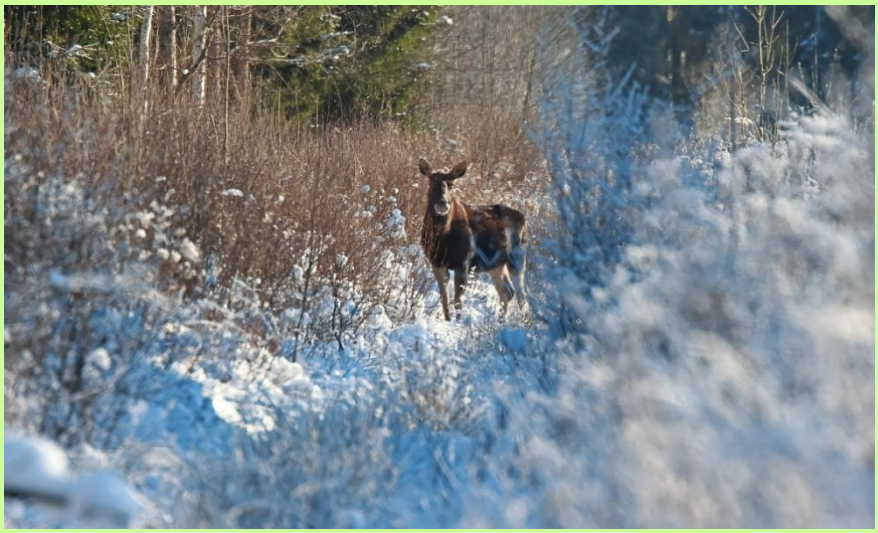
KESKKONNAAGENTUUR VIRIDIS OÜ
MAASTIKUÖKOLOOGIA JA RUUMILINE KESKKONNAKORRALDUS
REG. 11368855
REG: 14.04.2007

TELLIJA: Transpordiamet

TÖÖ NR: P26007-2-Viridis



TÖÖ NIMETUS:

Riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 84,6-107,0 Mäo-Imavere lõigu 2+2 maantee ehitusprojekti muudatuste ulukimeetme eksperthinnang

Kavandatava Põhjaka ökodukti (km 87,7) eksperthinnangu aruanne

KESKKONNAEKSPERT OLAVI HIIEMÄE
ZOOLOOG LAURI KLEIN

KESKKONNAAGENTUUR VIRIDIS OÜ
E-KIRI: OLAVI.HIIEMAE@GMAIL.COM
TEL. 527 8 027

Nimetus	Riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 84,6-107,0 Mäo-Imavere lõigu 2+2 maantee ehitusprojekti muudatuste ulukimeetme eksperthinnang
Versioon	Esitamiseks ametkondadele
Töö nr	P26007-2-Viridis
Aeg	07.02.2026

Tellija	Transpordiamet Valge 4, 11413 Tallinn
Tellija esindaja	Marge Kelgo Transpordiameti projektijuht e-post marge.kelgo@transpordiamet.ee

Ulukiuuringu koostaja	Keskkonnaagentuur Viridis OÜ Reg. Nr 11368855 Aadress: Tartu mnt 14, 10117 Tallinn Telefon: 527 8 027 E-post: olavi.hiiemae@gmail.com
Koostaja esindaja	Olavi Hiiemäe MSc keskkonnakorraldus Juhatuse liige
Eksperdid	Lauri Klein Zooloog, MSc Maastikuökoloogia ja keskkonnakaitse

Kasutustingimused

© Käesolev ulukiuuringu aruanne on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna. Dokumendis ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning selle kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda.

Ulukiuuringu aruande omandamine, trükkimine ja/või levitamine ärilistel eesmärkidel on ilma Keskkonnaagentuur Viridis OÜ kirjaliku nõusolekuta keelatud.

Ulukiuuringu aruandes toodud info kasutamine õppe- ja mitteärilistel eesmärkidel on lubatud, kui viidatakse algallikale. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende loojale.

SISUKORD

1. *Projekti eesmärk …… 4*
2. *Olemasolev olukord …… 5*
3. *Eksperthinnang Põhjaka ökodukti kohta ……..... 9*
4. *Kokkuvõte ……..…….. 14*

