

Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekti keskkonnamõju eelhinnang

Eelhinnangu tellija: Selektor Projekt OÜ

Projekti tellija/otsustaja (KeHJS § 9 alusel): Transpordiamet

Töö koostaja: Alkranel OÜ

Projektijuht: Elar Pöldvere

Litsentseeritud isik: Tanel Esperk
(KMH litsents nr KMH0157)

Publitseerimise üldised andmed;

- Eelhindangu objekt: Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt (teelõigu rekonstrueerimine, põhiprojekti koostab Selektor Projekt OÜ).
- Töö vormistatud: 26.11.2024. a. Eelhindangu (keskkonnamõju hindamise (KMH) vajalikkuse eelhindang (EH)) koostajad:
 - Elar Põldvere (Alkranel OÜ), projektijuht ja keskkonnaspetsialist.
 - Tanel Esperk (Alkranel OÜ), keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0157).
 - Kätlin Pitman (Alkranel OÜ), keskkonnakonsultant.
- Põhiprojekti sisenduuringutena Selektor Projekt OÜ-le teostas või koordineeris OÜ Alkranel ka töid (ei ole eelhindangu lisadeks, vaid projekti uuringud):
 - Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Müra modelleerimine (Alkranel OÜ, 2024).
 - Pikasilla silla rekonstrueerimise projekti nahkhiirlaste hinnang (OÜ Loodusekspert, 2024; looduskaitseseadus § 53 lg 1 põhjal vaid asutusesiseseks kasutamiseks).
- Alkranel OÜ (www.alkranel.ee) - keskkonnavalased konsultatsioonid, aastast 1999.

Sisukord

Sisukord	3
Sissejuhatus.....	4
1. Kavandatava tegevuse lühiiseloostus, sh seosed paikkonnaga.....	5
2. Paikkonna keskkonna ja olemasoleva olukorra kirjeldus	12
2.1. Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ja arendusdokumentidega	14
2.2. Tegevuse paikkonna muude ja käesolevas kontekstis asjakohaste aspektide lühikirjeldus (mh kaitstavad kultuuri- ja loodusobjektid).....	14
3. Natura 2000 alade eelhindamine	18
3.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja Natura 2000 alad, mida võidakse mõjutada.....	19
3.2. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura 2000 alale	24
3.3. Natura 2000 ala eelhindamise tulemused ja järeldus	26
4. Tegevusega eeldatavalt kaasneva mõju prognoos ja KMH algatamise vajalikkus määramine	27
4.1. Maa ja maakasutus	27
4.2. Märjalad.....	28
4.3. Jõeäärsed alad, jõesuudmed, rannad ja/või kaldad.....	28
4.4. Veestik (sh põhjavesi (veeressurss) ja merekeskkond), sh oht keskkonnale	29
4.5. Muld ja pinnas, õhk ja kliima (sh oht keskkonnale)	31
4.6. Maavarade kasutus	31
4.7. Ressursikasutus (sh energiakasutus), jäägid ja heited ning jäätmeteke	31
4.8. Maastik (sh pinnavormid)	32
4.9. Looduslik mitmekesisus (loomastik, taimestik ja metsad) ja kaitstavad loodusobjektid (sh Natura 2000 võrgustiku alad).....	32
4.10. Elanikkond, inimese tervis, heaolu ja vara (sh geograafiline ala ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond) ning kultuuripärand ja arheoloogilised väärtused (vastupanuvõime), mh müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn.....	34
4.11. Suurõnnetuse, katastroofi ning piiriülesuse aspektid.....	38
4.12. KMH algatamise vajalikkus ning seisukohtade küsimise ja seire suunised.....	38
Kokkuvõte.....	40
Kasutatud materjalid	44

Sissejuhatus

Käesoleva eelhinnangu objektiks on Valga ja Tartu maakondade piiril oleva Pikasilla silla põhiprojekt, mille eesmärgiks on olemasoleva silla rekonstrueerimine, st vana silla lammutamine ja uue silla ehitamine. Projekti vajaduse on tinginud olemasoleva silla seisund ja muutunud vajadused/perspektiivsed vajadused silla kandevõimele ja üldisele liiklusohutusele.

Silla asupaik seondub Võrtsjärve linnuala (RAH0000104) ja Võrtsjärve loodusalaga (RAH0000595). Seega projekti piirkond asub tundliku keskkonnaga ala naabruses, mistõttu koostatakse projektiga paralleelselt ka KMH eelhinnang. Eelhinnangu vajadus tuleneb seega eelkõige KeHJS § 6 lg 2 (p 10, 18 ja 22) ning Vabariigi Valitsuse 29.08.2005. a määruse nr 224 *Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu* § 11 p 5 ja 7, § 13 p 8 ning § 15 p 8.

