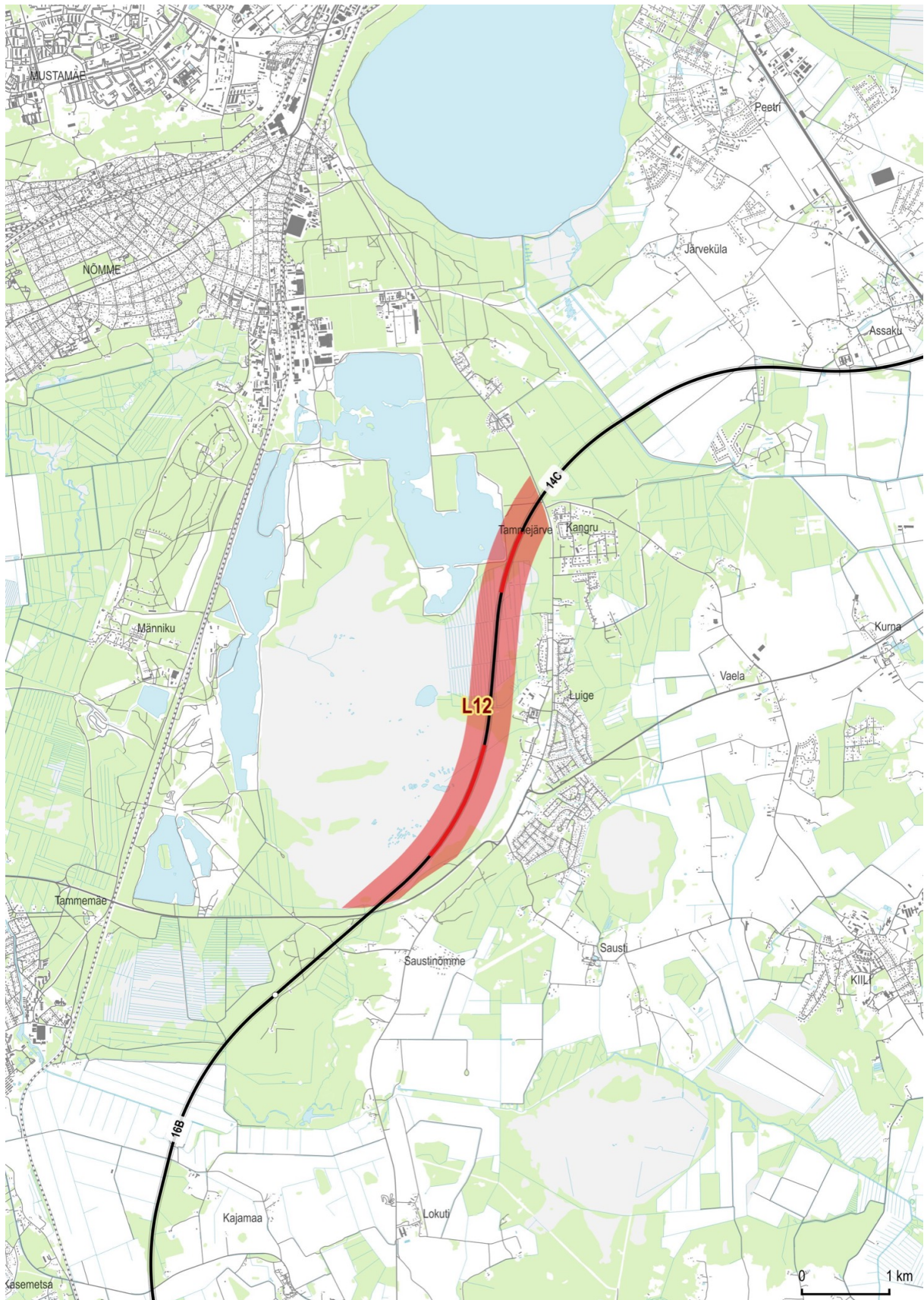
² Ruddock, M., Whitfield, D.P., 2007. A Review of Disturbance Distances in Selected Bird Species. A report from Natural Research (Projects) Ltd to Scottish Natural Heritage.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	Kaardileht			
L2	2B-3A • 2.7.	II ja III kaitsekategooria linnuliikide elupaigad ja toitumisalad Penu piirkonna metsa-aladel.	Laanepüü, hiireviu, händkakk, valgeselg-kirjurähn	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid. Alternatiiviks on jätta tarakatkestus. Häiringu vähendamiseks tuleb pesitsusajal (15.04-15.06) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L3*	3A • 2.6.	Metsise (II kk) elupaigad ja mänguplatsid trassist <1 km kaugusel mõlemal pool (Nepste püsielupaik).	Metsis	Võttes arvesse nii linde kui ka piirkonnas liikuvaid suurloomi (vt tabel 3 koht S23-S24), on soovituslik jätta tarakatkestus. Alternatiiviks on tara asendamine loodusliku tõkkega ja trassiobjektide tähistamine, tagamaks lindude elupaikade sidususe ja ohutu liikumise. Lisaks tuleb vältida veerežiimi muutusi piirkonnas. Häiringu vähendamiseks tuleb metsiste mängu- ja pesitsusajal (01.03-15.05) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L4	3A • 2.6.	II ja III kaitsekategooria linnuliikide püsielupaigad ja toitumisalad.	Karvasjalg-kakk, musträhn	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid. Häiringu vähendamiseks tuleb kakkude pesitsusajal (15.03.-15.06.) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L5	3A • 2.5. 2.6.	II ja III kaitsekategooria linnuliikide püsielupaigad ja toitumisalad.	Karvasjalg-kakk, laanerähn, laanepüü, händkakk	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid. Alternatiiviks on jätta tarakatkestus. Häiringu vähendamiseks tuleb kakkude pesitsusajal (15.03.-15.06.) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L6*	3A-4A • 2.5. 2.6.	Metsise (II kk) elupaigad ja mänguplatsid trassi vahetus läheduses (Köveri püsielupaik).	Metsis	Võttes arvesse nii linde kui ka piirkonnas liikuvaid suurloomi (vt tabel 3 koht S20), on soovituslik jätta tarakatkestus. Alternatiiviks on tara asendamine loodusliku tõkkega ja trassiobjektide tähistamine, tagamaks lindude elupaikade sidususe ja ohutu liikumise. Lisaks tuleb vältida veerežiimi muutusi piirkonnas. Häiringu vähendamiseks tuleb metsiste mängu- ja pesitsusajal (01.03-15.05) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid.

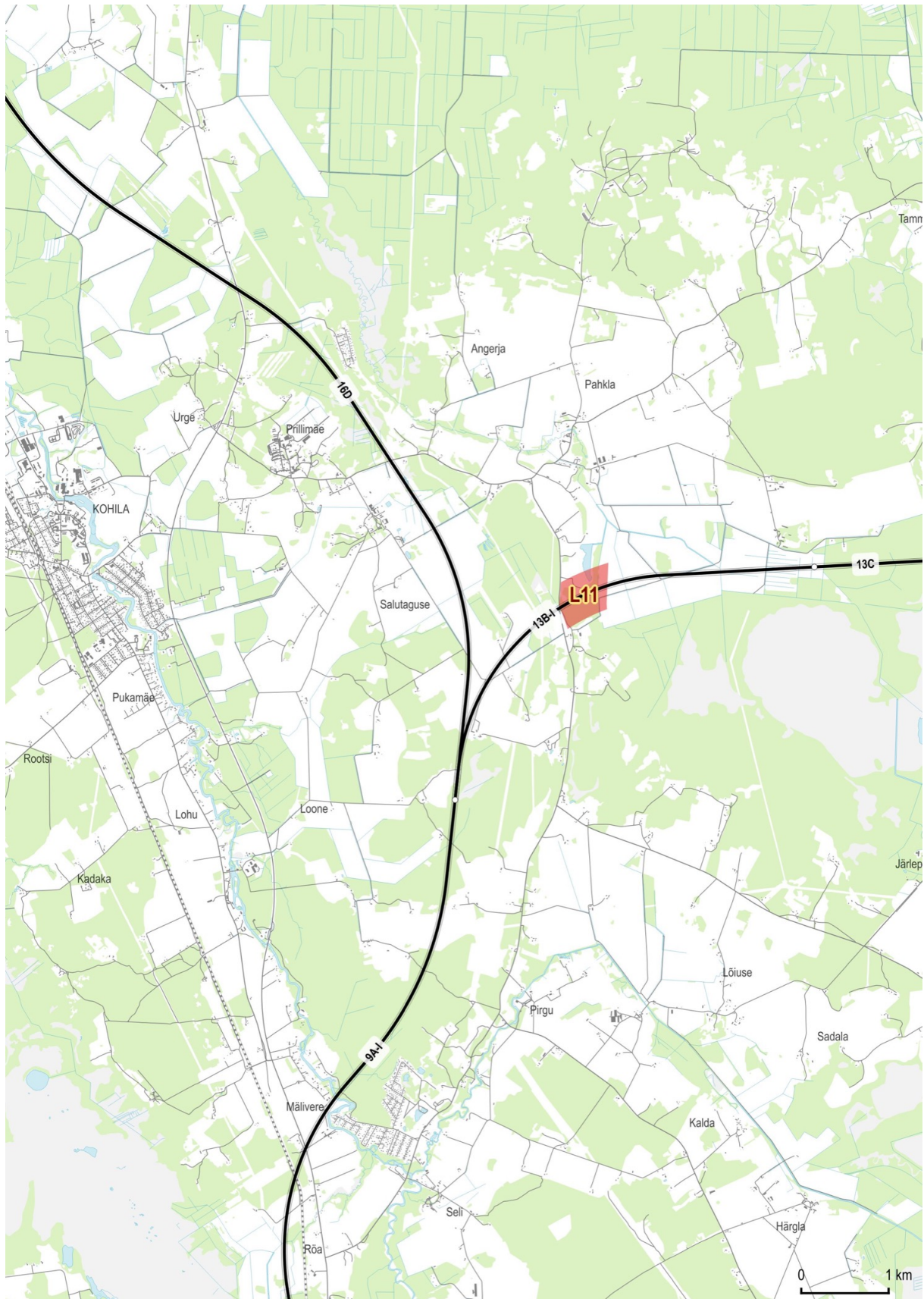
Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	Kaardileht			
L7**	4A-4H • 2.5.	I, II ja III kaitsekategooria linnuliikide elupaigad ja toitumisalad Luitemaa LK alal. Metsise (II kk) elupaigad ja mänguplatsid trassist >2 km läänes (Mõtuse püsielupaik).	Metsis, öösorr, valgeselg-kirjurähn, merikotkas, laanepüü, händkakk, värbkakk, laanerähn, sookurg	Võttes arvesse nii linde kui ka piirkonnas liikuvaid suurloomi (vt tabel 3 koht S20), on soovituslik jätta tarakatkestus ala lõunaosas. Alternatiiviks on tara asendamine loodusliku tõkkega ja trassiobjektide tähistamine, tagamaks lindude elupaikade sidusus ja ohutu liikumine. Häiringu vähendamiseks tuleb metsiste mängu- ja pesitsusajal (01.03-15.06) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Kindlasti peab inimeste liikumist piirkonnas vältima perioodil 15.02-31.06. Vältida veerežiimi muutusi piirkonnas. Soovituslik on rajada müratõkked trassi lääneserva merikotka pesakoha naabruses 1,5 km ulatuses (vt kaart 2.5.). Tarakatkestuse korral võimalda maasliikuvate loomade läbi- ja möödapääs müratõkkest. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L8	4F • 2.4.	II ja III kaitsekategooria linnuliikide elupaigad ja toitumisalad Rääma rabas.	Teder, laululuik, rüüt, suurkoovitaja	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid. Alternatiiviks on jätta tarakatkestus. Kindlasti tuleb vältida veerežiimi muutusi piirkonnas. Häiringu vähendamiseks tuleb pesitsusajal (01.03.-31.06.) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid.
L9*	6B • 2.3.	Metsise (II kk) elupaigad ja mänguplatsid trassist <1 km kaugusel läänes (Selja püsielupaik). Händkaku (III kk) elupaik trassi vahetus läheduses.	Metsis, händkakk	Võttes arvesse nii linde kui ka piirkonnas liikuvaid suurloomi (vt tabel 3 koht S7), on soovituslik jätta tarakatkestus. Alternatiiviks on tara asendamine loodusliku tõkkega ja trassiobjektide tähistamine, tagamaks lindude elupaikade sidusus ja ohutu liikumine. Vältida veerežiimi muutusi piirkonnas. Häiringu vähendamiseks tuleb metsiste mängu- ja pesitsusajal (01.03-15.05) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L10*	7B • 2.3.	Metsise (II kk) elupaigad ja mänguplatsid trassist <1 km idas (Vastja püsielupaik).	Metsis	Võttes arvesse nii linde kui ka piirkonnas liikuvaid suurloomi (vt tabel 3 koht S6), on soovituslik jätta tarakatkestus. Alternatiiviks on tara asendamine loodusliku tõkkega ja trassiobjektide tähistamine, tagamaks lindude elupaikade sidusus ja ohutu liikumine. Vältida veerežiimi muutusi piirkonnas. Häiringu vähendamiseks tuleb metsiste mängu- ja pesitsusajal (01.03-15.05) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Võimalusel kitsendada trassikoridori, et trassiga lahutatud võrade vaheline kaugus oleks võimalikult väike.
L11	13BI • 2.2.	Lindude liikumiskiirkond Alesti järve ümbruses, s.h. suured linnud.	Sookurg	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	• Kaardileht			
L12	14C • 2.1.	II ja III kaitsekategooria linnuliikide elupaigad ja toitumisalad Männiku rabas.	Teder, sookurg, musträhn, hüüp	Elupaikade sidususe ja lindude ohutu liikumise tagamiseks tähistada trassiobjektid ala lõuna- ja põhjaosas (vt kaart 2.1.). Alternatiiviks on jätta tarakatkestus. Häiringu vähendamiseks tuleb tetrede mängu- ja pesitsusajal (01.03.-31.05.) vältida ehitustöid ja korralisi hooldustöid. Vältida veerežiimi muutusi piirkonnas.

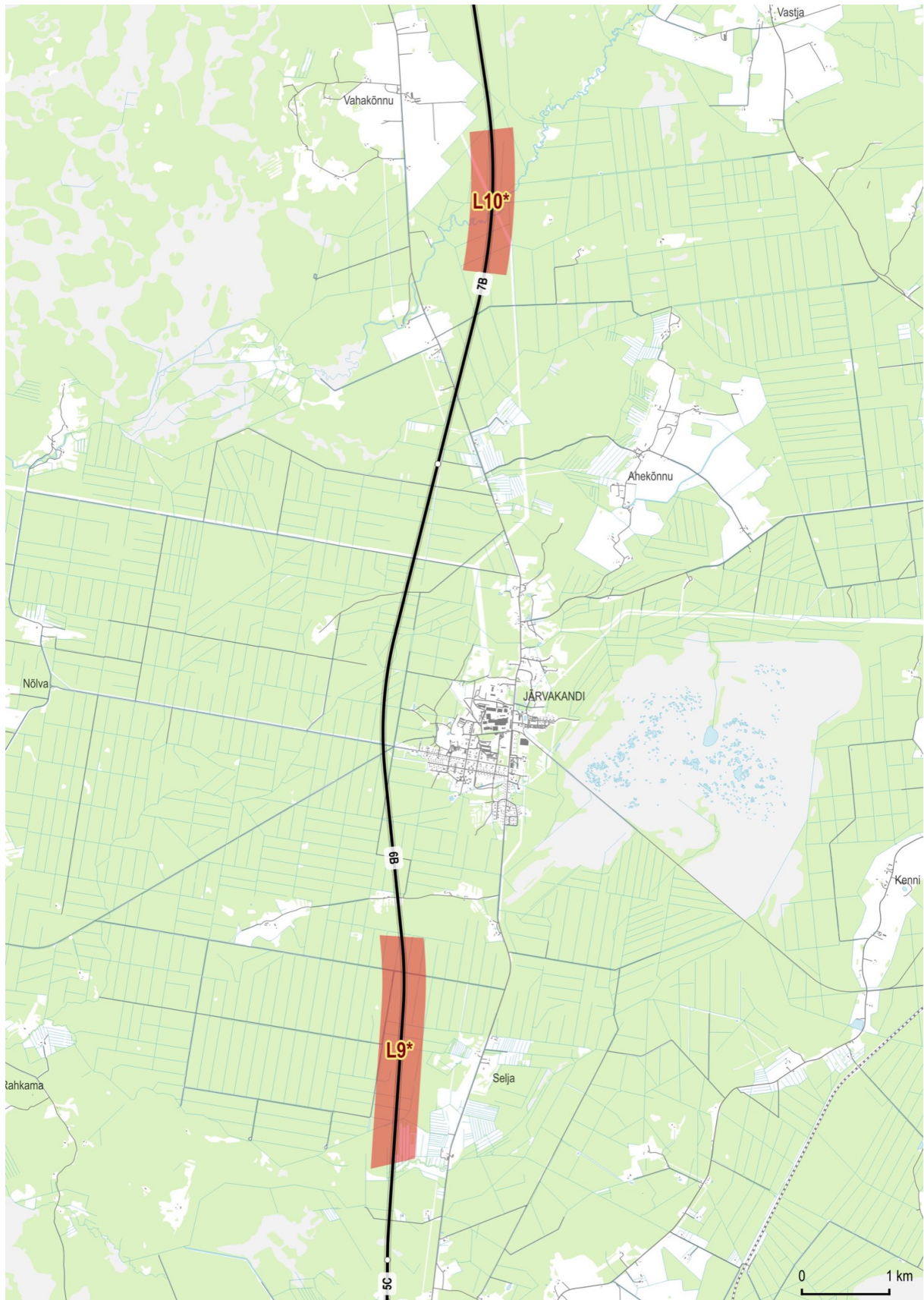
Kaart 2.1. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



Kaart 2.2. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



Kaart 2.3. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



Kaart 2.4. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



Kaart 2.5. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



Kaart 2.6. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



Kaart 2.7. Lindudega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 2.