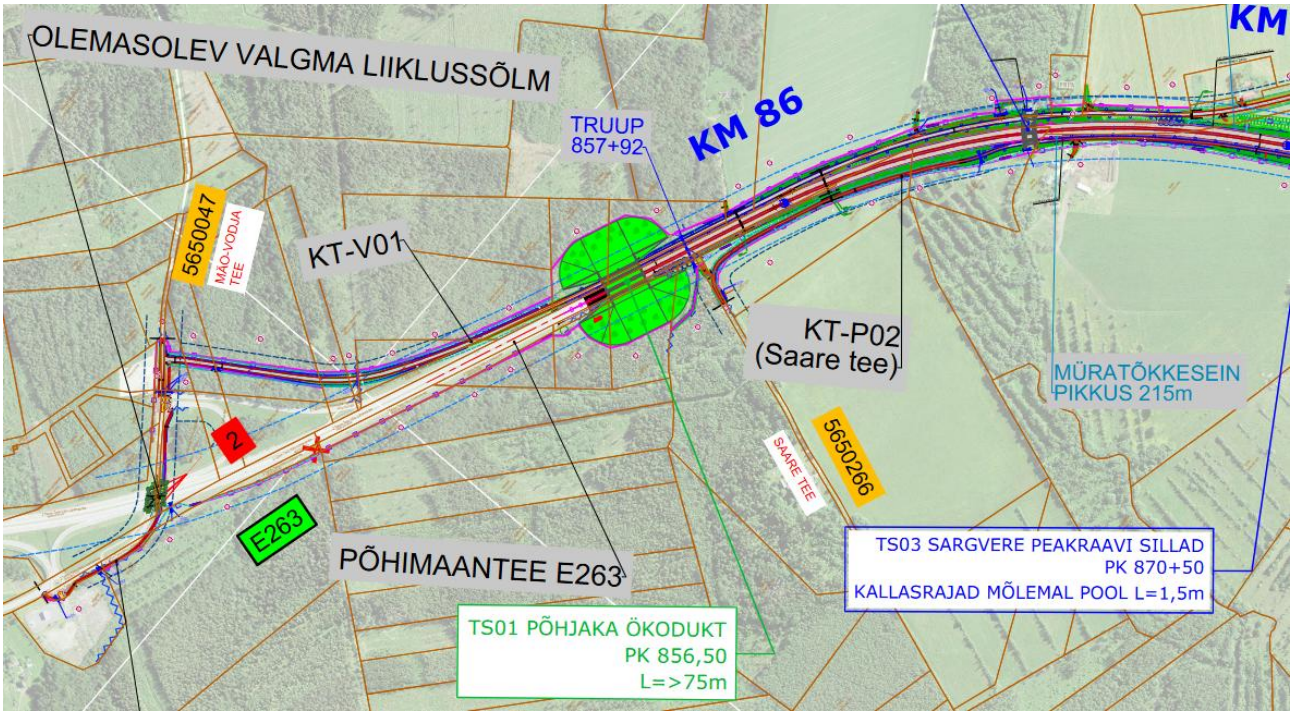
Kasutatud kirjandus

1. PROJEKTI EESMÄRK

Koostada riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 84,6-107,0 Mäo-Imavere lõigu 2+2 maantee ehitusprojekti muudatusega kavandatavate tegevuste kohta ulukimeetme piisavuse eksperthinnang.

Riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 87,5-108,13 Mäo-Imavere lõigu I klassi maantee eelprojektiga kavandatavate tegevuste osas on koostatud keskkonnamõju hindamise aruanne (Skepast&Puhkim OÜ, töö nr 2021-0013), mis tunnistati nõuetele vastavaks Transpordiameti keskkonnakorralduse juhi 31.08.2023 otsusega nr 1.1-2/23/1477.

Töö ülesandeks on anda ekspertarvamus, kas ja missugustel tingimustel on võimalik Põhjaka ökodukt (km 85,7) projekteerida ümber nii, et kavandatava ökodukti laius oleks kõige kitsamas kohas laiusega 60 m? Eksperthinnangus tuleb anda seisukoht, kas ökodukti laiuse 60 m korral on tagatud rohevõrgustiku toimimine ning vajadusel anda täiendavad soovitused (sh rajatise gabariitide osas), mis tagavad suurulukite ülepääsu eesmärgipärase toimivuse.

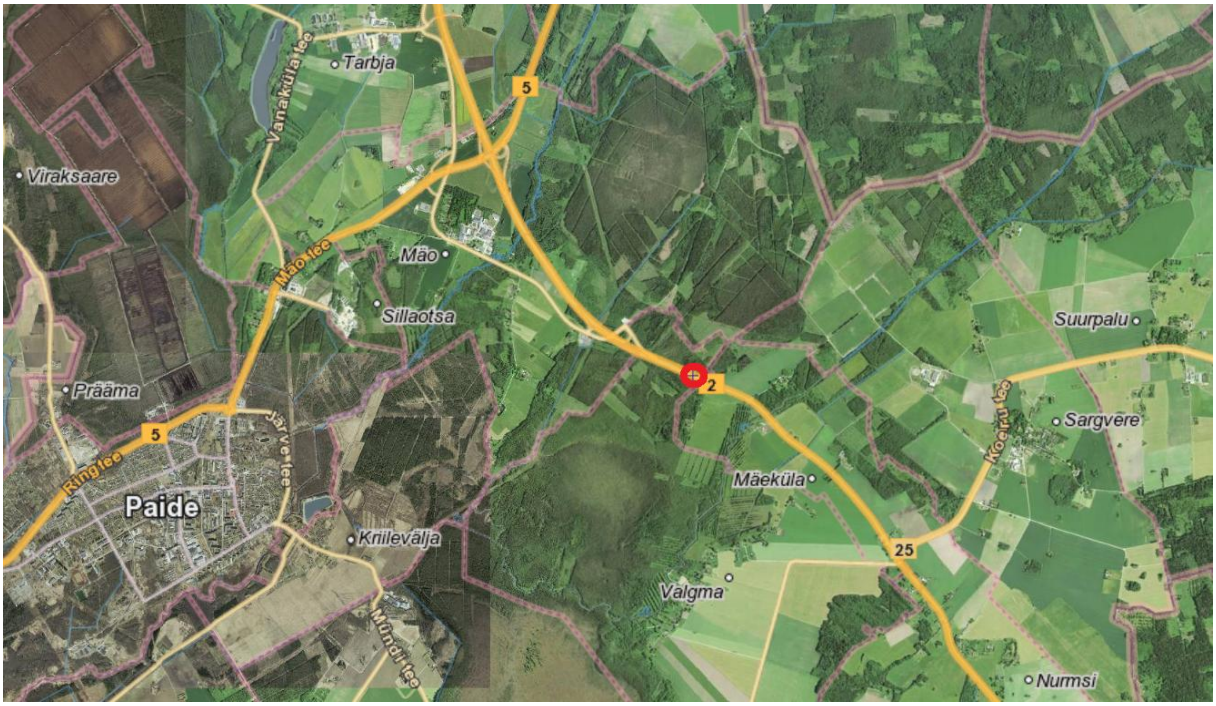


Joonis 1 Riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 84,6-107,0 Mäo-Imavere lõigu 2+2 maantee ehitusprojekti eelnõu. Väljavõte Põhjaka ökodukti asukohast.

Ekspertiishinnangu koostamiseks teostati O. Hiiemäe ja L. Kleini poolt piirkonna ülevaatuseks välitööd 27. jaanuaril 2026.

2. OLEMASOLEV OLUKORD

Kavandatav Põhjaka ökodukt asub Järva maakonnas, Paide linnas, Valgma külas Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee kilomeetril 87,7 (joonis 2).