Eelhinnangu tellijaks on Selektor Projekt OÜ ja töö koostajaks Alkranel OÜ. Töö on koostatud Transpordiameti poolt tellitud projektile, mille koostamine toimub KMH eelhinnangu koostamise ajal. Käesolevat eelhinnangut saab eelkõige Transpordiamet (mh otsustaja) kasutada täiendava töövahendina ehitusprojektiga seonduvates ja sellele eeldatavalt järgnevates menetlusprotsessides. KMH algamise vajalikkuse osas otsustamine ning sellest teavitamine toimub mh keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 11 ja § 12 alusel. Eelnevalt tuleb otsuse eelnõu osas seisukohta küsida asjaomastelt asutustelt (kaasnev tõenäoliselt puudutab vastava asutuse huve või võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju vastu), kui vastavad osapooled tuvastatakse.

Eelhinnangu koostamisel lähtutakse mh Eesti Vabariigis kehtivast seadusandlusest ja väljakujunenud praktikast ning aktuaalsetest suunistest. KeHJS § 2² kohaselt on tegevus olulise keskkonnamõjuga, kui see võib eeldatavalt:

- ületada mõjuala keskkonnataluvust;
- põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi;
- seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Töö koostamisel lähtutakse mh juhendist „Keskkonnamõju hindamise eelhinnangu andmise juhend” (Keskkonnaministeerium, 2017) ja eelhinnangu ülesehitamisel arvestatakse ka dokumente „KMH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura-eelhindamine“ (Kutsar ja Keskkonnaministeerium, 2018), „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (Kutsar jt 2019) ning „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“ (Euroopa Komisjon 2021).

1. Kavandatava tegevuse lühiiseloostus, sh seosed paikkonnaga

KMH eelhinnangu objektiks on Valga ja Tartu maakondade piiril oleva Pikasilla silla (vt ka joonis 1.1) põhiprojekt, mille eesmärgiks on olemasoleva silla rekonstrueerimine, st vana silla lammutamine ja uue silla (ilma veesisestest sammasteta) ehitamine. Projekti vajaduse on tinginud olemasoleva silla seisund ja muutunud vajadused/perspektiivsed vajadused silla kandevõimele ja üldisele liiklusohutusele.



Joonis 1.1 Pikasilla silla asukohaskeem (Valgamaa Väike Emajõest läänes, ülejäänud silla ala Tartumaal). Alus: Maa-amet, 2024.

Olemasolev sild (nr 976; 17101:001:0957 – sihtotstarbeta maa (MaaKatS § 19³ lg 9)) asub riigitee (tugimaantee) 52 Viljandi-Rõngu teel (joonis 1.2). 5-avalise talasilla (ehitatud 1959 a, remonditud 2010. a) pikkus on 124,9 m ning kogulaius 10,2 m (ületab Väike Emajõe). Silla ümbruse mh looduskaitselisi aspekte käsitletakse alljärgnevalt ning ptk 2 – 4 ja põhiprojekti sisenduuringus „Pikasilla silla rekonstrueerimise projekti nahkhiirlaste hinnang“ (OÜ Loodusekspert, 2024; looduskaitse seadus § 53 lg 1 põhjal vaid asutusesiseseks kasutamiseks).

Silla ajakohastamise põhiprojekti mahtu kuulub mh olemasoleva silla lammutamist käsitlev projektdokumentatsioon. Kuivõrd uue silla kavandamisele eelneb olemasoleva lammutamine, siis esmalt antaksegi koondülevaade vastavast dokumentatsioonist. Lammutusprojekti (eelnõu seisuga 29.08.24. a) koosseisu kuuluvad mh järgnevad teemaplokid:

- Ptk 3 - Lammutusprojekt.
- Ptk 3.1 - Üld- ja tehnilised andmed ja konstruktsioonide üldine kirjeldus.
- Ptk 3.2, 3.3 - Keskkonnapiirangud Väike-Emajõe kallastel ning keskkonnapiirangud oleva silla lammutamisel.
- Ptk 3.4 - Lammutustööde tehnoloogiline kirjeldus.
- Ptk 3.5, 3.6 - Ettevalmistustööd ning lammutustööde mahud.

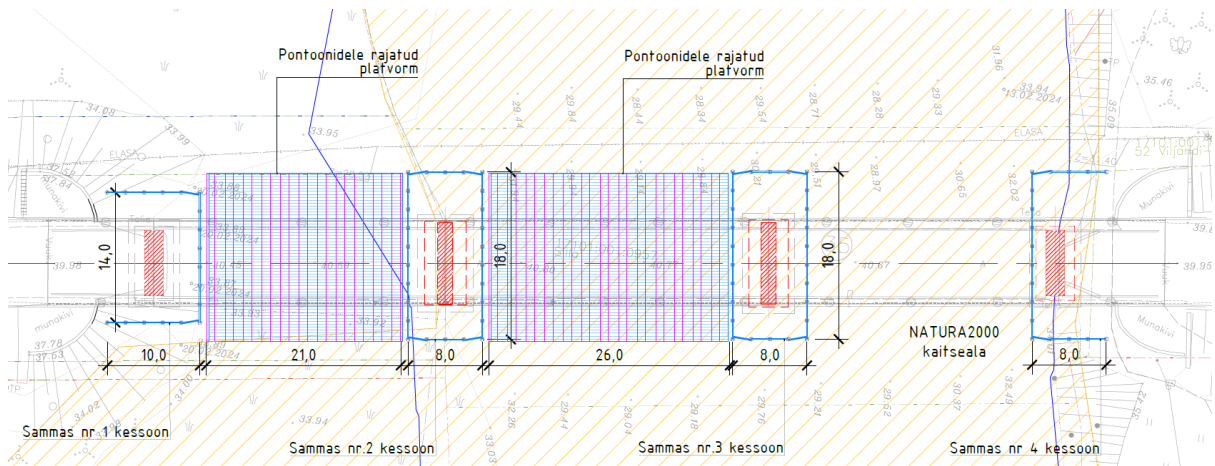
- Ptk 3.7, 3.8 - Silla pealisehituse lammutamine ning silla sammaste lammutamine.
- Ptk 4 - Jäätmekava.