3. SUURIMETAJAD

Kõik suurimetajad, sõralised (põder, hirv, metskits, metssiga jt) ja suurkiskjad (karu, hunt, ilves) olulised jahilulid ning mitmed neist on rahvusvaheliselt kaitstavad. Näiteks on Eestil tähtis koht Euroopa suurkiskjate populatsioonide püsimisel. Tegemist on suure ruumivajadusega liigid, kes asustavad väga erinevaid elupaikasid. Seetõttu on raudtee mõju hindamisel lisaks vahetule mõjualale oluline arvestada elupaikade ja populatsioonide paiknemist suures ulatuses. Raudtee võib negatiivselt mõjuda imetajapopulatsioonidele kuni 5 km kauguseni³. Tõenäoliselt avaldub mõju kõige olulisemalt läbi elupaikade killustumise ja populatsioonide isoleerumise. Kogu ulatuses tarastatud raudteena eraldaks *Rail Baltic* Lääne-Eesti ja Väinamere saarte suurimetajapopulatsioonid ülejäänud mandrist. Tulemusena väheneks populatsioonide elujõulisus, mis pikemas perspektiivis võib viia asurkondade geneetilise vaesumiseni ning potentsiaalselt ka väljasuremiseni. Seetõttu on tähtis võimalikult täpselt tuvastada populatsiooni tuumalade vahelised ühendusteel ning rajada neile läbipääsud nagu ökoduktid, maastikusillad, tarakatkestused, liikumiseks vabad kallasrajad. Soovituslik suurimetajate läbipääsude sagedus metsaelupaikades on üks läbipääs iga 5-10 km kohta. Suurimetajad on arenenud ruumitajuga liigid, kes liiguvad suuri vahemaid ning suudavad suhteliselt hästi kohaneda elupaiga konfiguratsiooni muutustega. Kui rajada loomi suunavad taristuobjektid (sh suunavad tarad) võib läbipääsukohtade paiknemist enamustel juhtudel nihutada. Näiteks võib ökodukti või maastikusilla rajamine olla kulutõhusam, kui arvestada koha valikul loodusliku maapinna reljeefiga.

Uuringu läbiviimisel seati eeldus, et väikeimetajatele, so kuni mägrasuurustele maismaaimetajatele on tara valdavas enamuses läbitav. Seetõttu spetsiaalseid väikeimetajate läbipääsuvajadusi ei määratud mujal, kui vooluveekogude kallasradadel (ptk 4).

Tabel 3. Suurimetajatele olulised kohad planeeritava *Rail Baltic* raudtee trassil ning suunised konfliktide lahendamiseks. Kohtade paiknemine on kujutatud kaartidel 3.1–3.15.

Tärniga (*) on tähistatud kohad, kus suurimetajate liikumisvõimalustega arvestamine on eriti oluline piirkonnas väljakujunenud loomade elupaikade ja liikumisalade hoidmiseks. Kahe tärniga (**) on tähistatud kohad, kus suurimetajate liikumisvõimalustega arvestamine on esmatähtis loomapopulatsioonide suureulatusliku sidususe ja jätkusuutlikuse tagamiseks. Kasutatud terminid:

- **ökodukt** on üle raudtee kulgev roheala, mis seob kahele poole raudteed jäävad elupaigad pidevalt jätkuvaks ökosüsteemiks. Ökodukti eesmärk on luua sidusus väga erinevate liigirühmade populatsioonide vahel, sh suur-, väike- ja pisiimetajad, pidevate puistutega seotud nahkhiired ja linnud, roomajad, kahepaiksed, rohu- ja võrarinde selgrootud, mullaelustik jne. Ökodukti standardlaiuseks on 50 m selle kõige kitsamas kohas⁴;
- **maastikusild** on maapinnast kõrgemale tõstetud raudtee nii, et silla all püsivad looduslikud elupaigad ja ökosüsteem sidusana ja loomulikul kujul. Maastikusilla aluse loodusliku läbipääsuava minimaalne laius on 80 m. Ökosüsteemse läbipääsu funktsionaalsuse tagamiseks on oluline, et maastikusilla all oleks erinevaid mikroelupaikasid. Selleks on soovitatav rajada maastikusillad mitmesaja meetri pikkused;
- **roheribaga sild** on maanteesild, millele on vähemalt tee laiuselt rajatud loodusliku maapinnaga ala tee kõrvale. Roheribaga silla eesmärk on pakkuda liikumisvõimalus eelkõige suur- ja väikeimetajatele, sh sõralised, kiskjalised, jäneselised jt. Roheriba on kasutatav eelkõige madala liikluskooormusega maanteesildade puhul. Tegu on lahendusega, mis võimaldab ühendada väikese tee ja lihtsa loomaläbipääsu. Kõrghaljastuse olemasolu roheribaga sillal ei ole vajalik.

Tehnilise lahenduse soovitusel on näitlikud ja ei ole rangelt siduvad. Sobivad on ka funktsioonilt samasugused, kuid tehniliselt teistsugused lahendused. Loomaläbipääsu vajaduste positioneerimisel on arvestatud eeldusega, et raudtee on kuni mägra suurustele imetajatele ületatav kogu trassi ulatuses.

Koht	Trassilõik	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
	Kaardileht			
S1	8A	Suurimetajate liikumisala	Metskits, metssiga,	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses või
	•	Hagudi rabas ja ümbritsevas	põder	raja ökodukt, soovivatalt Hagudi raba põhjaserva.
	3.7.	metsas.		Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis alternatiivne koht loomaläbipääsuks on S2*.

³ Benitez-Lopez, A., Alkemade, R., Verweij, P. A., 2010. The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis. *Biological Conservation*, 143, 1307-1316.

⁴ Luell, B., Bekker, G. J., uperus, R., ufek, J., Fr, ., Hicks, ., Hlavač, V., Keller, V., B., Rosell, ., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (toimet.), 2003. *Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*. KNNV Publishers.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
S2*	8A • 3.7.	Piirkondlikult oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses või raja ökodukt.
S3*	7C • 3.7.	Oluline suurimetajate liikumisala Kuusiku jõe luhtadel ja naabruses olevates puistutes.	Metskits, metssiga, põder	Jäta jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 15 m.
S4	7C • 3.7.	Suurimetajate liikumisala Kuusiku jõe luhtadel ja naabruses olevates puistutes.	Metskits, metssiga, põder	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis alternatiivne koht loomaläbipääsuks on S3.
S5**	7B • 3.8.	Suureulatuslikult oluline suurimetajate liikumisala Vahe-Eesti metsaalas.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 1,5 km ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis raja ökodukt.
S6**	7B • 3.8.	Väga oluline suureulatuslik suurimetajate liikumisala Vahe-Eesti metsaalas, mille üks intensiivsem piirkond paikneb piki Velise jõe.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 25 m. Soovitavalt jäta lisaks tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses.
S7**	6B • 3.9.	Väga oluline suurimetajate liikumisala Vahe-Eesti metsaalas.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 1,5 km ulatuses, soovitatavalt ala lõunapoolses osas. Kui tarakatkestus ei ole võimalik, siis rajada ökodukt ala keskosas ja roheribaga sild metsateele ala lõunaosas.
S8*	5C 6B • 3.9.	Oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses või võimalda suurimetajate läbibääs ökoduktiga. Vajadusel võib ökoduktile rajada väikese metsatee. Vajadusel võib ökodukti asupaika nihutada märgitud ala piires.
S9*	5C • 3.10.	Oluline suurimetajate liikumisala endise Tootsi turbakarjääri põhjaserva soistes puistutes.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis ehitada maastikusild või ökodukt ala lõunaosas.
S10	5C • 3.10.	Suurimetajate liikumisala endise Tootsi turbakarjääri alal.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Raja roheriba vanale raudteetammile rajatavale autoteesillale.
S11*	5C • 3.10.	Oluline suurimetajate liikumiskoridor.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Võimalda suurimetajate läbipääs ökodukti või maastikusillagaga ala põhja või lõunaosas.
S12*	5C • 3.10.	Suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis võimaldada suurimetajate läbipääs maastikusilla või ökoduktiga ala keskosas.
S13*	5C • 3.11.	Oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 2 km ulatuses. Tarakatkestus võib olla jagatud mitmeks osaks. Kui tarakatkestus ei ole võimalik, siis võimaldada suurimetajate läbipääs ökodukti või maastikusillaga ala keskosas.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
S14*	4F • 3.11.	Suurimetajate liikumisala Rääma raba põhjaserva puistutes.	Metskits, metssiga, põder, ilves	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis võimaldada suurimetajate läbipääs ökodukti või maastikusillaga.
S15*	4F • 3.11. 3.12.	Suurimetajate liikumisala Rääma rabas. Trassijoonest 300–600 m idapool on loomade väljakujunenud rabaületuskoridor, kuid sage on loomade liikumine ka mujal, sh. pikki raba kaldaid.	Metskits, metssiga, põder, ilves	Jäta tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses soovitatavalt ala lõunaosas või ehita ökodukt või maastikusild Rääma raba lõunaserva.
S16	4D–4C 4D • 3.12.	Suurimetajate liikumisala Reiu jõe ümbruse puistutes ja luhaalal. Vajadus tagada mööda mere äärt põhja poole liikuvate loomade möödapääs Pärnu linnast.	Metskits, metssiga, põder	Jäta jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m. Võimalusel jäta tarakatkestus vähemalt mõlemas ala otsas 0,5 + 0,5 km ulatuses.
S17*	4C 4H • 3.12.	Oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses või võimalda suurimetajate läbipääs ökoduktiga ala põhjaosas.
S18*	4B 4H • 3.13.	Suurimetajate liikumisala rabapervel ja ümbritsevates soistes puistutes.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses, soovitatavalt ala põhjapoolses osas. Kui tarakatkestus ei ole võimalik, siis võimaldada suurimetajate läbipääs ökoduktiga.
S19	4B 4H • 3.13.	Oluline suurimetajate liikumisala Lõuna-Pärnumaa metsa elupaikade tuumikalas.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Raja roheriba Urajõe autoteesillale. Roheriba on soovitatav jätta teest pigem lõuna poole. Kui roheriba ei ole võimalik jätta, siis jätta kohas S18* tarakatkestus.
S20**	3A–4A • 3.13. 3.14.	Väga oluline suurimetajate liikumisala Lõuna-Pärnumaa metsaelupaikade tuumikalas.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 4 km ulatuses. Tarakatkestus võib olla jagatud mitmesse ossa. Kui tarakatkestus ei ole võimalik, siis tagada suurimetajate läbipääs kahe ökodukti või vähemalt 50 m pikkuse maastikusillaga ala põhja- ja lõunaosas.
S21	4A 3A • 3.13. 3.14.	Suurimetajate liikumisala Lõuna-Pärnumaa metsa elupaikade tuumikalas.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta Timmkanali kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m.
S22	3A • 3.14.	Suurimetajate liikumisala Lõuna-Pärnumaa metsaelupaikade tuumikalas.	Metskits, metssiga, hunt, ilves	Jäta tarakatkestus vähemalt ala ulatuses või võimalda imetajate läbibääs looduslikku oja ületava silla alt. Sillaaluse ruumi kõrgus peab jääma vähemalt 2 m, loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 2,5 m. Tarakatkestus on soovitatav pikendada, ühendades see kohaga S23**.

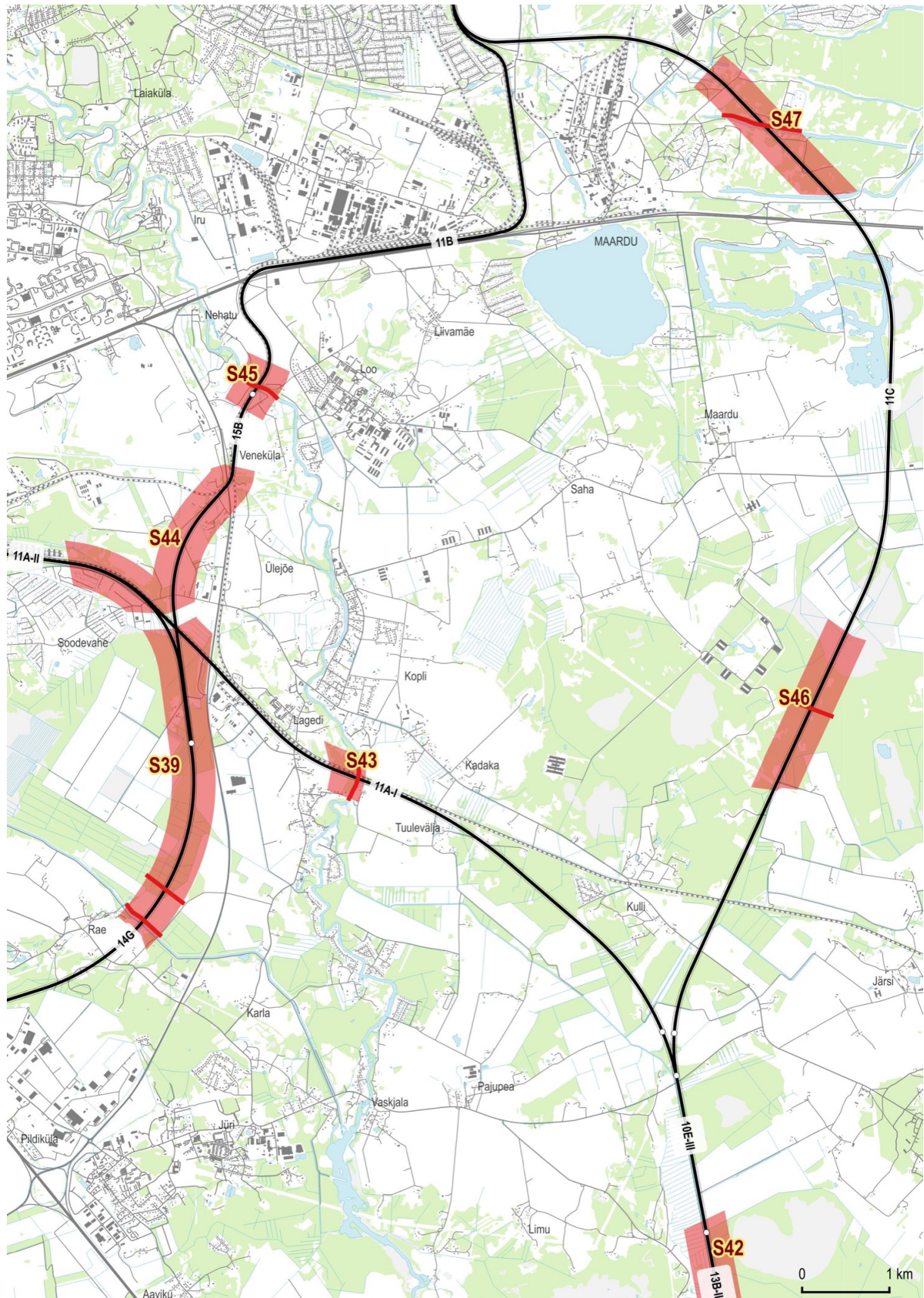
Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
S23**	3A • 3.14.	Oluline suurimetajate liikumisala Lõuna-Pärnumaa metsa elupaikade tuumikalas.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 2 km ulatuses või ehita maastikusild, mille pikkus on vähemalt 50 m ning silla aluse ruumi kõrgus loodusliku maapinnaga kallasradade ja sillakonstruktsiooni vahel vähemalt 6 m. Maastikusild peab ületama ühtlasi ka Rannametsa jõge. Alternatiiviks on rajada ökodukt Häädemeeste jõest lõunapool ala põhjapooles ning loomaläbipääs kohas S22.
S24	3A • 3.14.	Suurimetajate liikumisala. Suur tõenäosus, et suurulukid satuvad sageli maanteele.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Võimalda suurimetajate läbibääs roheribaga maanteesillal. Kuna tegu on suhteliselt suure maanteega, siis peab roheriba olema maanteest eraldatud vähemalt madalate puittaimede reaga. Roheriba olgu eelistatult maanteest lõunapool. Võimalusel võib loomade läbipääsu tagada ka tarakatkestusega kogu ala ulatuses.
S25**	3A • 3.14.	Oluline suurimetajate liikumisala Lõuna-Pärnumaa metsaelupaikade tuumikalas.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 2 km ulatuses või ehita maastikusild või ökodukt ala keskosas.
S26	3A • 3.14. 3.15.	Suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Raja metsatee sillale roheriba. Alternatiiviks on rajada kohas S27* tarakatkestus vähemalt 1,5 km ulatuses või ökodukt või maastikusild.
S27*	3A • 3.15.	Oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus vähemalt 1,5 km ulatuses. Alternatiiviks on rajada ökodukt või maastikusild koha lõunaosas või roheribaga maanteesillad alast põhjas ja lõunas, kohtades S26 ja S28.
S28	3A • 3.15.	Oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Raja metsatee sillale roheriba. Alternatiiviks on rajada kohas S27* tarakatkestus vähemalt 1,5 km ulatuses või ökodukt või maastikusild.
S29	2B • 3.15.	Suurimetajate liikumisala Lemmejõest põhjas.	Metssiga, metskits, põder, punahirv	Jäta jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad imetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 2 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 5 m (metsseale). Võimalusel jäta Lemmejõest 200–500 m põhjapoole tarakatkestus (põdrale, punahirvele ja metskitsele). Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis alternatiivne koht loomaläbipääsuks on S30**.
S30**	2B • 3.15.	Oluline suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus või võimalda suurimetajate läbibääs ökoduktiga. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis alternatiivne koht loomaläbipääsuks on S29, kus tuleb sellisel juhul jätta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses, ja S31*, kuhu jätta tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
S31*	1B • 3.15.	Suurimetajate liikumisala.	Metskits, metssiga, põder, punahirv, hunt, ilves, karu	Jäta tarakatkestus või raja ökodukt. Loomaläbipääsu võib ühildada metsatee ristega. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis alternatiivne koht loomaläbipääsuks on S30**, kus tuleb sellisel juhul jätta tarakatkestus vähemalt 1,5 km ulatuses.
S32	9A-I • 3.6.	Suurimetajate liikumiskoridor piki Keila jõge.	Metssiga, põder, metskits	Jäta Keila jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 5 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m. Kui kohas S33* kirjeldatud meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis rakenda samu meetmeid koha S32 põhjaosas, lisaks Keila jõe kallasradadele. Kui kohas S48 rajatakse suurimetajate läbipääs, siis võib Keila jõe silla alune maismaaloomade läbipääs olla väiksem (kallasradade laius 2 m, kõrgus 2 m), tagades läbipääsu poolveelistele ja keskmise suurusega loomadele.
S33*	9A-I-16D/13B-I • 3.6.	Väga oluline suurimetajate liikumisala, mis ühendab Järlepa raba Rabivere ja Kõnnu rabadega.	Metssiga, põder, metskits	Jäta tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses, kui see ei ole võimalik, siis raja ökodukt ala keskosasse. Kui meetmeid ei ole selles kohas võimalik rakendada, siis võimaldada suurloomade läbipääs koha S32 põhjaosas tarakatkestuse (vähemalt 1 km ulatuses) või ökodukti abil.
S34*	16D • 3.6.	Väga oluline suurimetajate liikumiskoridor, mis ühendab Nabala kaitseala tuumikelupaika Ida-Harjumaaga elupaikadega.	Metssiga, metskits, põder, ilves	Vajalik on tagada suurloomade läbipääs kohas, kus raudteetrass ristub Tallinn-Rapla maanteega. Raja ökodukt või maastikusild raudteetrassi ja Tallinn-Rapla maantee ristumiskohast kuni 300 m lõuna pool. Soovitatav on rajada roheribad ristuvale maanteesillale ala lõunapiiril.
S35	16D-16B • 3.3.	Oluline suurimetajate liikumisala, mis ühendab Nabala kaitseala Ida-Harjumaaga.	Metssiga, põder	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis rajada ökodukt ala keskosasse. Alternatiiviks on loomaläbipääs kohas S36
S36	16B • 3.3.	Suurimetajate liikumiskoridor Nabala tuumikelupaiga ja Keila jõe vahel.	Metskits, metssiga	Võimalda suurimetajate läbipääs, rajades ökodukt või maastikusild ala keskosas või roheribad ristuvatele maanteesildadele. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis alternatiiviks on loomaläbipääs kohas S35.