Joonis 2 Projekteeritava Põhjaka ökodukti asukoht kaardil

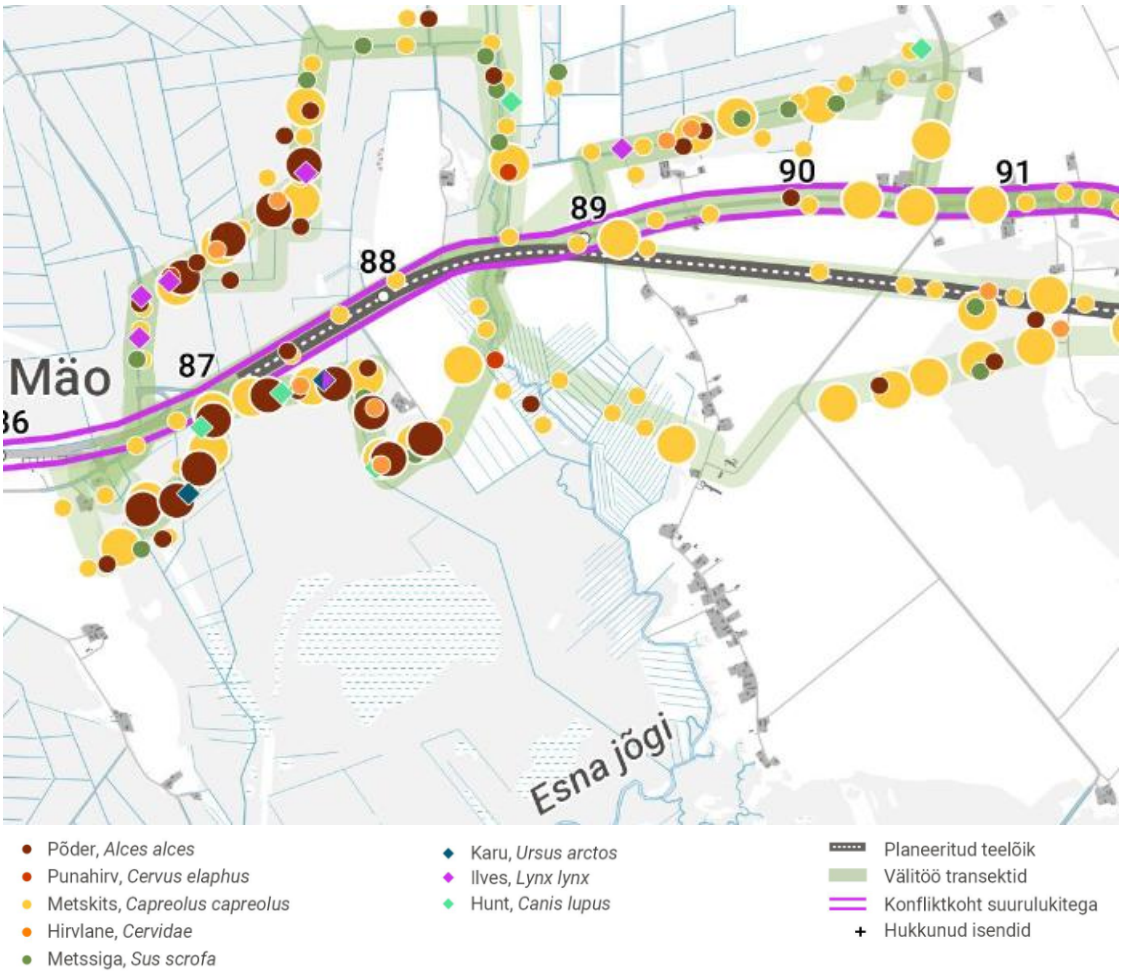
Asukoha koordinaadid (E263 telje ja ökodukti telje nr 1 ristumine):

- X=6529751.901
- Y=595456.539

Ökoduktiga tagatakse loomade pääs üle põhimaantee nr 2 (E263) ja kogujatee. Põhiteel on arvestatud 2+2 rajalise laia eraldusribaga ristlõikega ja kogujateel liikuvatele eriveostele on tagatud kõrgusgabariit 7,0 m.

Ökodukti, kui rajatise kogupikkuseks on rajatise plaani järgi 80 m (Skepast&Puhkim OÜ, töö nr 2021-0013, Riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 87,5-108,13 Mäo-Imavere lõigu I klassi maantee eelprojekti, kaust 4.2.4–TS15 Taara ökodukt km 104,8 Seletuskiri, Tabel 3 kohaselt) ja see on kavandatud kolme avalise raudbetoonehitisena, mille laiuseks kitsaimas kohas keskel on algse plaani järgi 75 m. Kolme ava ristlõigete mõõtudel on keskmisel kõrgeim ava kõrgus 7 m, äärmistel 5,5 m ja põhimaantee niitide läbimise avadel suurim laius 11,5 m ning kogujatee aval 9 m. Kogu ehituskonstruktsiooni betoonosa pikkus (risti teega) on plaani alusel arvestuslikult 41,6 m.

Ökodukti piirkonnas registreeritud rajatise sihtliikidest suur- ja väikeulukid (ReWild ulukiuuringu aruandest ja välivaatluste alusel)



Joonis 3 Suurimetajate vaatlused ja konfliktkohad teelõigul OÜ ReWild ulukiseire aruandest lk 20

ReWild aruandest lk 19-21 ja käesoleva ekspertiisi välitööd 27.01.2026:

1. **Põder (*Alces alces*),** tegevusjäljed registreeriti ökodukti piirkonnas nii ReWild ulukiuuringus kui ka käesoleva ekspertiisi välitöödel.
2. **Metskits (*Capreolus capreolus*),** tegevusjäljed registreeriti ökodukti piirkonnas nii ReWild ulukiuuringus kui ka käesoleva ekspertiisi välitöödel.
3. **Metssiga (*Sus scrofa*),** tegevusjäljed registreeriti ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.
4. **Punahirv (Cervus elaphus)**, tegevusjäljed registreeriti ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.
5. **Karu (*Ursus arctos*),** tegevusjäljed registreeriti ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.
6. **Ilves (*Lynx lynx*),** tegevusjäljed registreeritud ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.

7. **Hunt (*Canis lupus*),** tegevusjäljed registreeriti ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.
8. **Rebane (*Vulpes vulpes*),** tegevusjäljed registreeriti ökodukti piirkonnas nii ReWild ulukiuuringus kui ka käesoleva ekspertiisi välitöödel.
9. **Kährikkoer (*Nyctereutes procyonoides*),** tegevusjäljed registreeriti ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.
10. **Nugis (*Martes sp*),** tegevusjäljed registreeritud ReWild ulukiuuringus ökodukti alast veidi kaugemal, rajatise mõjualas.
11. **Halljänes või valgejänes (*Lepus sp*),** tegevusjäljed registreeriti ökodukti piirkonnas nii ReWild ulukiuuringus kui ka käesoleva ekspertiisi välitöödel.
12. **Hamsterlane või hiirlane (*Cricetidae/Muridae*),** tegevusjäljed registreeriti ökodukti piirkonnas nii ReWild ulukiuuringus kui ka käesoleva ekspertiisi välitöödel.
13. **Mutt või mügri (*Talpa europaea / Arvicola amphibius*),** tegevusjäljed registreeriti ökodukti piirkonnas nii ReWild ulukiuuringus kui ka käesoleva ekspertiisi välitöödel.



Foto 1 Kavandatava Põhjaka ökodukti ümbrus. Vaade edelast kirde suunas, Saare tee ja Tallinn-Tartu maantee ristumiskohast (Foto: L. Klein, 27.01.2026).

Kavandatava Põhjaka ökodukti kohas on mets kahel pool teele suhteliselt lähedal, aga suudmete ees paiknevad raiesmikud või noorendikud. Täiskõrguses mets, kus peamisteks puuliikideks on Metsaregistri andmetel 60-65 a vanused kuused, kased ja haavad, on eriti lähedal ökodukti lõunapoolsema suudmenurga juures, lõuna pool olemasolevat Saare teed (vt fotol esiplaanil vasakul). Ökodukt ise hakkaks paiknema suurema metsakoridori kaguservas ja sellest kagu poole jääb mõlemale poole olemasolevat teed valdavalt aktiivselt kasutatav põllumajandusmaa. Vahetult ökoduktist loodesse jääb olemasoleva tee äärde ka lehtmetsalaike, mis kindlasti soodustavad loomade liikumist tee äärde. **Kindlasti tuleb ökodukti ehitustegevuse käigus maksimaalselt säilitada olemasolevad ökotonid e. metsaribad mõlemal pool teed, ökodukti suudmetest edelas ja kagus, mis eraldaksid kavandatava rajatise avamaastikust.**

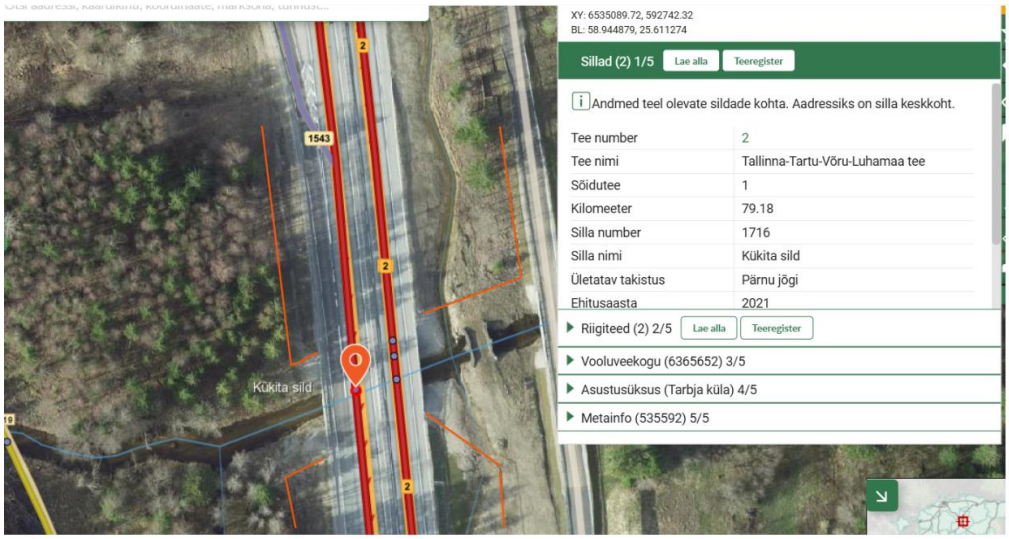
3. EKSPERTHINNANG PÕHJAKA ÖKODUKTI KOHTA

Ökodukti asukoht on valitud üldiselt sobivasse kohta, kuna selle lähipiirkonnas on liikumas 13 kavandatavat rajatist eeldatavalt kasutavat loomaliiki või liigirühma esindajat, nende seas kõikide Eesti suuremate sõraliste ja kõikide suurkiskjate liikide esindajad. Ka maastikuliselt asub ökodukt olulises kohas, ühendades suuri metsamaastikke Mündi ja Mäo rabade vahelisel alal. Kaugemas maastikulises perspektiivis on see suurem ja olulisem metsakoridor kui Taara ökodukti juures ja samuti ühendab see Endla ja Soomaa loodusmassiive. Samuti ühendab antud metsakoridor üle Endla loodusmassiivi Alutaguse metsi Vahe-Eesti metsade vööndiga. Lisaks on see metsakoridor kultuurmaastike vahel Mäo piirkonnas ainus selline, millele saab veel läbipääsu rajada, eelmine läbipääs, Võõbu ökodukt, jääb sellest pea 20 km kaugusele Tallinna suunas. Seega on ilmselge, et Põhjaka ökoduktil hakkab lasuma ulukite liikumise tagamisel väga suur vastutus.