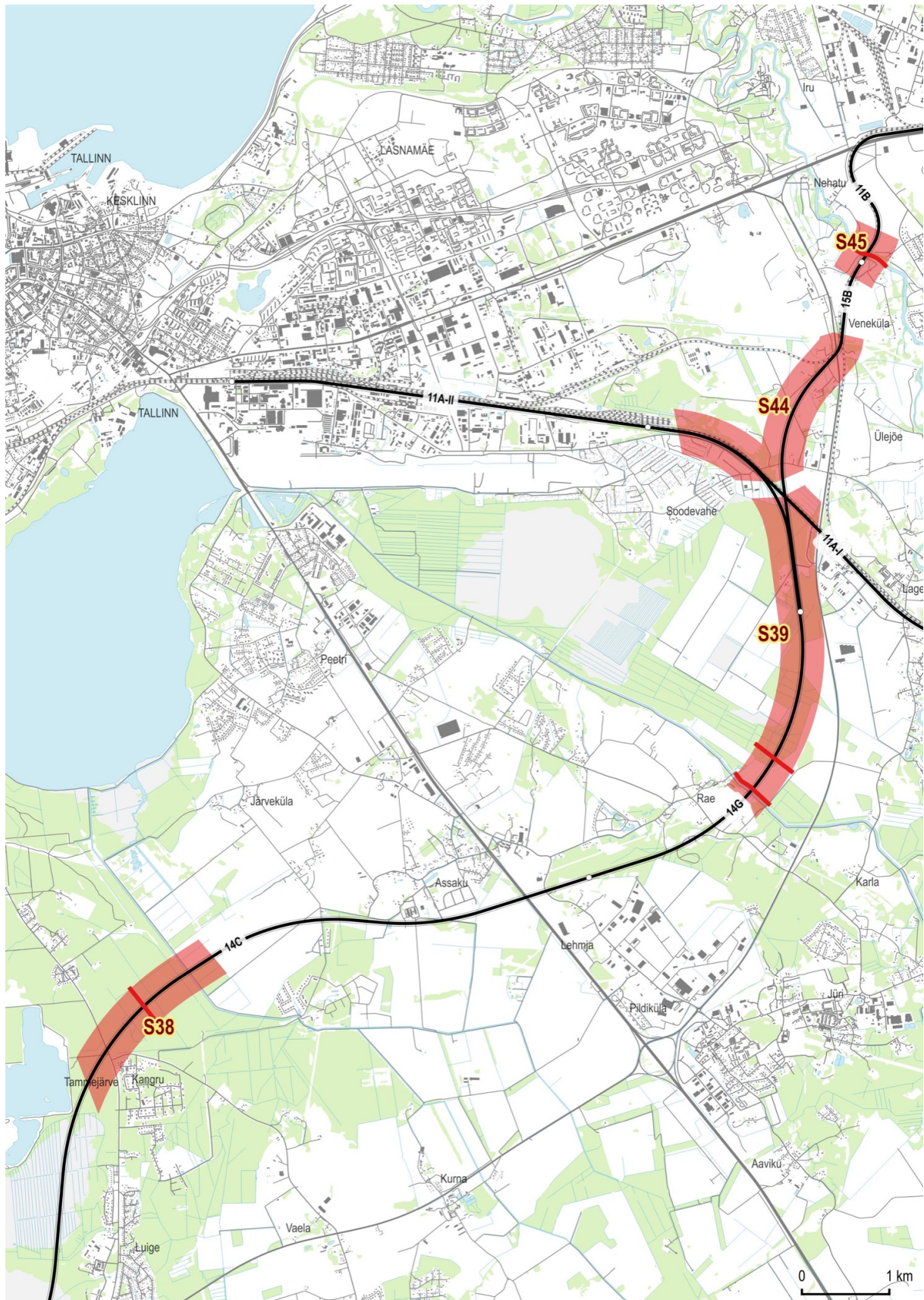
Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
S37	16B-14C • 3.3.	Suurimetajateelupaik ja liikumisala Männiku raba lõunaservas.	Metskits, metssiga	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses või raja ökodukt. Kui ökodukt on lai (>50 m), siis võib väike metsatee sellest üle joosta. Juhul kui on ökodukti rajamise plaan Tallinna ringteel koha S37 läheduses, siis vaata üle ja kooskõlasta asupaigad. Juhul kui rajatakse raudteesild üle maantee, siis pikendada silda, nii et suurimetajatele jääks vähemalt 25 m laiune läbipääsuava maanteest põhja pool, mis tarastatud maantee korral seob raudtee ja Luige asula vahelise metsaelupaiga lääne suunas.
S38	14C • 3.2.	Oluline suurimetajate liikumiskoridor, mis ühendab Ülemiste järve rohevõrgustiku tuumikaladega.	Metskits, põder	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses või raja ökodukt ala keskosas. Alternatiiviks on rajada Kurna kanalit ületava silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad kanali edelakaldal. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja kallasradade laius vähemalt 50 m.
S39	14G • 3.1. 3.2.	Suurimetajate liikumisala Rae raba idaservas.	Pöder, metssiga	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses või raja ökodukt. Alternatiiviks on rajada Vaskjala-Ülemiste kanalit ületava silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja kallasradade laius vähemalt 50 m.
S40*	13C • 3.5. 3.6.	Oluline suurimetajate liikumisala, mis seob Nabala kaitseala Vahe-Eesti metsaaladega.	Metssiga, põder, metskits	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis rajada ökodukt või maastikusild ala keskosasse.
S41**	13C- 13B-III • 3.4. 3.5.	Väga oluline suurimetajate tuumikelupaik ja liikumispiirkond, mis seob Nabala kaitseala Vahe-Eesti metsaaladega.	Metssiga, põder, metskits	Jäta Pirita jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad mõlemale poole jõge. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 50 m. Lisaks on vajalik ökodukt koha keskosas. Kui ökodukti ei ole võimalik rajada, siis alternatiiviks on maastikusild koha põhjaosas, mis ületaks ühtlasi ka Leivajõge.
S42	13B-III • 3.1. 3.4. 3.5.	Oluline suurimetajate tuumikelupaik ja liikumisala, mis ühendab Peningi sood Pikavere ja Limu soode tuumikaladega.	Pöder, metssiga	Jägala-Pirita kanalit põhja jäta tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses või raja ökodukt. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis jäta Jägala-Pirita kanalit ületava silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 50 m. Alternatiiviks on rajada ökodukt kanalit 1,5 km kaugusel lõuna pool.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad liigid	Lahendus ja suunised
S43	11A-I • 3.1.	Suurimetajate liikumiskoridor piki Pirita jõe kallast.	Metssiga, metskits	Jäta Pirita jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 5 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m.
S44	15B • 3.1. 3.2.	Linnalähedane roheala ja suurimetajate elupaik.	Metskits	Jäta tarakatkestus kogu ala ulatuses. Kui see ei ole võimalik, siis rajada ökodukt, mis tagaks ala sidususe Rae raba tuumikalaga.
S45	11B-15B • 3.1. 3.2.	Oluline suurimetajate liikumiskoridor piki Pirita jõe kallast, mis ühendab Viimsi poolsaare elupaiku ülejäänud rohevõrgustikuga.	Metssiga, põder, metskits	Jäta Pirita jõe kallastele silla alla loodusliku maapinnaga kallasrajad suurimetajate läbipääsuks. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel peab jääma vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 25 m
S46	11C • 3.1.	Oluline suurimetajate elupaik ja liikumisala, mis ühendab Maardu järve rannikuäärsete tuumikaladega.	Metssiga, põder, metskits	Jäta tarakatkestus vähemalt 1 km ulatuses või raja ökodukt.
S47	11C • 3.1.	Suurimetajate liikumisala ja linnalähedane roheala. Suurimetajate liikumiskoridor, mis ühendab Maardu järve rannikuäärsete tuumikaladega.	Metskits, metssiga	Jäta tarakatkestus vähemalt 0,5 km ulatuses. Alternatiiviks on rajada ökodukt või jätta läbibääs vana karjäärikanali serva raudtee silla alla.
S48	9A-I • 3.6.	Suurimetajate liikumisala ja rohekoridor, mis ühendab Kõnnu ja Juuru rabasid.		Raja ökodukt, mis soovitatavalt ületaks nii ehitatava kui ka olemasoleva raudteetrassi.

Kaart 3.1. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



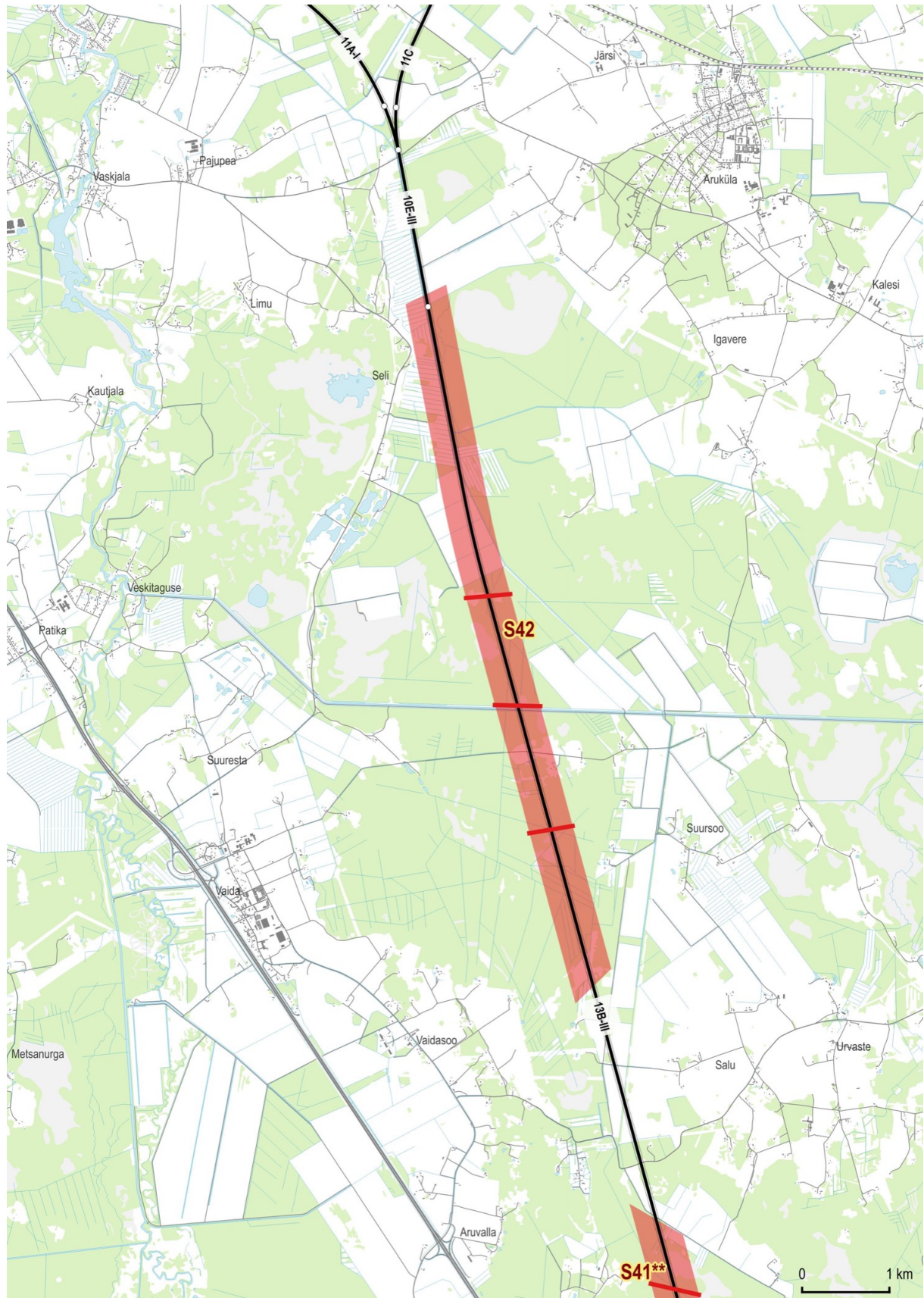
Kaart 3.2. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



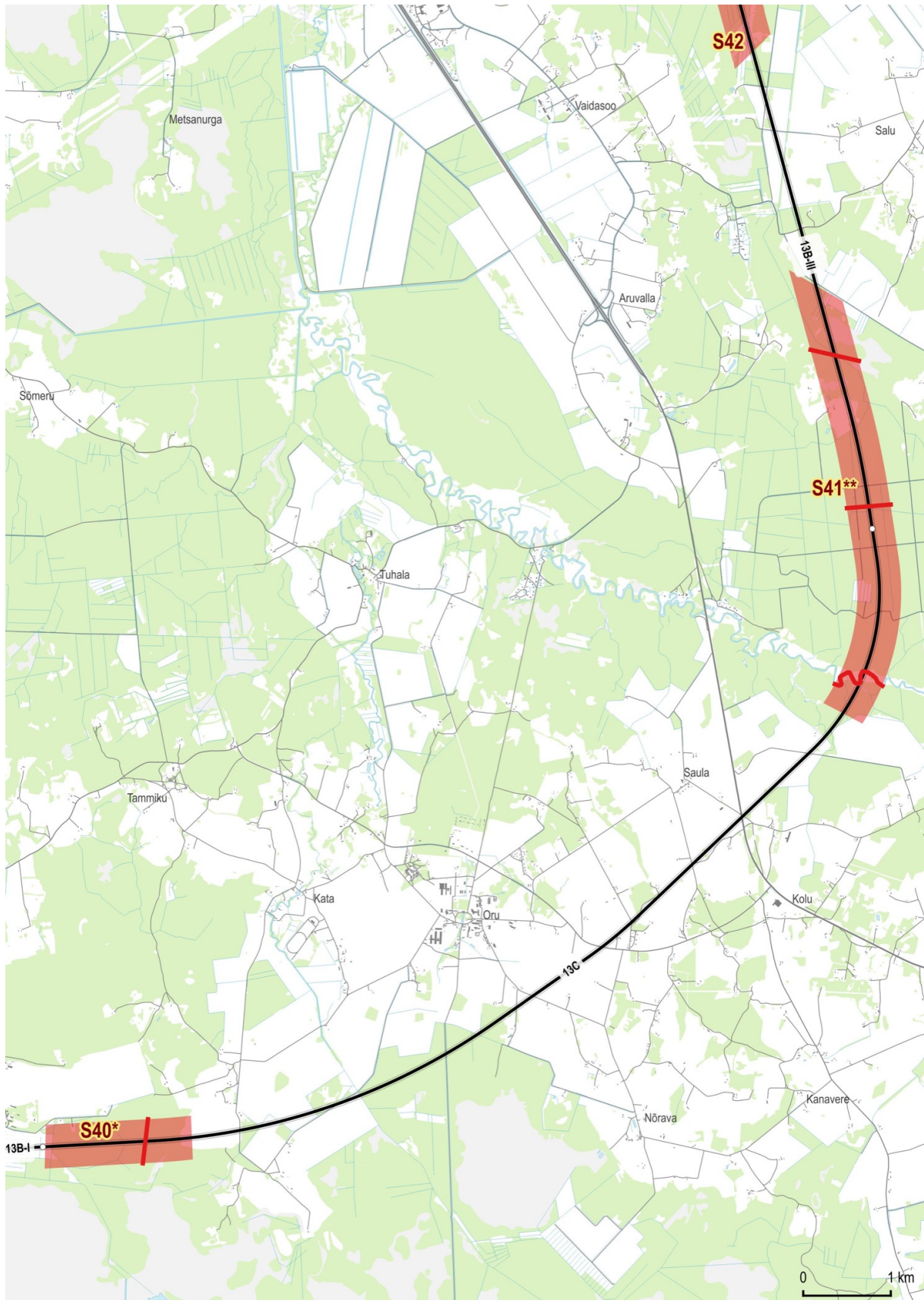
Kaart 3.3. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