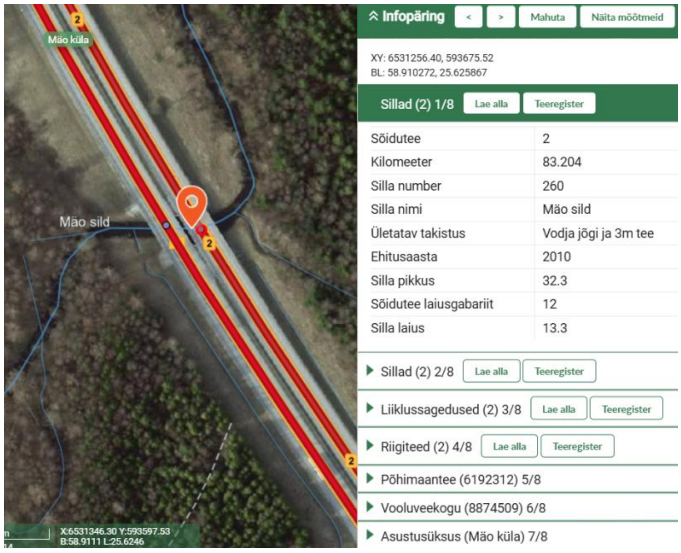
<u>Võimalikud loomade liikumist võimaldavad meetmed Põhjaka ökodukti piirkonnas</u>

Võõbu ja Põhjaka ökoduktide vahele ei ole teadaolevalt ökodukte kavandatud. Samas on teelõigul mitu põhimaanteega ristuvat vooluveekogu. Võimalik, et neid sillaaluseid kasutavad ka ulukid altläbipääsudena.

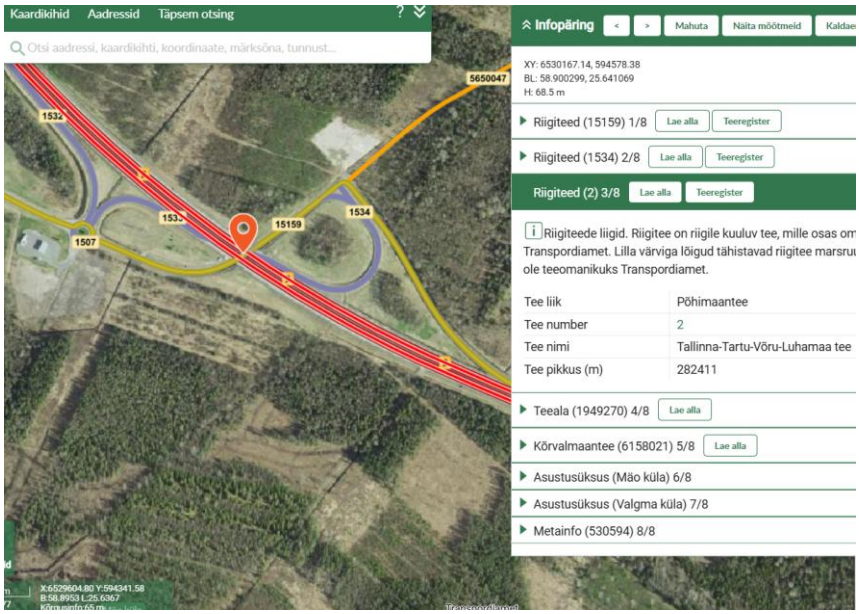
Kükita sillad - kallasrajad minimaalsed, aga madalama veetaseme korral on loomade läbipääs teoreetiliselt võimalik. Kükita sildade orienteeruv kaugus kavandatavast Põhjaka ökoduktist on ca 6,5 km.



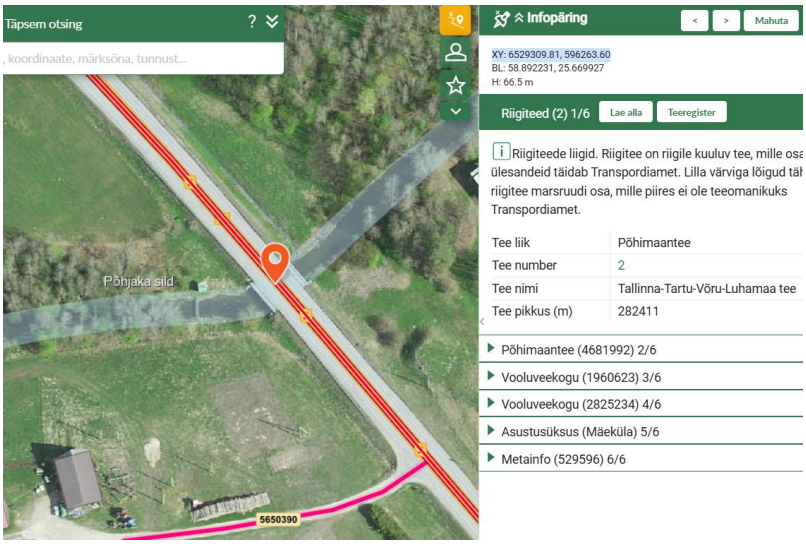
Mäo sild üle Vodja jõe, mille orienteeruv kaugus kavandatavast ökoduktist on ca 2,5 km.



Põhimaanteest altläbipääsuna võib teatud tingimustega vaadelda ka Valgma liiklussõlme, kus suhteliselt väikese liiklussageduse tõttu (eelkõige loomade intensiivsema liikumise ajal e öisel ajal) kasutavad loomad seda altläbipääsuna. Valgma ühendustee orienteeruv kaugus kavandatavast Põhjaka ökoduktist on ca 1,1 km.



Kavandatavast Põhjaka ökoduktist ca 0,8 km lõuna poole jääb Põhjaka sild üle Esna jõe, mis samuti kujutab endast väike- ja keskmiste ulukite alt läbipääsu.



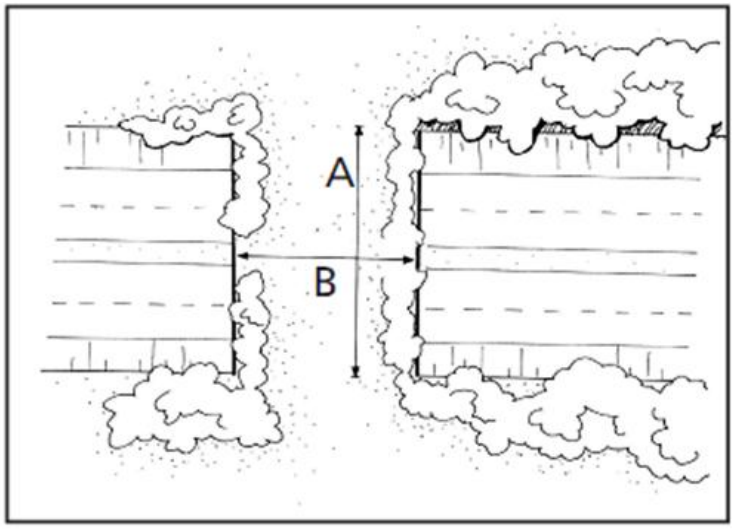
Loomade ja liikluse konfliktide määratlemiseks ja leevendusmeetmete rakendamiseks on koostatud käsiraamat „Loomad ja liiklus Eestis. Käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks“ Tallinn-Tartu 2010 (https://www.transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2021-02/1286480217.pdf). Selle käsiraamatu järgi jääb ökoduktide laius reeglina vahemikku 50 kuni 200 m.

Ökoduktide mõõtmeid mõjutavad paljud tegurid, lisaks ehitus-tehnilistele tingimustele ka nt ümbritseva keskkonna iseloom, selle mitmekesisus, metsa ja mageveevõrgu lähedus, pinnavormid, mis suunavad loomade liikumist jne.

ReWild ulukiuuringus on toodud, et Põhjaka ökodukti näol on tegu strateegilise tähtsusega rohekoridoris asuva läbipääsuga, mis on eriti oluline selle poolest, et eelnevalt on Tallinn-Tartu maanteel pikk ilma läbipääsudeta teelõik. Soovitatud on rajada maastikuühenduse tüüpi ülepääs laiusega vähemalt 75 m, et see oleks piisav nii suurtele ulukiliikidele kui ka erinevate elupaikadega maastikukujunduse rajamiseks. Peame siiski oluliseks käesoleva ekspertiisi käigus täpsustada, et maastikuühenduste (ingl. keeles *nature connection*) puhul on enamasti tee kas viidud maapinnast madalamale vagumusse või hoopis tunnelisse ja üle maantee ühendatud ala minimaalne laius on 200 meetrit, tavaliselt aga on maastikuühendused 500 ja enam meetrit laiad. Seega tuleks käsitletavat läbipääsu pidada ikkagi klassikaliseks ökoduktiks. Maastikuühendusega seob aga seda ökodukti oluline asukoht rohekoridoris ja seeläbi ka maastiku struktuuris. **Seepärast tuleb kindlasti maksimaalselt säilitada praegused täiskõrguses metsaribad** (nii Saare tee äärne kui ka selle vastas) **avamaastiku ja ökodukti suudmete eraldusribana.**

Ökodukti mõõtmed ja neid mõjutavaid tingimusi lähemalt:

Tehnilises mõttes kasvab ökodukti nõutav laius selle pikkuse kasvades, st ökodukt, mis ületab kuuerajalist kiirteed, peab olema oluliselt laiem kui see, mis ületab kahe rööpapaariga raudteed (Klein et al 2010). **Minimaalne kavandatava ökodukti laiuse ja pikkuse suhe on 0,8. Tavaliselt peab see suhtarv olema suurem (Iuell et al 2003).** Skemaatiline kujutis ülepääsu pikkuse (A) ja laiuse (B) defineerimiseks on toodud joonisel 4. Seejuures on pikkus ja laius defineeritud ülepääsu kasutavate loomade vaatevinklist (Iuell et al 2003).



Joonis 4. Skemaatiline kujutis ülepääsu pikkuse (A) ja laiuse (B) defineerimiseks. Juhendis on pikkus ja laius defineeritud ülepääsu kasutavate loomade vaatevinklist (Iuell et al 2003, joonis 7.10).

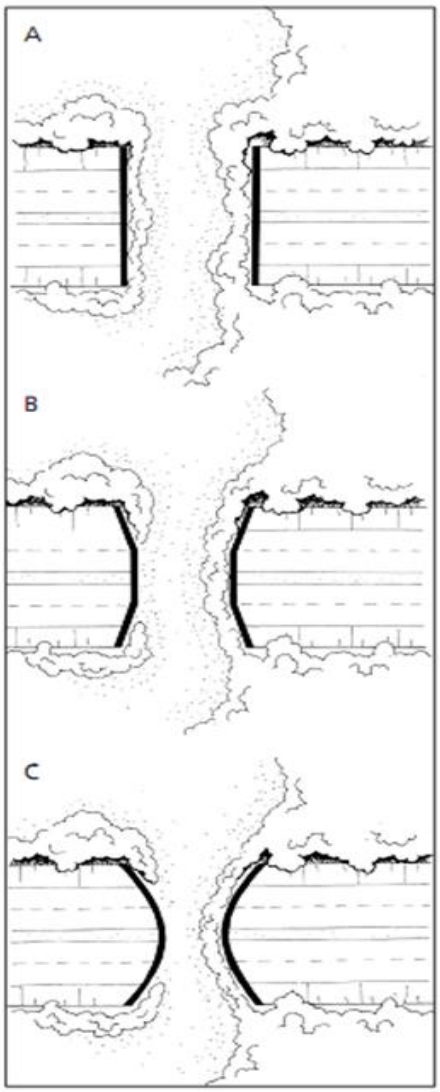
Ökodukti, kui rajatise kogupikkuseks on rajatise plaani järgi 80 m (fail: MA17427_EP_TL_TS-40004_TS15-Yldjoonis-v02.pdf Üldplaan 1:1000), milleks on käesoleva töö raames ulukieksperdi poolt võetud ulukitarade vahelise ala ulatus Üldplaani jooniselt mõõdetuna, mis on jooniselt mõõtes umbes sama väärtus kui Ökodukti betoonosa kogulaius samalt Üldplaanilt. Arvestades sellega, et **Põhjaka ökodukti pikkuseks on planeeritud 80 meetrit, saame toodud pikkuse ja laiuse suhtarvu arvestades selle minimaalseks laiuseks keskkohas ehk maksimaalne ulukite liikumiseks vaba ruumi ulatuseks 80 x 0,8 = 64m**.