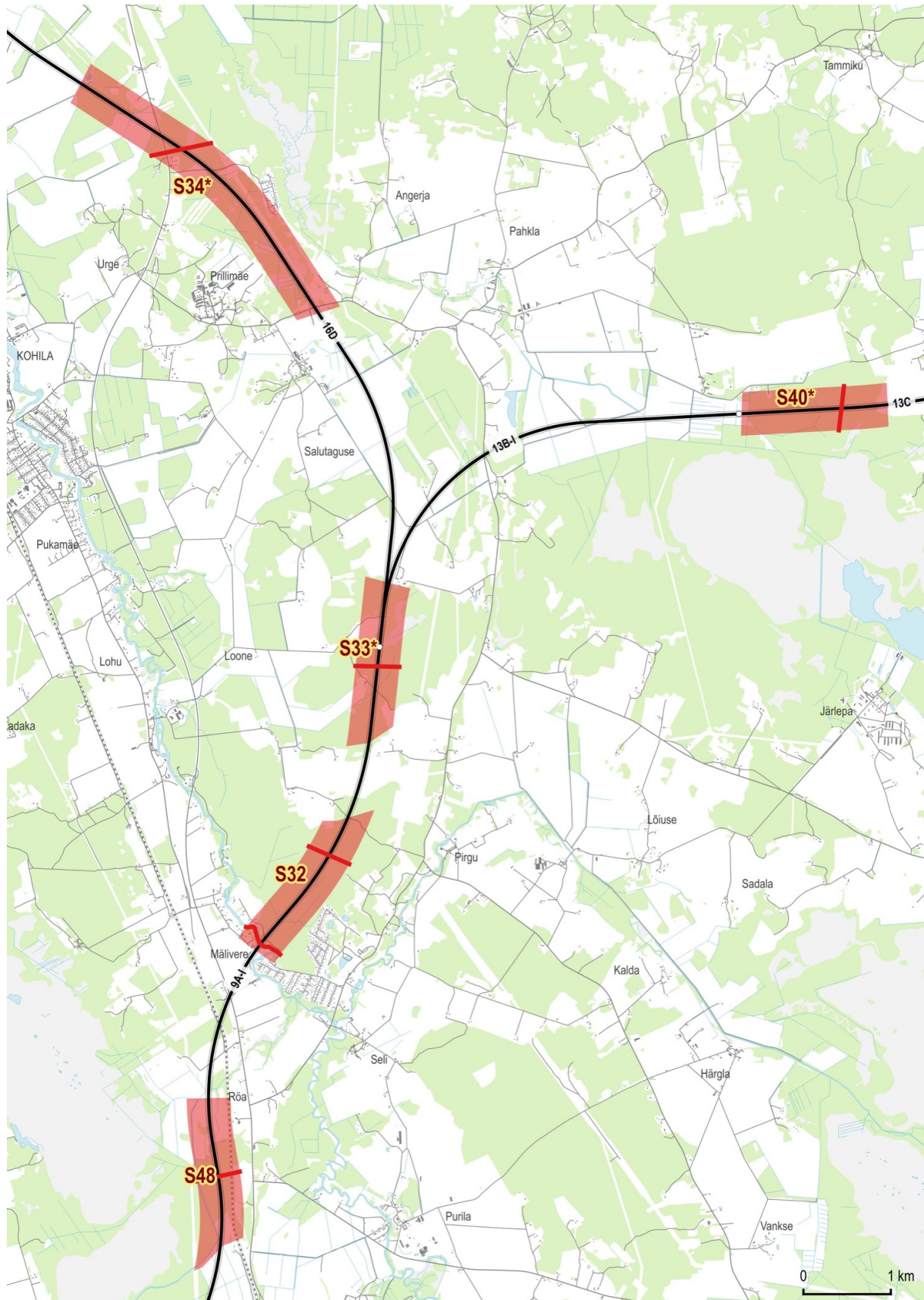
Kaart 3.4. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitusused konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



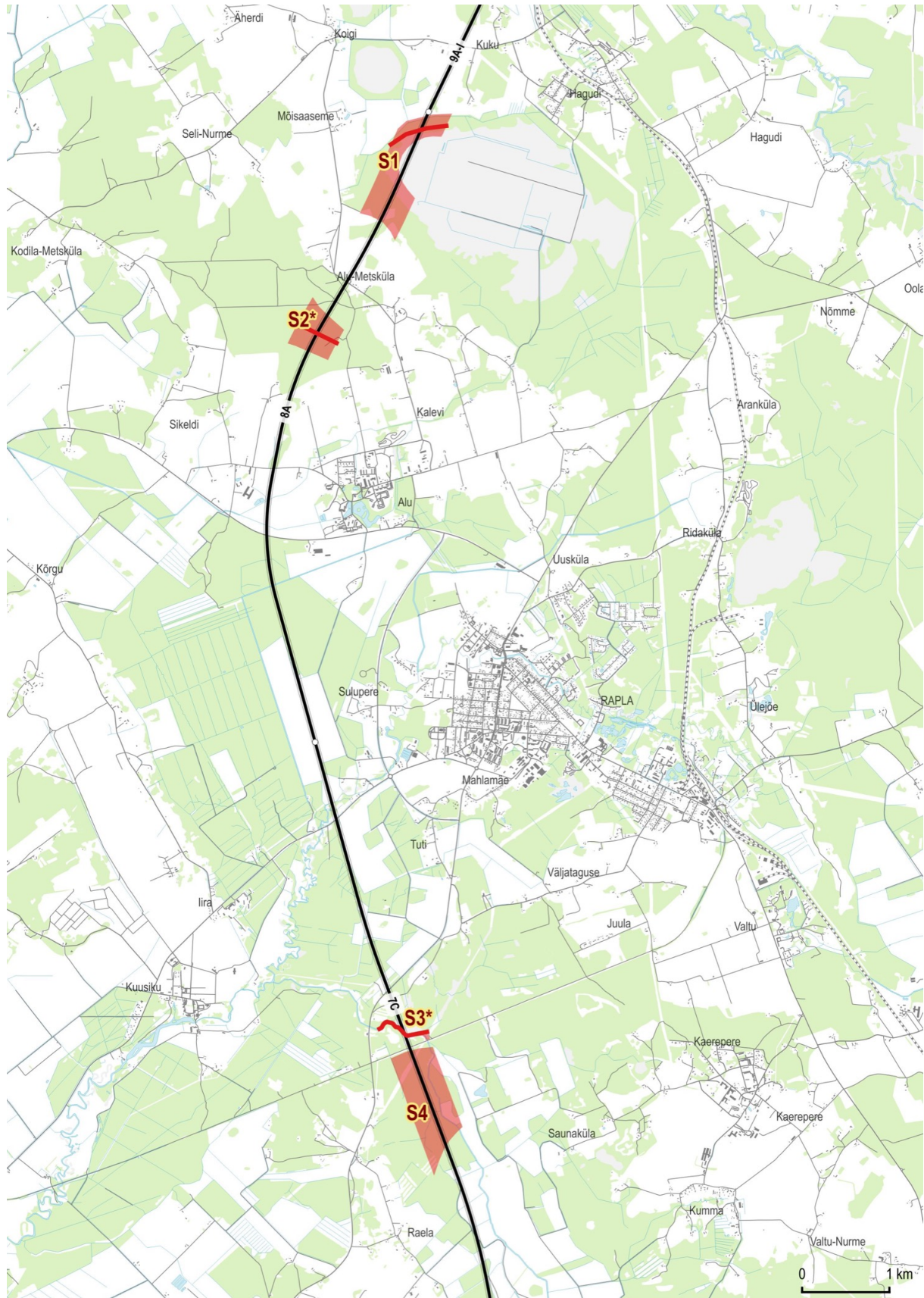
Kaart 3.5. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



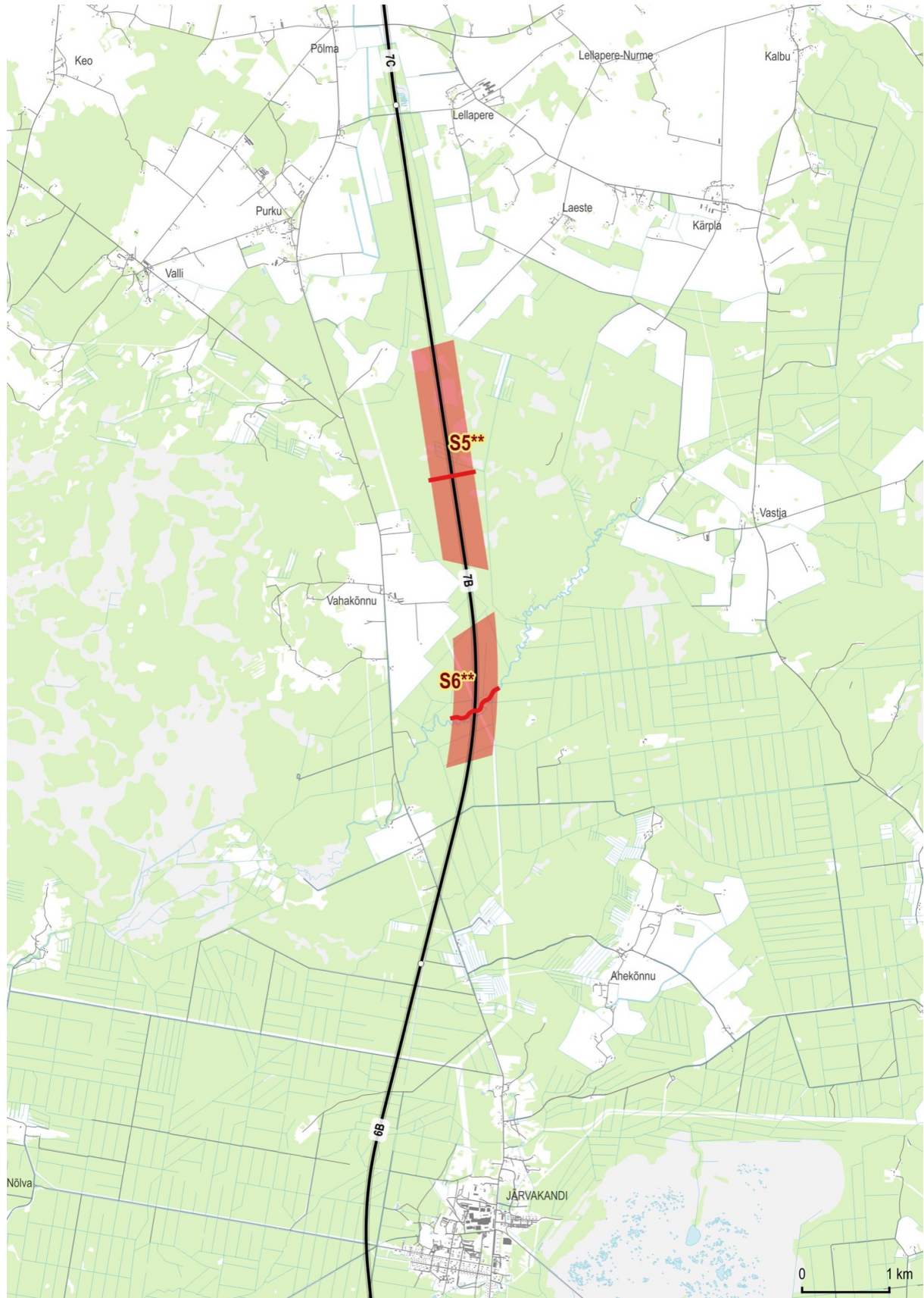
Kaart 3.6. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



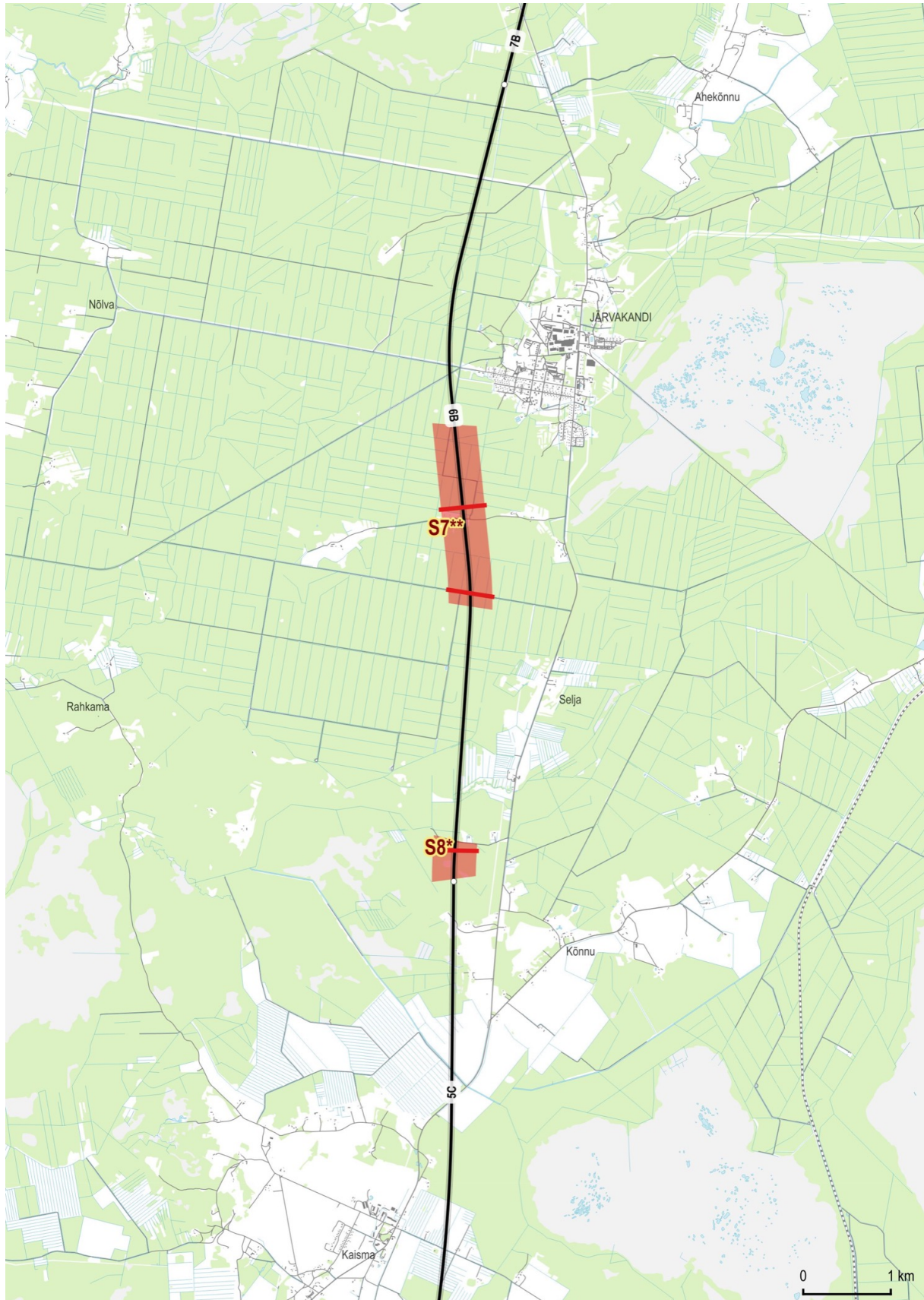
Kaart 3.7. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



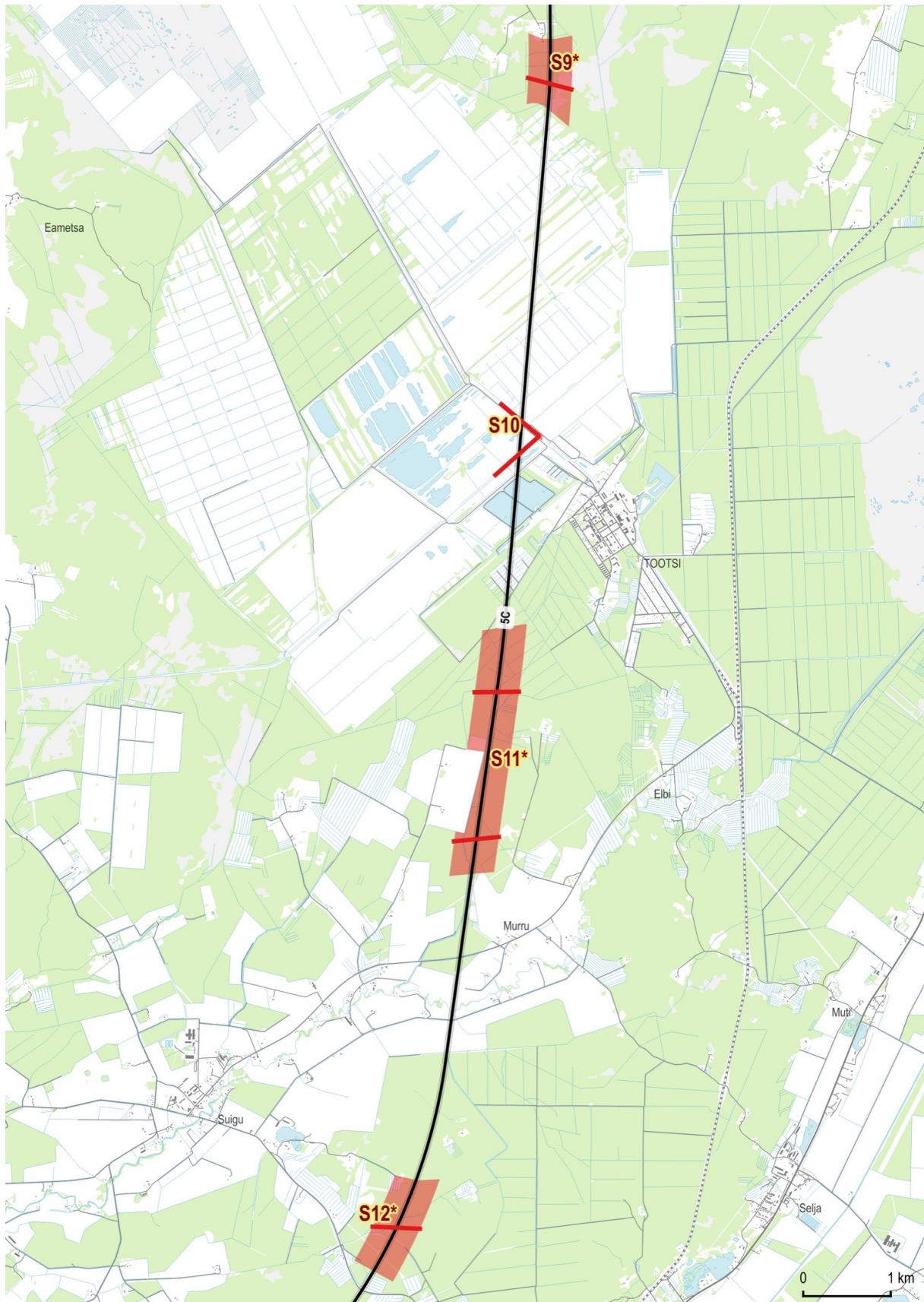
Kaart 3.8. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