Nagu ka eespool toodud, peaks ka see suhtarv olema tegelikult suurem, arvestades leevendusmeetme asukohta maastikus ja ökosüsteemis, tihedust transporditaristul, sihtliikide tundlikkust jne. Kuna Põhjaka ökodukt asub laiemas maastikulises struktuuris väga olulises kohas ja siin liigub ka väga suur hulk ulukiliikide esindajaid, siis võimalusel võiks siin arvestada ka kõrgema suhtekoefitsiendiga, nt 0,9-ga.

Kui teha arvutus koefitsiendiga 0,9, siis saame minimaalseks ökodukti laiuseks 80 x 0,9 = 72m, mis ongi peaaegu see laiusmõõt, mida pakuti ReWild OÜ ulukiuuringus.

Kuna ökoduktide pikkuse ja laiuse suhtarvu alusväärtusteks olevate rajatise pikkuse ja laiuse määratlemise aluseid ei ole erinevates transpordi leevendusmeetmeid käsitlevates juhendmaterjalides toodud, siis kirjeldame siin üht võimalikku mõõteviisi ulukiökoloogiat arvestades. Ökodukti pikkuse mõõtmine on iga ökodukti korral veidi erinev ja sõltub nii reljeefist kui ka sellest, milline on elupaik ökodukti suudmete ees. Kui võtta aluseks, et peamine sihtliik, kes Eestis ökodukti kasutab on põder, siis tuleks mõõta ökodukti pikkus mõlema ökodukti suudme kaldelt sealt asukohast, kust põdral oleks üle ökodukti lageda ökodukti korral vaba vaade teisele poole nii, et ta näeks mõlemalt poolt kasvavat metsa, umbes puude pooles kõrguses. Seega, antud juhul võiks eeldada, et metsa nähtav kõrgus on vähemalt kaks korda ökodukti kõrgus ja sel korral seda pikkust mõõta nende kõrgusmärkide vahel, millest milleni ulatub põder oma silmade kõrgusel üle ökodukti vaatama, st ca 2 m ökodukti keskosa kõrgusest madalamal, st kõrgusmärkide 75,0 ja 75,0 vaheline ala. Arvestades aga, et selline mõõteviis on siiski ebamäärane ja selgem ning konkreetsem on mõõtmine ulukitarast ulukitarani, siis arvestasime ökodukti pikkuse ja laiuse suhtarvu ökodukti pikkuse 80 m juures, mis teeb minimaalseks laiuseks ökodukti keskosas 64 m.

Üheks tehniliseks võimaluseks ökodukti keskosa laiuse muutmisel on ökodukti kuju muutmine. Muutes ökodukti kuju nn paraboolseks, nagu toodud joonisel 5 B ja C, muutub see eeldatavalt ka ulukite läbilaskevõime suhtes efektiivsemaks, sest kavandatava loomade ülepääsu suudmed laienevad. Samas võimaldab see muuta ülepääsu keskkohta mõnevõrra kitsamaks. Aga ka sel juhul tuleb jälgida, et see pikkuse-laiuse minimaalne suhe säiliks. Sellisel juhul võib kindlasti kasutada ökodukti laiuse arvutamisel suhtekoefitsienti 0,8.



Ehitustehniliselt on aga puhtalt paraboolne kujulahendus ilmselt keerulisem, kui lehtrikujuline lahendus (Joonis 5 A), mis koosneb sirgjoonelistest paneelidest.

Ökodukti kuju ja materjal peavad võimaldama pinnasel ja taimestikul kujuneda selliseks, et oleks tagatud ökosüsteemi sidusus ja sihtliikide liikumine.

Joonis 5. Võimalikud erinevad ökodukti kuju pikisuunas. Ökodukti pindala kasvust tulenevate ehitusmaterjalide ja kulude kokkuhoiuks kasutatakse tihti paraboolset ehk lehtrikujulist disaini (B ja C) (Iuell et al 2003, joonis 7.16).

4. Kokkuvõte

Eksperthinnangu esitanud keskkonna- ja ulukiekspertide esimene eelistus oleks Põhjaka ökodukti pikkuse lühendamine mahasõidu tee alguse viimisega ökoduktist Valgma liiklussõlme poole. Sellisel korral oleks kindlasti võimalik vähendada ökodukti laiust keskosas kuni 64 meetrini.

Järgmine võimalik lahendus oleks muuta kavandatava ökodukti kuju paraboolseks (Joonis 5, variandid B ja C). Sellise lahenduse korral oleks võimalik kavandatava ökodukti keskkoha laius, ulukite liikumiseks mõeldud koridori kõige kitsamas alas viia minimaalselt 64 meetrini.