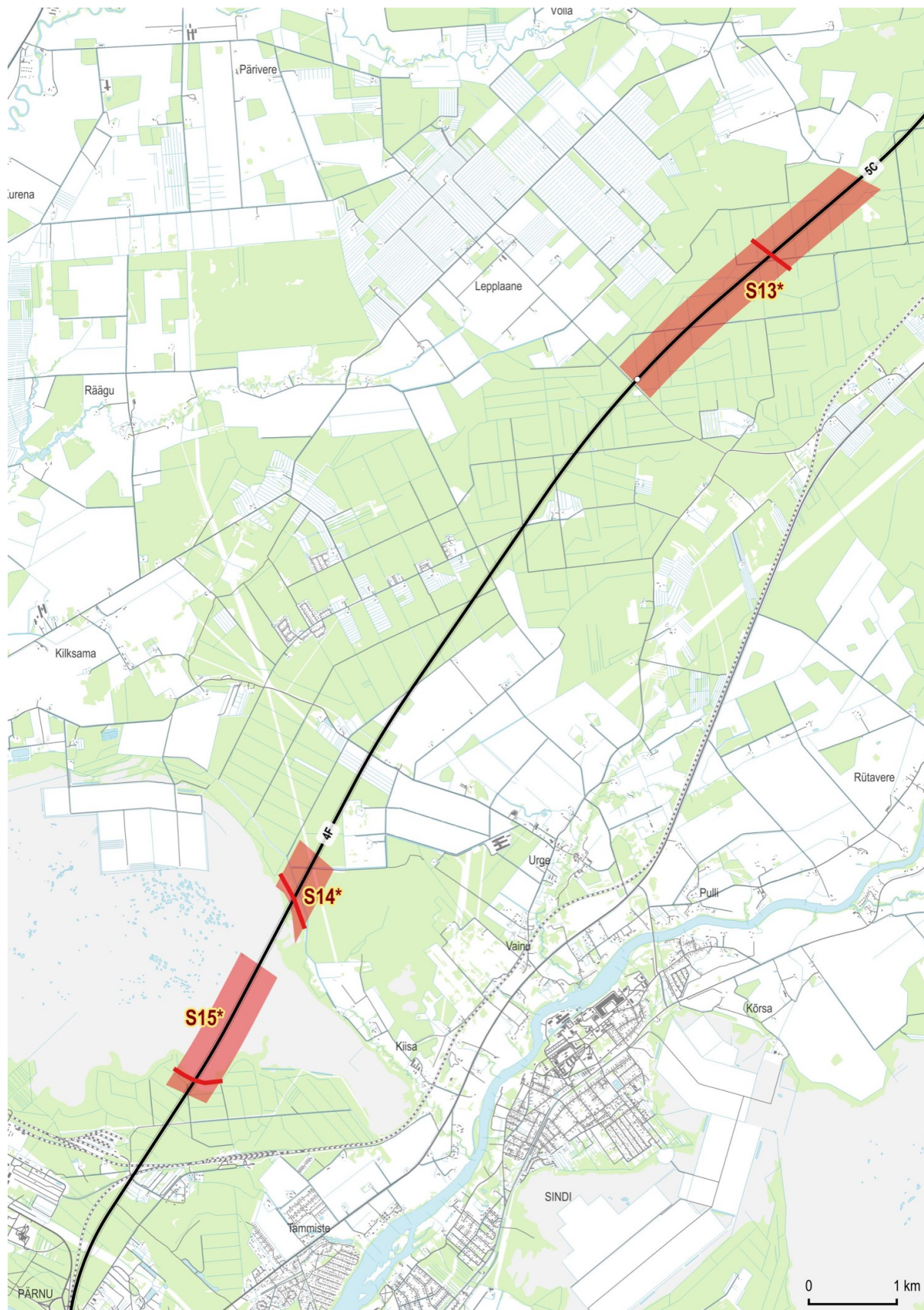
Kaart 3.9. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovituselised konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



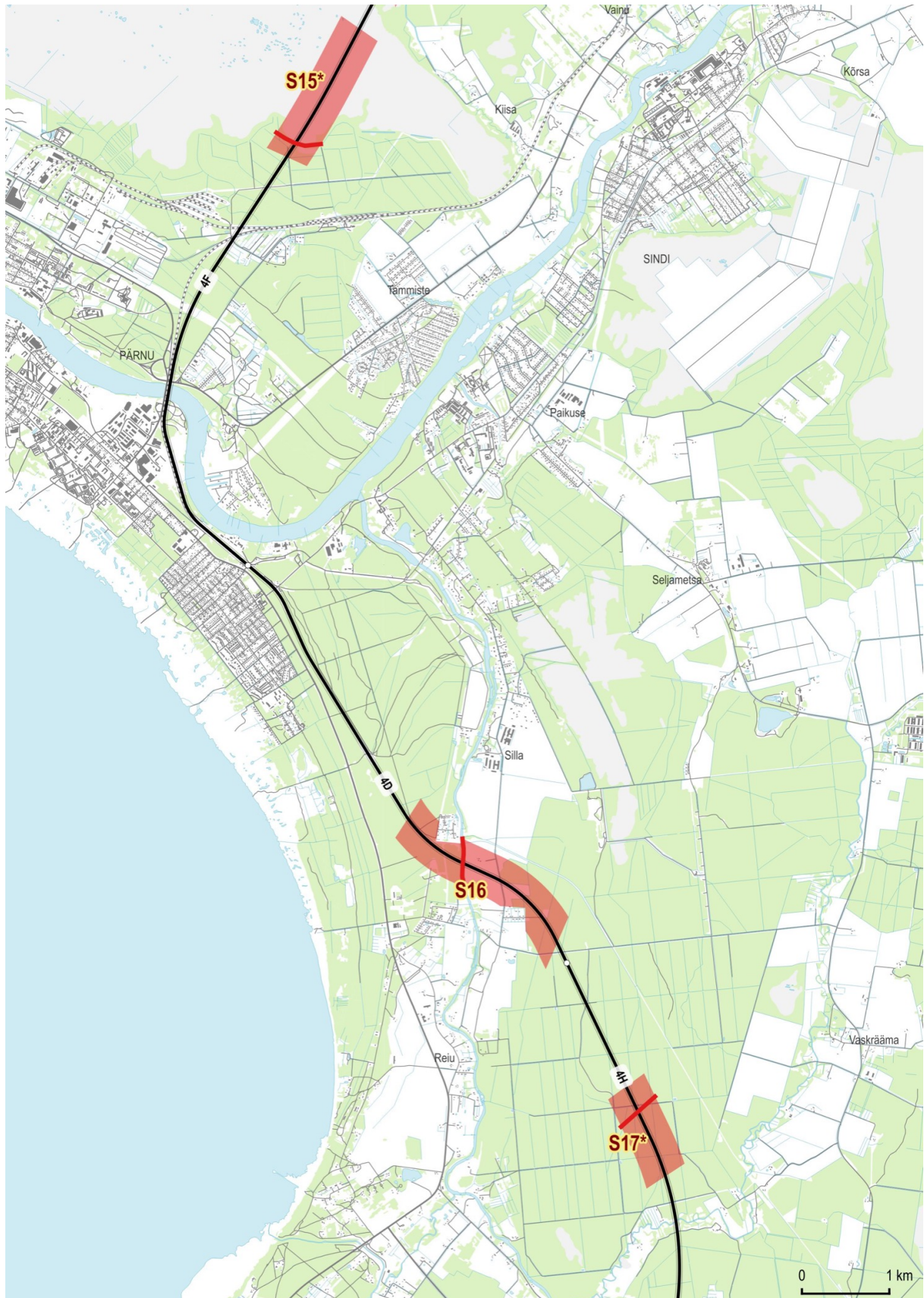
Kaart 3.10. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitusused konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



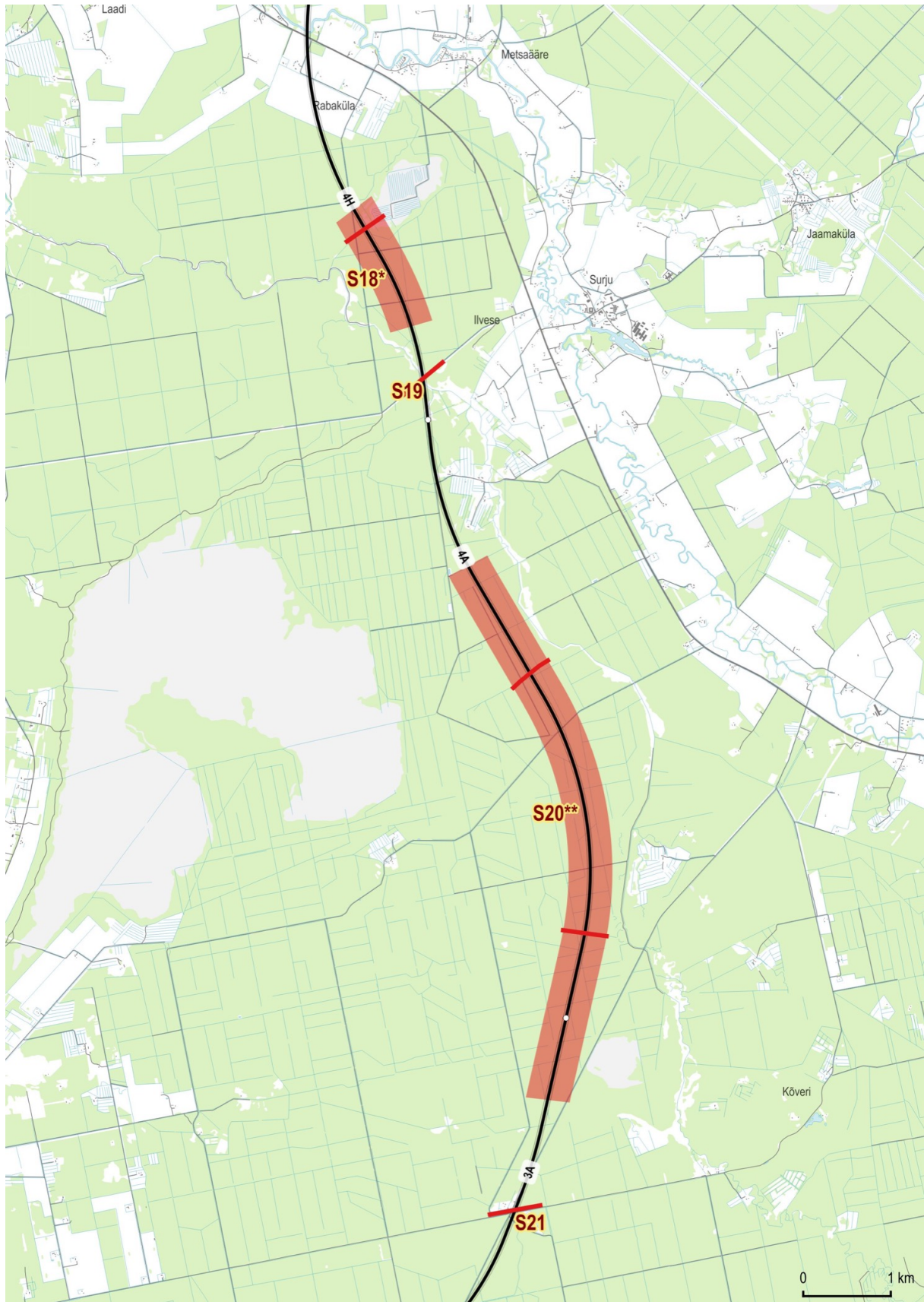
Kaart 3.11. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitusid konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



Kaart 3.12. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitusused konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



Kaart 3.13. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



Kaart 3.14. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovituselised konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomaläbipääsude kohad.



Kaart 3.15. Suurimetajatega seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 3. Punaste joontega on tähistatud soovituslikud loomäläbipääsude kohad.



4. VOOLUVEEKOGUDE LOOMASTIK

Vooluveekogudega, st jõgede, ojade ja suurte kraavidega, on seotud rikkalik elustik. Loomadest asustavad veekogude veesammast kalad, kahepaiksed, imetajad (nt kobras, saarnas, mink) ning paljud selgrootud; veekogude põhja kasutavad elupaiga ja liikumiskoridorina paljud selgrootud ja kalad; veekogude kaldaid kasutavad paljud väike- ja suurimetajad, kahepaiksed, linnud (fotod 3 ja 4); veekogude kohal olevat õhuruumi kasutavad levimiseks ja toitumiseks paljud putukad, linnud ja käsitiivalised (foto 5). Veekogude elurikkuse hoidmisel on oluline pöörata tähelepanu ja säilitada veekogu põhja pinnase omadused, vee keemilised ja optilised omadused, voolukiirus, kallaste looduslik pind, veekogu äärsed puittaimed, veepinna kohal olev vaba õhuruum.

Foto 3. Vooluveekogude kaldad on olulisteks liikumisteedeks paljudele loomadele. Saarna (*Lutra lutra*, III kaitsekategooria) käigurada markeeriv väljaheide Vigala jõe äärs maantee silla all (a). Madala veeseisuga paljastuvad Timmkanali silla all kitsad loodusliku pinnaga kallasrajad, mis on heaks käigurajaks kahepaiksetele ja väiksematele poolveelistele imetajatele, kuid mitte piisavad, et tagada läbipääs hooajaliseks massränne korral (b). Rail Baltic raudteele rajatavate sildade puhul on soovitatav jätta loodusliku maapinnaga kallasrajad väikeimetajatele vähemalt paari meetri laiuselt sellisel moel, et need püsivad valdava enamuse ajast üleujutamata⁵. Suurimetajatele mõeldud kallasrajad peavad olema vähemalt paarikümne meetri laiused⁶⁷.



⁵ Lesbarreres, D., Fahrig, L., 2012. Measures to reduce population fragmentation by roads: what has worked and how do we know? Trends in Ecology and Evolution, 27, 374–380.

⁶ Luell, B., Bekker, G. J., Uperus, R., Ufek, J., Fr, ., Hicks, ., Hlavač, V., Keller, V., B., Rosell, ., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (toimet.), 2003. Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. KNNV Publishers.

⁷ Klein, L. (2010) Loomad ja Liiklus Eestis. Käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks. Maanteeamet. www.mnt.ee/failid/1286480217.pdf

Foto 4. Kui jõe veetase kõigub hooajati suures ulatuses, siis tuleb poolveeliste loomade läbipääsuks rajada lisaks kallasrajale ka tunnelid, mis on veetasemest alati kõrgemal. Näide Pirita jõe maanteesilla lahendusest.



Foto 5. Reiu jõgi on oluline elupaik veesalgrootutele, kaladele, kästiivalistele, poolveelistele imetajatele jt. Väärtusliku elupaiga moodustavad kivised kohad veekogu põhjas, selge vesi, vahelduv voolukiirus, vees laiguti kasvavad taimed lapid, puude ja põõsasted rivid jõe kallastel ja veepinna kohale ulatuvad võrad.



Tabel 4. Vooluveekogude loomastikuga seotud loomadele olulised kohad planeeritava Rail Baltic raudtee trassil ning suunised konfliktide lahendamiseks. Kohtade paiknemine on kujutatud kaartidel 4.1–4.14.

Tärniga (*) on tähistatud kohad, kus meetmete rakendamine vooluveekogudel on eriti oluline, säilitamiseks loodusliku vooluveekoguga seotud kvaliteetelupaigad poolveeliste imetajate või nahkhiirte jaoks. Kahe tärniga (**) on tähistatud kohad, kus meetmete rakendamine vooluveekogudel on esmatähtis, leevendamaks väga suurt mõju kaitsealustele liikidele (nahkhiired) või mõju paljudele vooluveekogudega seotud loomarühmadele. Kasutatud terminid:

- *Standardtruup* on truup, mille puhul säilib veekogu looduslik põhjastruktuur läbi truubi, kuid looduslikke kaldavööndeid ei säilitata.
- *Loodusliku kallasrajaga truup* on truup, mille puhul säilib veekogu looduslik põhi läbi truubi ning rajatud on kallasriba. Selline kallasriba peab keskmise veeseisu korral jääma veepiirist kõrgemale.
- *Truup poolveeliste loomade läbipääsuga* on truup, mille puhul säilib veekogu looduslik põhi läbi truubi ning rajatud on eraldi torud kuni keskmise suurusega poolveeliste imetajate läbipääsuks. Sellised torud peavad olema loodusliku põhjaga ning ka kõrge veeseisu korral jääma veepiirist kõrgemale.
- *Madal sild* on raudteesild, mille alla jääva veekogu looduslikud kaldad on valdavas osas säilitatud. Veekogu ja sillakonstruktsiooni vahelise kallasraja laius olgu vähemalt 1,5-2 m, laiade vooluveekogude puhul rohkem. Sillaaluse vaba ruumi kõrgus kallasraja kohal ulatub kuni 6 m kõrgusele.
- *Kõrge sild* on raudteesild, mille alla jääva veekogu looduslikud kaldad on valdavas osas säilitatud. Veekogu ja sillakonstruktsiooni vahelise kallasraja laius olgu vähemalt 5 m, kui ei ole teisiti täpsustatud. Sillaaluse vaba ruumi kõrgus kallasraja kohal olgu vähemalt 6 m.

Tehnilise lahenduse soovitusel on näitlikud ega ole rangelt siduvad. Sobivad ka funktsioonilt samasugused, kuid tehniliselt teistsugused lahendused. Vooluveekogude analüüsimisel on arvestatud eeldusega, et raudteetrassi alla jäävates veekogudes säilib looduslik põhi ja voolukiirus, mistõttu ei ole põhjust eeldada suurt mõju kaladele. Tabel 4 käsitleb ainult vooluveekogusid, kahepaikseid kõikides veekogudes käsitleb tabel 1.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V1	1B • 4.14.	Ikla jõgi on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup poolveeliste loomade ja kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V2	1B • 4.14.	Treimani oja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup poolveeliste loomade ja kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V3	1B • 4.14.	Loode oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup. Kuna Loode oja on lõhilaste elupaik, siis peab säilima veekogu looduslik põhi terve kraavi laiuses.
V4**	2B • 4.14.	Lemmejõgi ja selle lammid on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 2 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 5 m (vt tabel 3 koht S29). Kui see ei ole võimalik, siis rajada madal sild ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor. Vajalik säilitada looduslik kaldastruktuur ja vältida veerežiimi muutusi.
V5*	2B • 4.14.	Kabli oja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad.	Raja loodusliku kallasrajaga truup, millel oleks ühtlasi ka eraldi läbipääsud poolveeliste loomadele. Vajalik tagada nii kahepaiksete kui poolveeliste imetajate läbipääs (vt ka tabel 1 koht K65).
V6	3A • 4.14.	Priivitsa oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasrajaga truup. Alternatiiviks on rajada standardtruup.
V7	3A • 4.13.	Kadaka oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasrajaga truup. Alternatiiviks on rajada standardtruup.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V8*	3A • 4.13.	Häädemeeste jõgi on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja truup poolveeliste loomade läbipääsuga.
V9	3A • 4.13.	Arumetsa oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup poolveeliste loomade ja kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V10*	3A • 4.13.	Arakaoja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja truup poolveeliste loomade läbipääsuga.
V11*	3A • 4.13.	Rannametsa jõgi on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Kahepaiksed, poolveelised imetajad, suurimetajad.	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarahmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja kallasraja laius vähemalt 50 m (vt tabel 3 koht S23). Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasrajaga truup poolveeliste loomade ja kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V12**	3A • 4.12.	Timmkanal on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarahmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m (vt tabel 3 koht S21). Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasrajaga truup ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V13*	4H • 4.12.	Ura jõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad.	Raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V14**	4H • 4.12.	Reiu jõgi on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Peab säilima nahkhiirte lennukoridor. Vajalik säilitada looduslik kaldastruktuur ja vältida veerežiimi muutusi.
V15*	4H • 4.11.	Vaskjõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad.	Raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Peab säilima nahkhiirte lennukoridor.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V16**	4D • 4.11.	Reiu jõgi on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõge liiguvad ka keskmise suurusega ja suurimetajad, vajalik on tagada mööda mere äärt põhja poole liikuvate loomade möödapääs Pärnu linnast.	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m (vt tabel 3 koht S16). Vajalik säilitada looduslik kaldastruktuur ja vältida veerežiimi muutusi.
V17**	4F • 4.11.	Pärnu jõgi on nahkhiirte oluline elupaik ja liikumiskoridor.	Nahkhiired	Peab säilima nahkhiirte lennukoridor, mistõttu jätta silla alla võimalikult suur avaus nahkhiirte läbipääsu võimaldamiseks. Kui rajatav raudteesild tuleb olemasoleva silla kõrvale, siis sillapostid olgu vana silla postidega paralleelsed, et tagada nahkhiirte läbipääs.
V18*	4F • 4.10.	Kilksama peakraav on nahkhiirte ja kahepaiksete elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt (vt tabel 3 koht S14). Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasarajaga trüüp ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V19	5C • 4.9. 4.10.	Räägu oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasarajaga trüüp kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V20	5C • 4.9. 4.10.	Toominga oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasarajaga trüüp.
V21	5C • 4.9.	Risturi oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasarajaga trüüp. Alternatiiviks on rajada standardtrüüp.
V22**	5C • 4.9.	Sauga jõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V23	5C • 4.9.	Hirve peakraav on kahepaiksete elupaik. Piki jõe kallast liiguvad ka imetajad.	Kahepaiksed, keskmise suurusega imetajad	Raja loodusliku kallasarajaga trüüp imetajate ja kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V24	6B • 4.8.	Kõnnu oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasarajaga trüüp. Alternatiiviks on rajada standardtrüüp.
V25	6B • 4.8.	Vihakuoja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasarajaga trüüp. Alternatiiviks on rajada standardtrüüp.

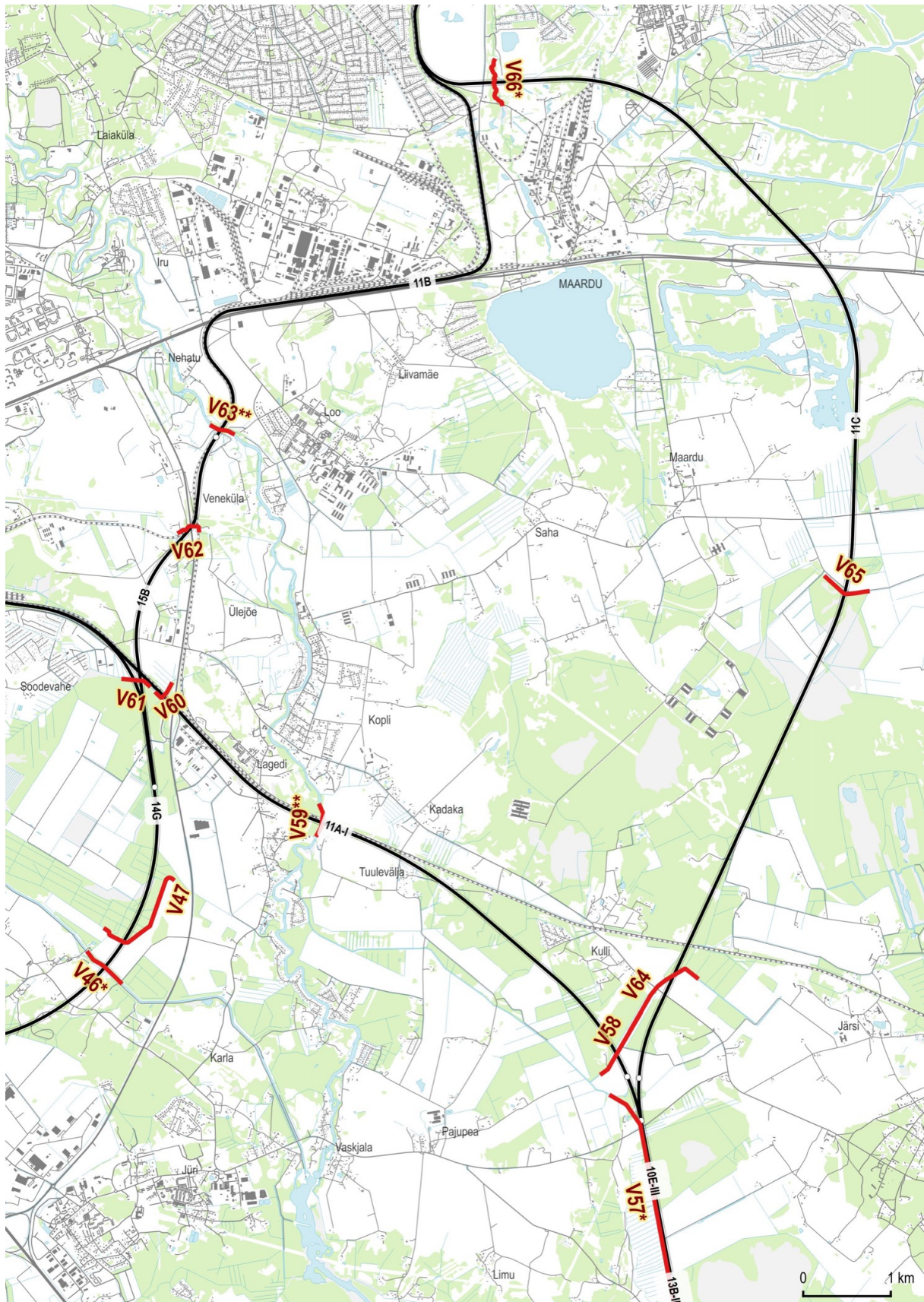
Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V26	6B • 4.8.	Nurtu jõgi on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V27	6B • 4.8.	Veskioja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V28**	7B • 4.8.	Velise jõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 25 m (vt tabel 3 koht S6).
V29**	7C • 4.7.	Kuusiku jõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 15 m (vt tabel 3 koht S3).
V30	7C • 4.7.	Mürakamäe kraav on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasrajaga truup. Alternatiiviks on rajada standardtruup.
V31*	7C • 4.7.	Vigala jõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V32*	8A • 4.7.	Kodila jõgi on nahkhiirte ja kahepaiksete elupaik ja liikumiskoridor	Nahkhiired, kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks. Peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V33	8A • 4.7.	Sootaguse peakraav on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Võimalusel raja loodusliku kallasrajaga truup. Alternatiiviks on rajada standardtruup.
V34*	9A-I • 4.6.	Sootaguse peakraav on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Võimalusel raja truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasrajaga truup.
V35**	9A-I • 4.6.	Keila jõgi on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h.suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 5 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m (vt tabel 3 koht S32). Kui see ei ole võimalik, siis rajada madal sild ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V36	9A-I • 4.6.	Kivisilla oja on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V37	16D • 4.6.	Siimu kraav on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete ja poolveeliste loomade läbipääsu tagamiseks.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V38*	16B • 4.3.	Koosi oja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup, millel oleks ühtlasi ka eraldi läbipääsud poolveeliste loomadele. Vajalik tagada nii kahepaiksete kui poolveeliste imetajate läbipääs (vt ka tabel 1 koht K38).
V39	16B • 4.3.	Soo oja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete ja poolveeliste loomade läbipääsu tagamiseks.
V40	16B • 4.3.	Kivisilla peakraav on kahepaiksete elupaik.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V41*	16B • 4.3.	Vääna jõe vanajõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Nahkhiired Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja madal sild. Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasrajaga truup, millel oleks ühtlasi ka eraldi läbipääsud poolveeliste loomadele. Vajalik tagada nii kahepaiksete kui poolveeliste imetajate läbipääs (vt ka tabel 1 koht K80). Peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V42	16B • 4.3.	Vääna jõe kanal on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Võimalusel raja truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasrajaga truup.
V43* V44*	14C • 4.3.	Hioni oja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Juhul kui rajatakse raudteesild üle maantee, siis pikendada silda, nii et see ületaks ühtlasi Hioni oja mõlemat haru. Alternatiiviks on rajada maantee alla loodusliku kallasrajaga truubid. Kui neid meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis rajada maantee alla poolveeliste loomade läbipääsuga truup. Vt ka tabel 3 koht S37.
V45	14C • 4.2.	Kurna oja on poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga.
V46*	14G • 4.1. 4.2.	Vaskjala-Ulemiste kanal on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja kallasraja laius vähemalt 50 m (vt tabel 3 koht S39). Kui see ei ole võimalik, siis rajada madal sild ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V47	14G • 4.1. 4.2.	Rae-Lagedi peakraav on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Võimalusel raja truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Alternatiiviks on rajada loodusliku kallasrajaga truup.
V48	13B-I • 4.6.	Angerja oja on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete ja poolveeliste loomade läbipääsu tagamiseks.
V49	13C • 4.5.	Tuhala jõgi on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete ja poolveeliste loomade läbipääsu tagamiseks

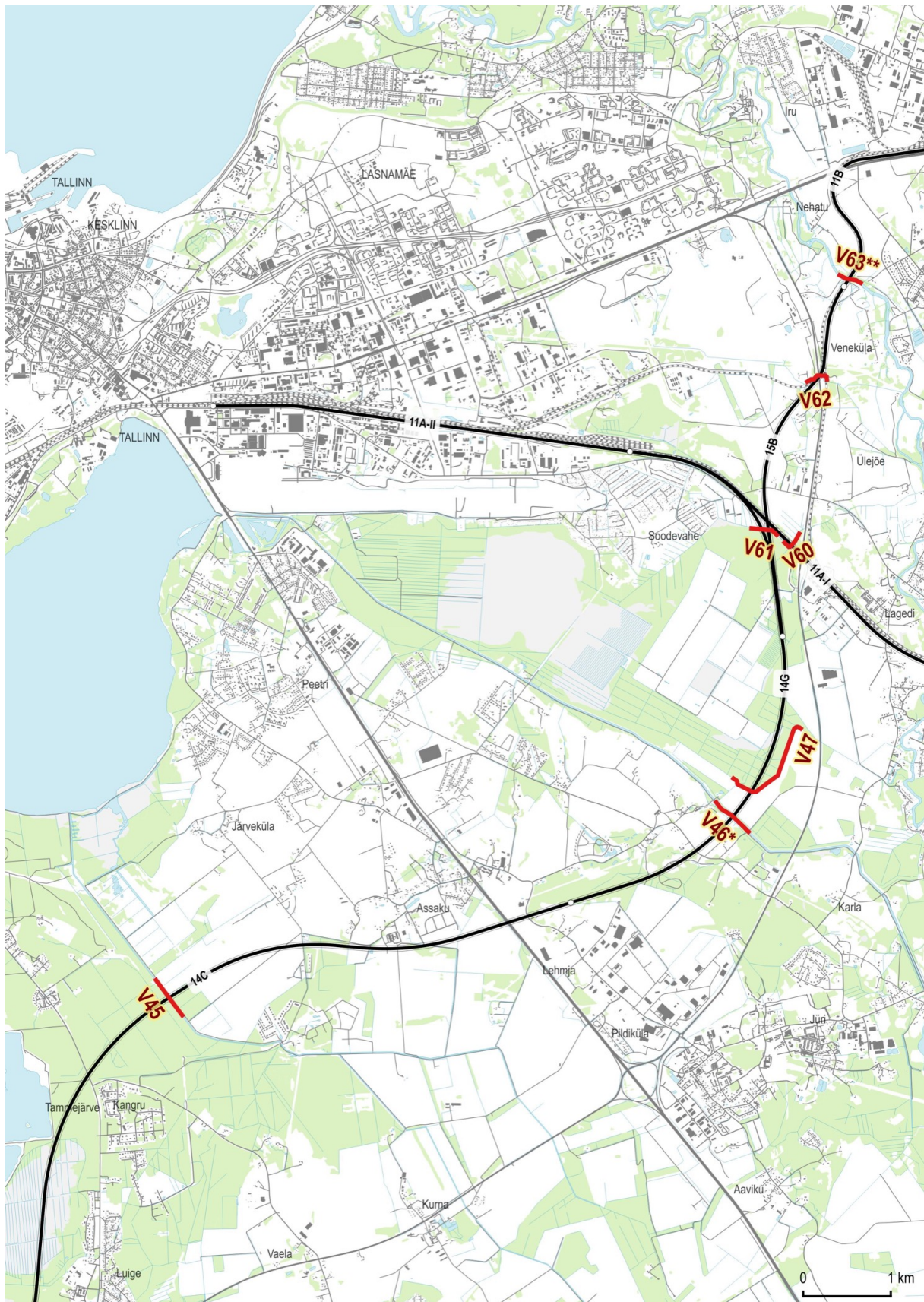
Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V50	13C • 4.5.	Kolu kraav on poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga.
V51**	13C • 4.5.	Pirita jõgi on nahkhiirte, kahepaiksete ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 50 m (vt tabel 3 koht S41).
V52	13B-III • 4.4. 4.5.	Leivajõgi on kahepaiksete elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V53	13B-III • 4.4. 4.5.	Salu kraav on kahepaiksete elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V54	13B-III • 4.4. 4.5.	Leivajõgi on kahepaiksete elupaik ja liikumiskoridor.	Kahepaiksed	Raja loodusliku kallasrajaga truup kahepaiksete läbipääsu tagamiseks.
V55*	13B-III • 4.4.	Jägala-Pirita kanal on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 50 m (vt tabel 3 koht S42). Alternatiiviks on rajada madal sild ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V56*	13B-III • 4.4.	Leivajõgi on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Võimalusel raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Alternatiiviks on rajada madal sild ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V57*	13B-III • 4.1. 4.4.	Igavere peakraav on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga ja lisaks peab säilima nahkhiirte lennukoridor.
V58	11A-I • 4.1.	Järsi peakraav on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga.