Kui nende lahendustega siiski arvestada ei saa, siis **arvestades ökodukti olulist asukohta ja siin liikuvate ulukite liigirikkust ning kõrget arvu peab ökodukti minimaalseks laiuseks selle keskkohas jääma vähemalt 64 meetrit (maksimaalne ulukite liikumiseks vaba ruumi ulatus), st maksimaalselt võiks seda laiust keskkohas vähendada 11 meetri võrra, võrreldes algses ehitusprojekti eskiisi esitatud mõõtmetega.**

Ekspertide poolt soovitatavad lisameetmed

Katta rajatavate loomatunnelite avad looduslike kivide või taimestikuga (Fotod 1-3). Peidetud läbipääsude ja tunnelite avad loovad eeldatavalt paremad eeldused rajatud loomatunnelite omaks võtmiseks loomade poolt.




Fotod 2-3 Näited looduslikuma ilme andmisest looma läbipääsu suudmetele

Suuruluki ülepääs

Suuruluki ülepääsu laius peab ülepääsu kõige kitsamast kohast (maksimaalne ulukite liikumiseks vaba ruumi ulatus) olema minimaalselt 64 m.

Peitumisvallide või -kuhila meede – kaootiliselt paigaldatud risu ja kändude valle või kuhilaid tuleb rakendada ka suuruluki ülepääsu rajamisel.

Suuruluki ülepääsule istutada terve ülepääsu ulatuses kohalikke puuliike, et tekiks olemasolevale looduslikule ümbruskonnale sarnane elukeskkond (Foto 4). Ökodukti pealse ja -eelse haljastuse rajamisel tuleb silmas pidada eesmärki, et istutatavad puud ja põõsad hakkaksid loomi ökoduktile meelitama ja selle tulemusel võetakse ökodukt loomade poolt kiiremini kasutusele. Soovitame istutada kiirekasvulisi ja mitte väga sügava juurekavaga taimeliike - pihlakaid, sarapuid,



õunapuid, sõstraid ja teisi kiiresti marju/seemneid pakkuvaid taimi, mis peaksid loomi kavandatava ökodukti lähedusse meelitama.

Foto 4 Võimalik ökodukti haljastus (Foto: internet)

Peitumisvallid või -kuhilad

Tunnelite ja läbipääsude sisemusse tuleb tekitada maantee muldkeha rajamisel ette jäänud ja likvideeritud puude välja juuritud kändudest ning suurematest puuokstest ebakorrapärased peitumisvallid või -kuhilad.

Kahepaiksete ja roomajate tiigid

Ökodukti servadesse on planeeritud rajada kahepaiksete tiigid. Tiikide rajamisel tuleb kindlasti jälgida, et tiikide servad ei oleks liiga järsunõlvalised! Tiigid rajada võimalikult tasasele maale, metsa ja põllumaa servadesse. Ökodukti mõlema suudme ette rajatavad väikesed veekogud on olulised nii kahepaiksete ökoduktile meelitamiseks kui ka ulukitele kuiva ilma korral joogikohaks. Väikeveekogude (tiikide) rajamiseks on peamised nõuded pannud kirja Riinu Rannap.

Lakkumiskivid

Põtrade liikumisteele jääva ökodukti jaoks on väga oluline, et mõlemale ökodukti suudme lähedusse tuleb püstitada põtrade jaoks, ca 3-4 m kõrguse posti otsa pandud soolakivi, nn lakukivi, mida muidu kasutatakse nt jahimeeste rajatavatel söödaplatsidel (Foto 5). Nende mõte on see, et just talvisel ajal tunnevad põdrad maanteedelt tulevat soolalõhna ja kuna neil on talvisel ajal soolavajadus, siis kipuvad maanteedele soola lakkuma, aga need soolakivid siis kompenseeriks seda ja ei ajaks neid teele. Lisaks toimiksid nad meelitajatena sõralistele, sest talvine soolavajadus on olemas kõikidel meie sõralistel.



Foto 5 Lakukivi (O. Hiiemäe)

Külejepiirded

Kindlasti tuleb jälgida, et ökodukti küljepiiretena kasutatava laudseina alaossa ei jääks laudseina ja maapinna vahele vahesid, millest kahepaiksed, roomajad ja pisiimetajad võivad läbi ronida ning seekaudu teele sattuda.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Iuell, Björn et al, „Habitat fragmentation due to Transportation Infrastructure. Wildlife and Traffic. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions.“, KNNV Publishers, 2003

2. Klein et al. 2010. Loomad ja liiklus Eestis. Käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks“ Tallinn-Tartu 2010.

3. OÜ ReWild, Töö 2020-4 Mäo-Pikknnurme ulukiseire. Lõpparuanne 2022

4. Skepast&Puhkim OÜ, töö nr 2021-0013, Riigitee 2 (E263) Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 87,5-108,13 Mäo-Imavere lõigu I klassi maantee eelprojektiga kavandatavate tegevuste keskkonnamõju hindamise aruanne

LISAD



Foto 6 Hukkunud kähriku korjus maanteekraavis, kavandatava Põhjaka ökodukti kohal, mis omakorda on intensiivse liiklusega maanteest paari meetri kaugusele meelitanud teisi raipetest toituvaid loomi. 27.01.2026 (Foto: O. Hiiemäe)



Foto 7 Põdra jäljed kavandatava Põhjaka ökodukti lääneservas. Põder oli tulnud teeni, ca 10 m kaugusele ja seejärel tagasi pöördunud 27.01.2026 (Foto: O. Hiiemäe)



Foto 8 Metskitsed teed ületamise jäljeread kavandatava Põhjaka ökodukti kohal. Kui valdavalt on loomade teeületamine toimunud teega risti, siis just Põhjaka ökodukti kohas olid kõikide metsloomade jäljeread diagonaalselt loode-kagu suunalised, mis tähendab, et loomad viibisid intensiivse liiklusega maanteel oluliselt kauem aega ja seetõttu on ka kokkupõrke risk autoga oluliselt suurem. Loomade diagonaalis liikumise vajaduse tingib maantee keskel asuv sõiduradasid eraldav kahepoolne põrkepiire, 27.01.2026 (Foto: O. Hiiemäe).