Koht	Trassilõik • Kaardileht	Probleemne olukord	Olulisemad loomarühmad	Lahendus ja suunised
V59**	11A-I • 4.1.	Pirita jõgi on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 5 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 10 m (vt tabel 3 koht S43).
V60	11A-I • 4.1. 4.2.	Soodevahe peakraav on poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis rajada loodusliku kallasrajaga truup.
V61	14B-15G • 4.1. 4.2.	Soodevahe peakraav on poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis rajada loodusliku kallasrajaga truup.
V62	15B • 4.1. 4.2.	Põlluaäre kraav on poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Kui meetmeid ei ole võimalik rakendada, siis rajada loodusliku kallasrajaga truup.
V63**	11B • 4.1. 4.2.	Pirita jõgi on nahkhiirte ja poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad (s.h. suurimetajad).	Nahkhiired, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad, suurimetajad	Raja kõrge sild, mis tagab kõikide loomarühmade läbipääsu raudtee alt. Vaba ruumi kõrgus maapinna ja sillakonstruktsioonide vahel olgu vähemalt 6 m ja loodusliku maapinnaga kallasradade laius vähemalt 25 m (vt tabel 3 koht S45).
V64	11C • 4.1.	Järsi peakraav on kahepaiksete ja poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Kahepaiksed, poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Võimalusel raja madal sild loomade läbipääsu tagamiseks. Alternatiiviks on rajada truup poolveeliste loomade läbipääsuga.
V65	11C • 4.1.	Kostivere peakraav on poolveeliste imetajate elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Raja truup poolveeliste loomade läbipääsuga. Juhul kui trassilõik on tarastatud, on alternatiiviks loodusliku kallasrajaga truup.
V66*	11C • 4.1.	Kroodi oja on poolveeliste imetajate oluline elupaik ja liikumiskoridor. Piki jõe kallast liiguvad ka teised imetajad.	Poolveelised imetajad, keskmise suurusega imetajad	Raja loodusliku kallasrajaga truup, millel oleks eraldi läbipääsud poolveeliste loomadele. Vajalik tagada nii roomajate, kahepaiksete kui ka poolveeliste imetajate läbipääs (vt ka tabel 1 koht K129).

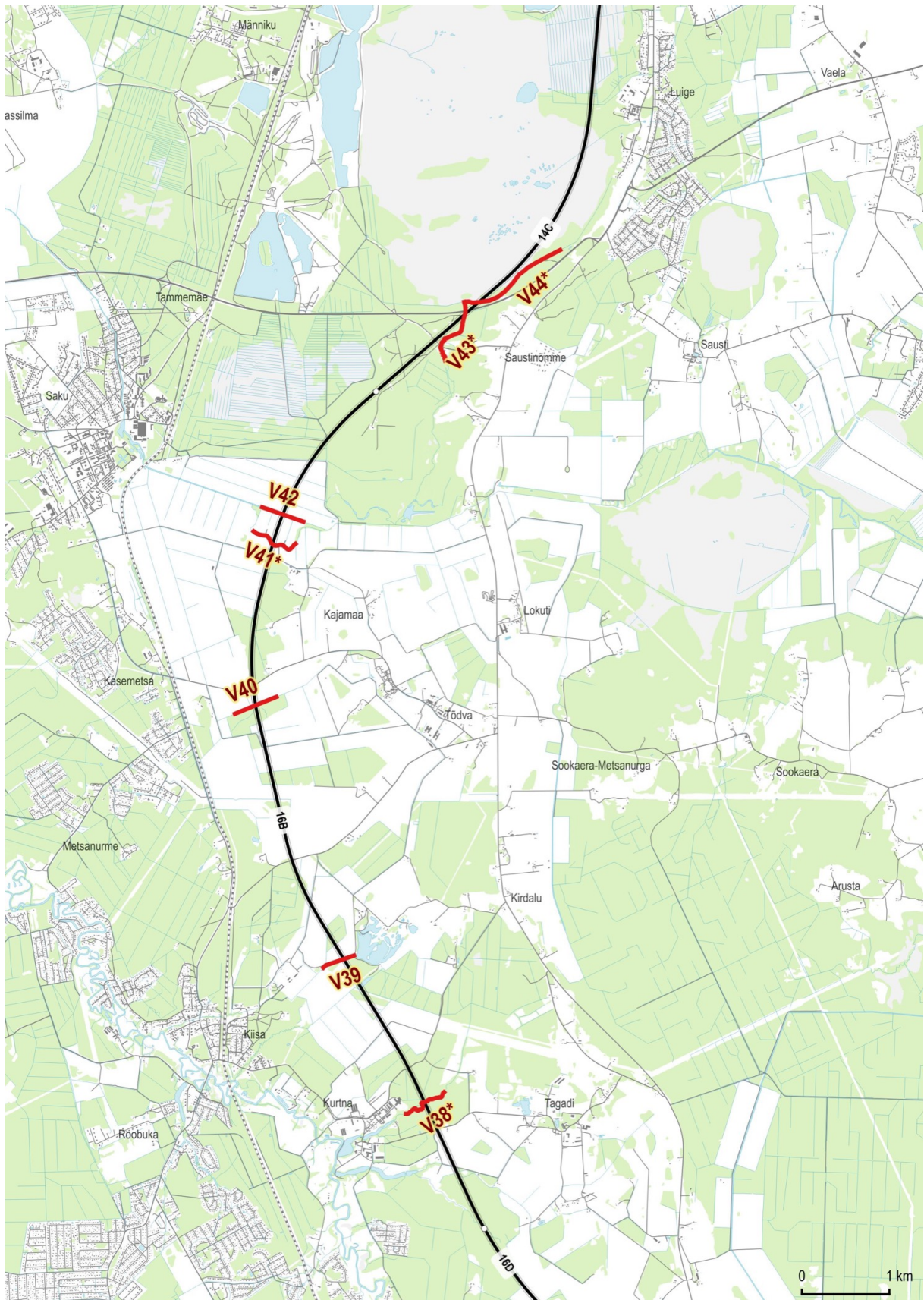
Kaart 4.1. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



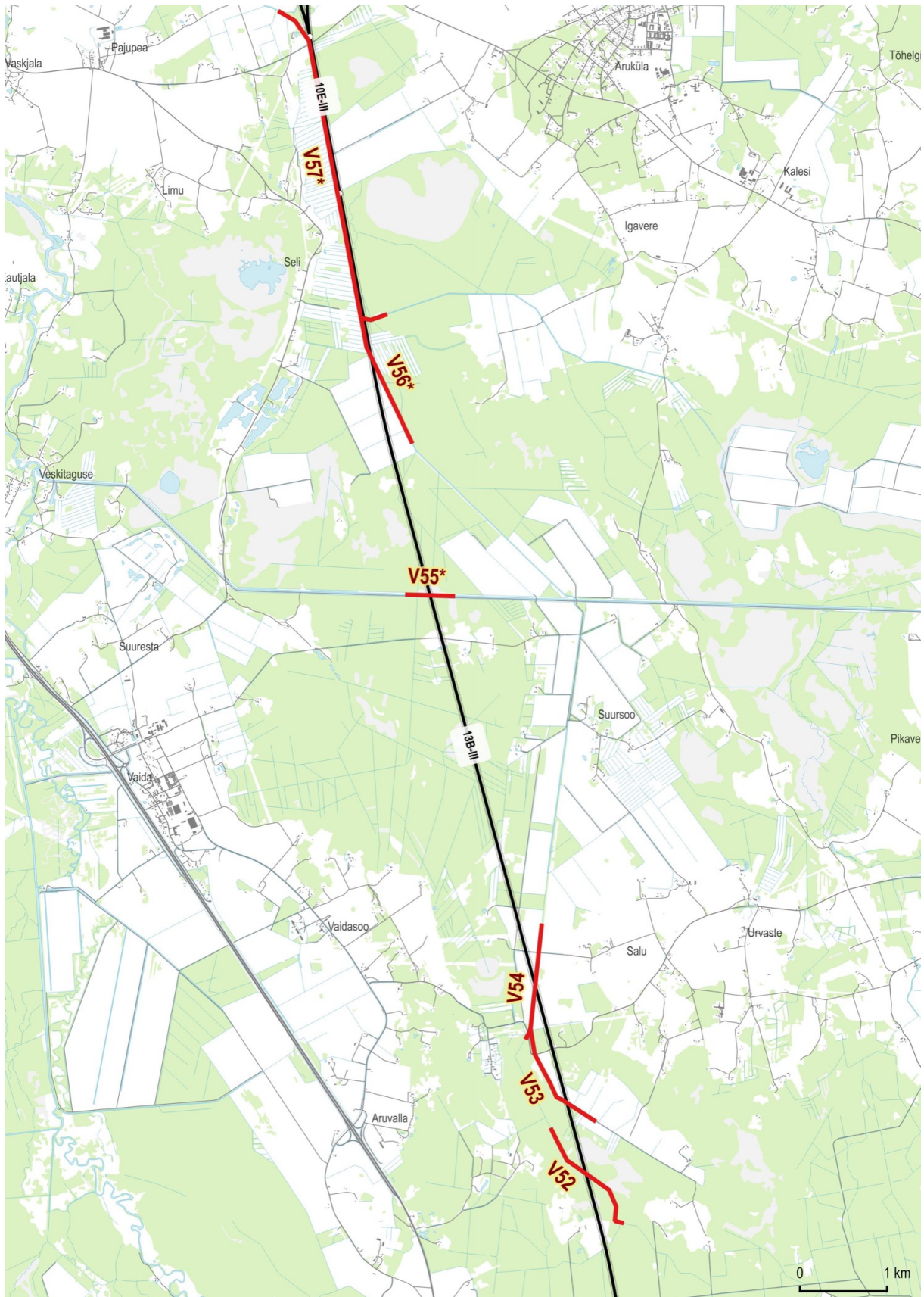
Kaart 4.2. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



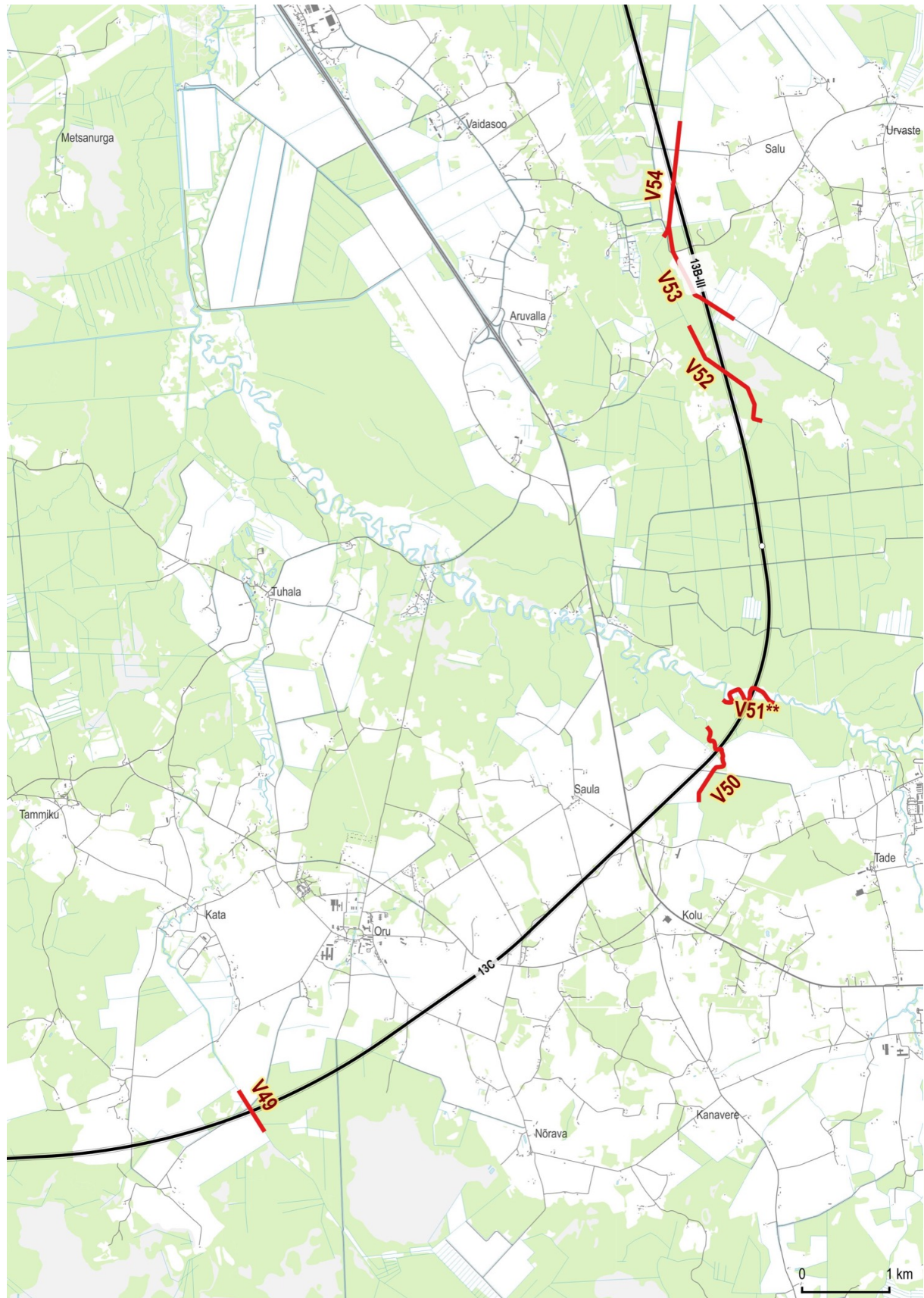
Kaart 4.3. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



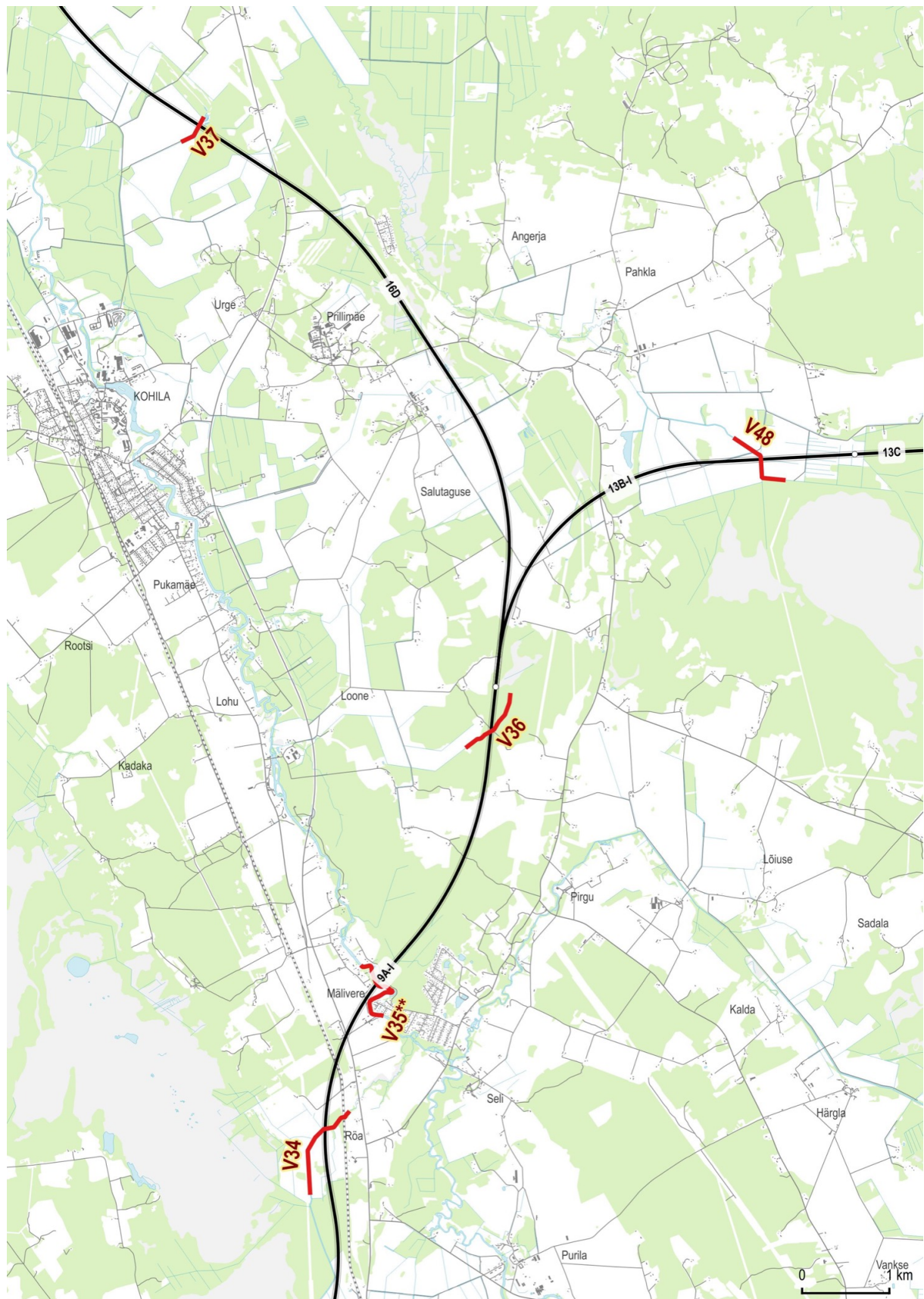
Kaart 4.4. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



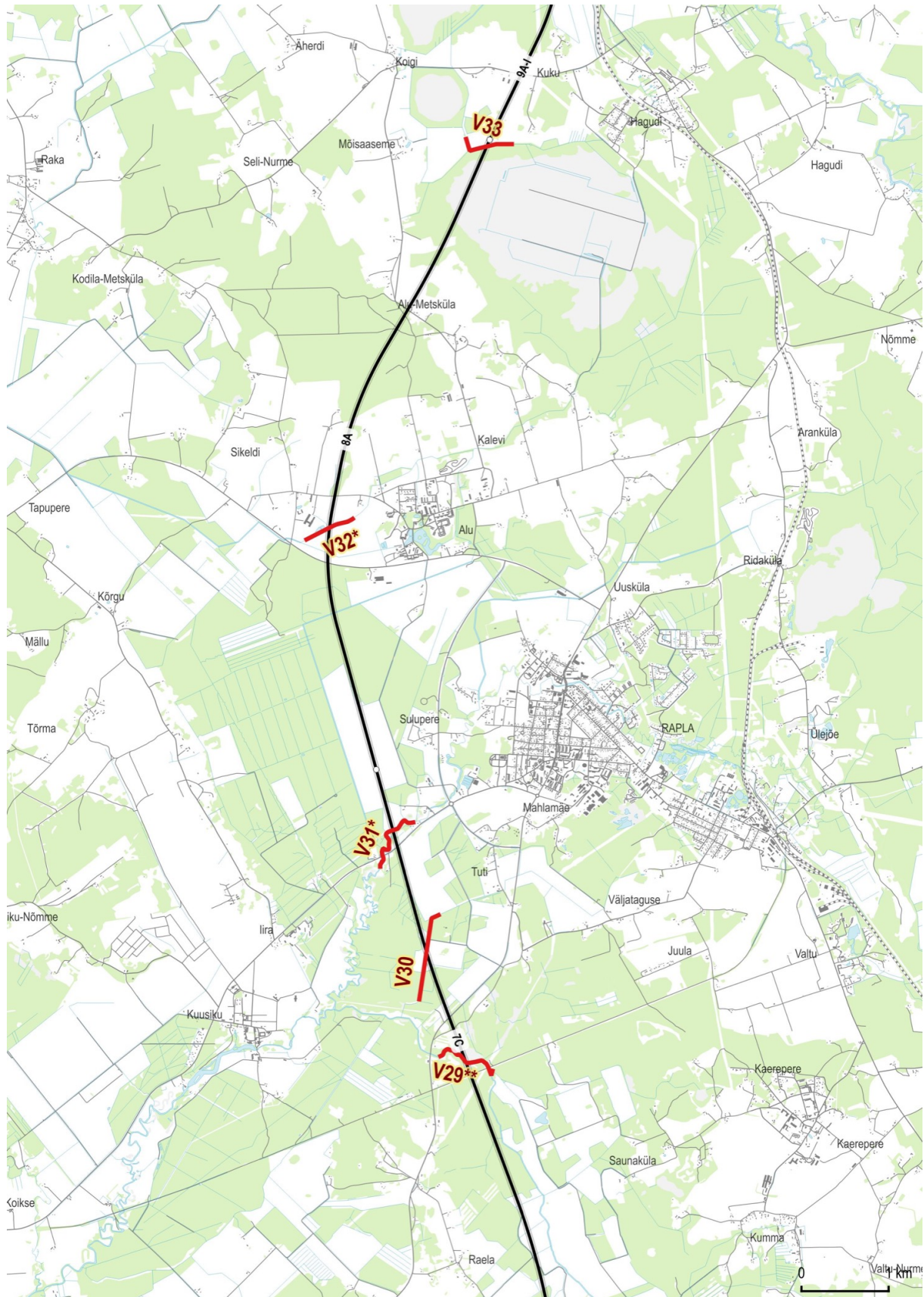
Kaart 4.5. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



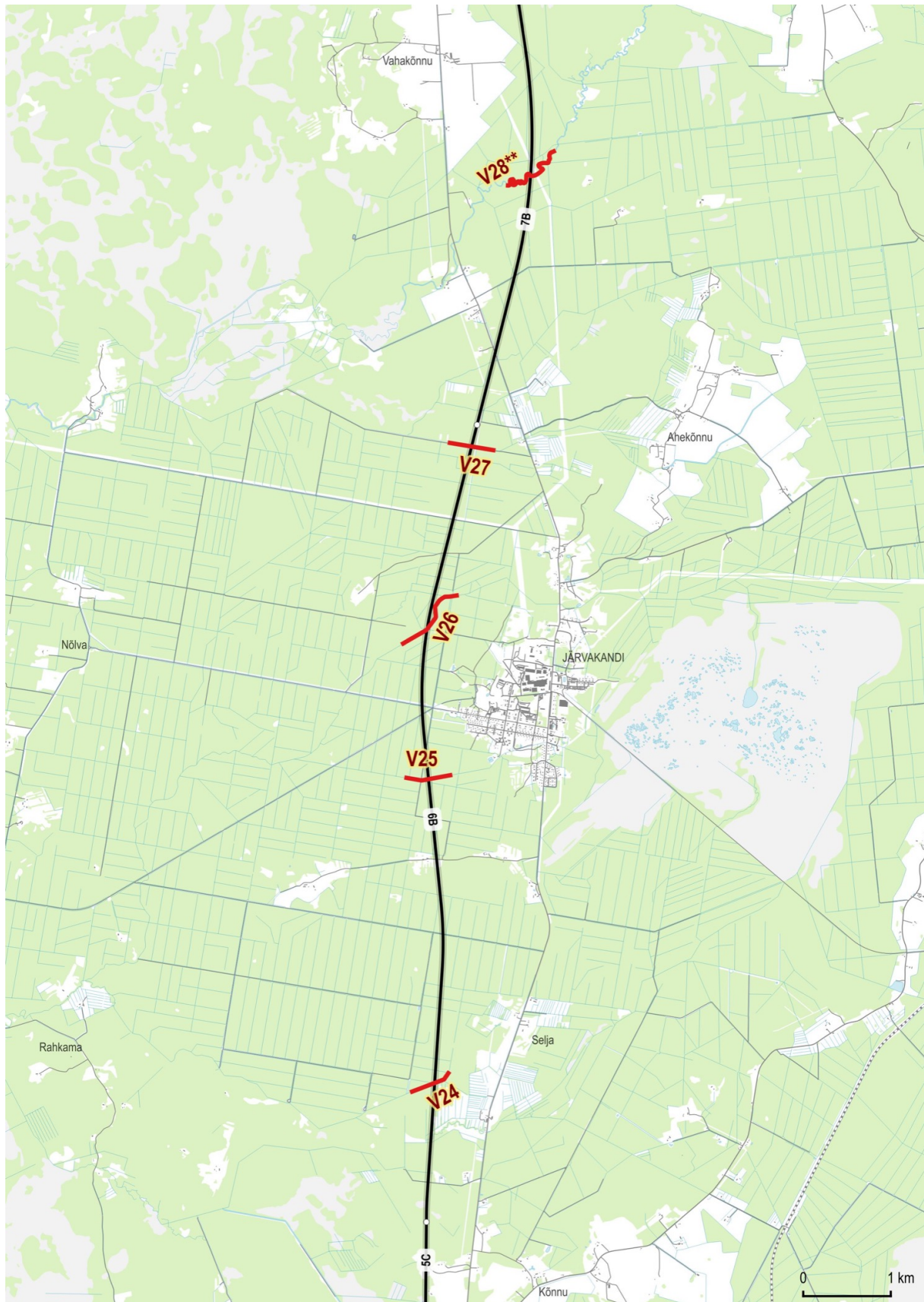
Kaart 4.6. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



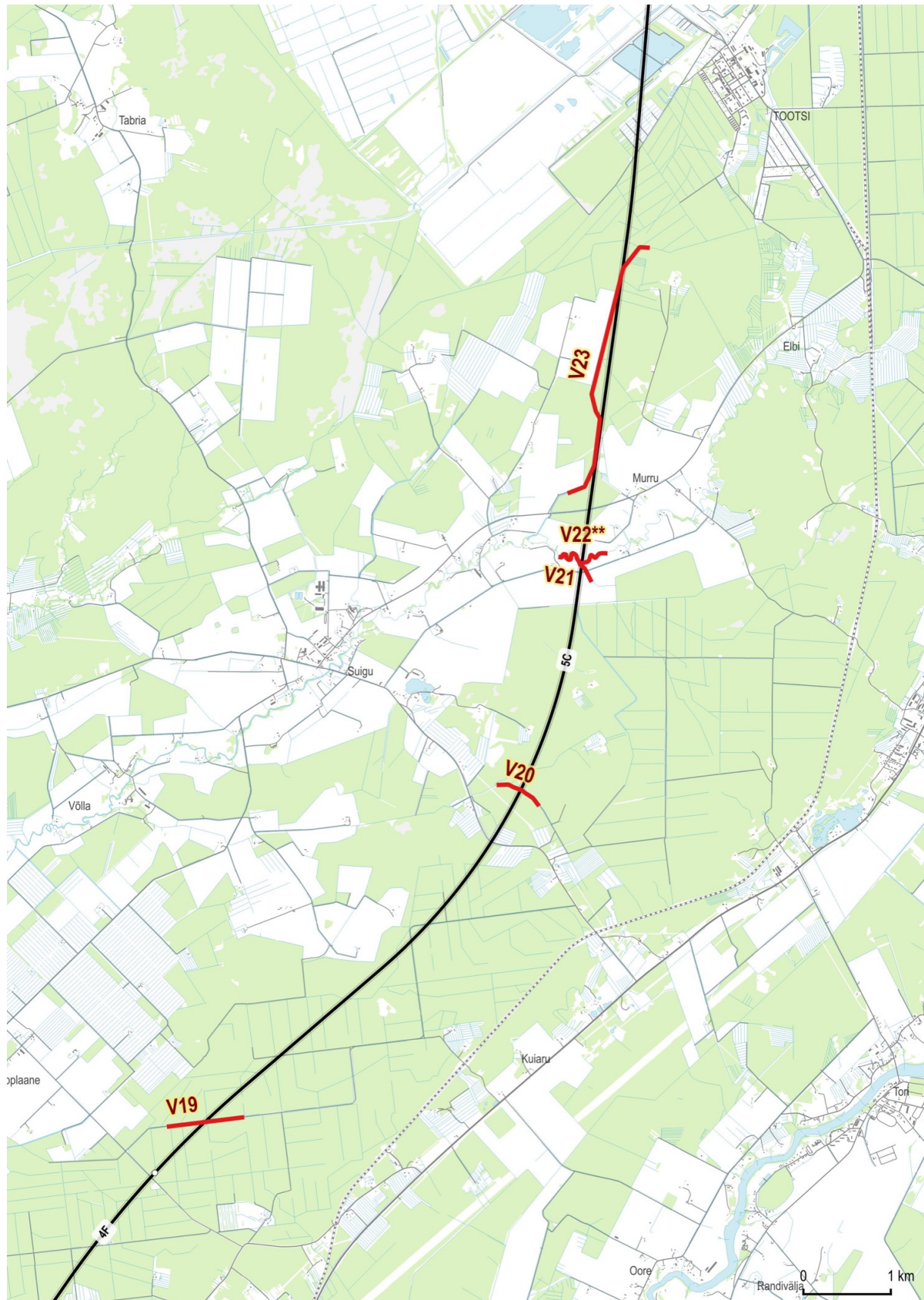
Kaart 4.7. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



Kaart 4.8. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



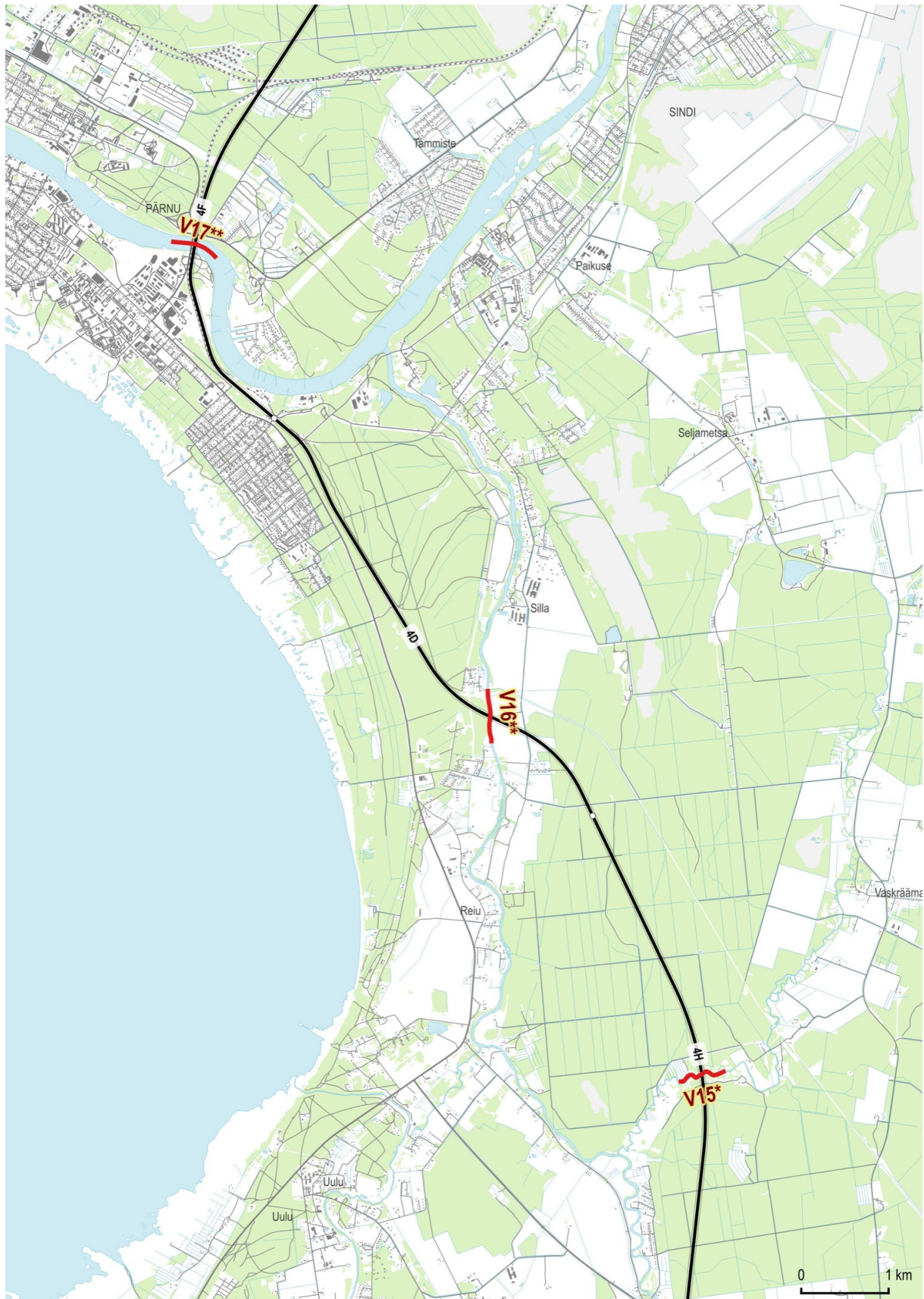
Kaart 4.9. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



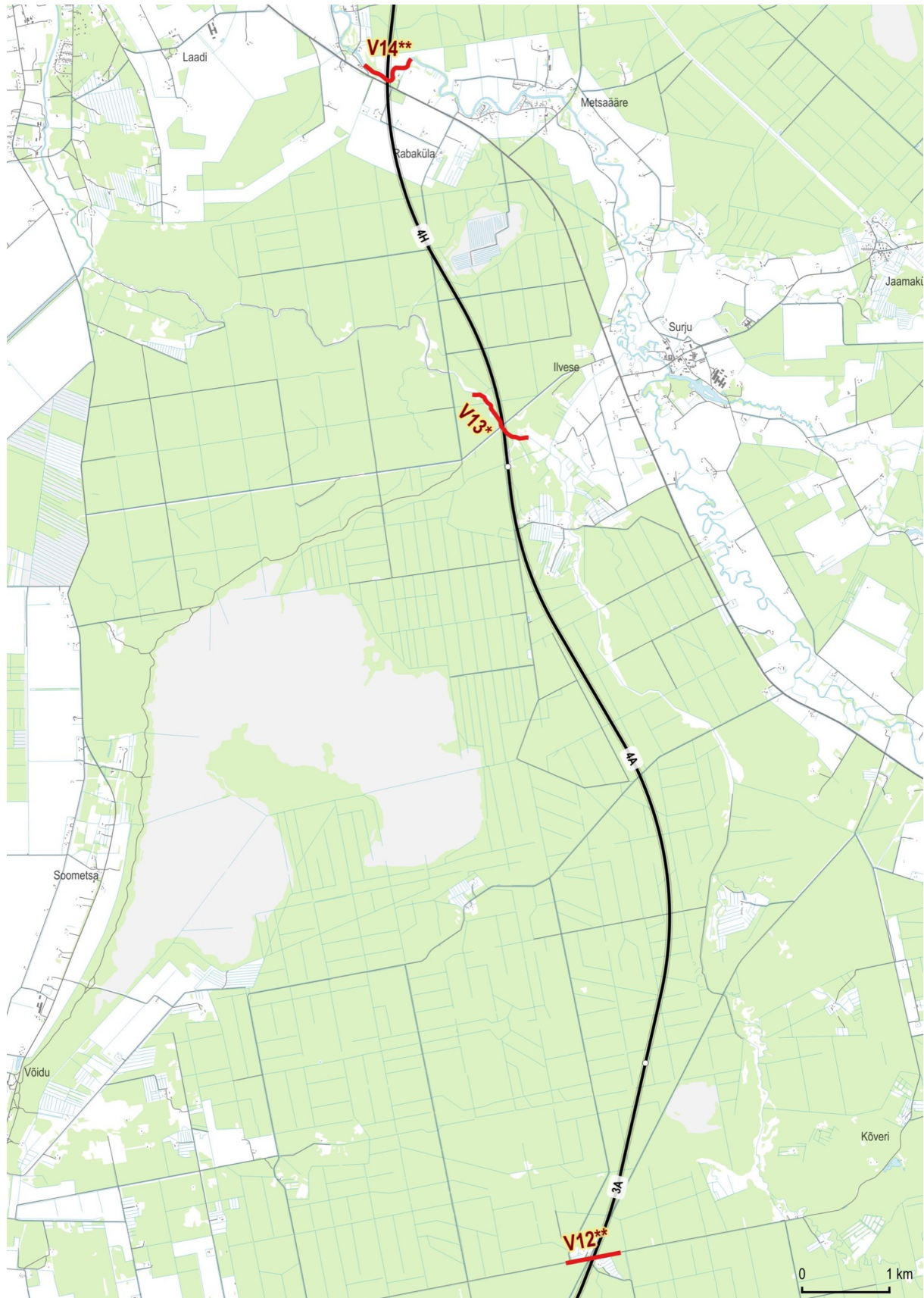
Kaart 4.10. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



Kaart 4.11. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



Kaart 4.12. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



Kaart 4.13. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.



Kaart 4.14. Vooluveekogude loomastikuga seotud olulised kohad raudteetrassil. Kohtade seletused ja soovitud konfliktolukorra lahendamiseks on esitatud tabelis 4.