Joonis 1.2. Pikasilla sild – vaade sillale ja Väike Emajõe kallastele. Alkranel OÜ, 2024.

Silla konstruktsioonide lammutamisega võib alustada peale liikluse ümbersuunamist ja ehitusplatsi sulgemist kõrvalistele isikutele. Silla lammutamine on lammutusprojekti alusel kavas teostada etapiliselt (joonis 1.3, esitatud sambad 1...4):

- Sildeehitise ja kaldasammaste (nr 0 ja 5, killustikalusele toetuvad istmetalad) lammutamine.
- Vahesamba nr 1 lammutamine (kessooni vajadus vastavalt veetasemele).
- Jõesamba nr 2 lammutamine (kessooni vajadus vastavalt veetasemele).
- Jõesamba nr 3 lammutamine jõe keskel.
- Vahesamba nr 4 lammutamine (kessooni vajadus vastavalt veetasemele).



Joonis 1.3. Pikasilla sild – väljavõtte lammutuse tehnoloogilisest üldskeemist (pontoone ja kessoone ei rakendata korraga, vaid järk-järgult iga samba juures eraldi). Selektor Projekt OÜ, 2024.

Lammutusprojekt jaotub kahte peamisesse osasse/järku (silla pealisehituse lammutamine / sammaste lammutamine), millele rakendub mõlemal juhul kava jäätmekäitluse korralduse reeglistik (jäätmekava). Enne lammutusprojekti järkude lahti kirjutamist antakse ülevaade peamistest ja juba määratud tingimustest (Selektor Projekt OÜ (loetelu ei hõlma jäätmekäitlust, kuna silla lammutusprojekti koondatud jäätmekäitlus eraldi ptk)/Keskkonnaameti kirjas 15.02.2024. a nr 7-9/24/736-2 toodu ja arvestatu (kaldkirjas)):

- Vältida töömaa laienemine (sh ehitusmaterjalide ladustamine, sõidukitega sõitmine, nende parkimine jms) hoiuala (sh Natura 2000 ala) maismaa osale. Kui vastava maa kasutamine on vältimatu, Keskkonnaametit teavitada, et selgitada, millistel tingimustel on see võimalik ja kas sellega võib kaasneda oluline keskkonnamõju. Märkida välja ja tähistada (postid, lindid vms) Natura 2000 ala piirid, et vältida alasse ehitusmasinate sattumine. Lammialal tagada juurdepääs eelistatult ajutiste maapinnale toetuvate platvormidega (vältida Natura 2000 ala).
- Jõe kaldad, silla all, säilitada vähemalt 1 m laiuselt loodusliku pinnasega, et tagada liikumisvõimalused loomadele.
- Veesisesed tegevused kavandada madalvee perioodile, üldjuhul suve teine pool. Veesisesed tegevused ei tohi kahjustada jõe elupaiga seisundit. Tööde tegemiseks võib olla vajalik veekeskkonnariskiga tegevuse registreering.
- Silla vahetus läheduses on registreeritud kaitse eesmärgiks olevate linnuliikide elupaigad, mürarikkad tööd (tase ületab oluliselt tavapärast liiklusuüra) kavandada väljapoole antud liikide pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 30. aprill. Mürarikkad tööd (tase ületab 10 dB tavapärast liiklusuüra) - ehitustööde sh välja tooduna mürarikaste tööde teostamise ajagraafik peab sisalduma ehitustööde organiseerimise kavas.
- Kui osutub vajalikuks puude või põõsaste raie, tuleb see kavandada väljapoole tavapärast lindude pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 14. märts. Jõe kalda veekaitsevööndis tuleb raieks taotleda Keskkonnaameti nõusolek.
- Silla piirkonnas elavad nahkhiired võivad suveperioodil varjuda silla konstruktsioonides, mistõttu lammutustööd kavandada ajavahemikku 16. august kuni 30. aprill või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kes kontrollib enne lammutustöid üle võimalikud varjupaigad. Põhiprojekti koostamisele on kaasatud nahkhiirte spetsialist, tuvastamaks, kas silla konstruktsioonides pesitseb nahkhiiri ja otsustamaks, kas täiendavad uuring jm tegevuste kavandamine on vajalik. Kui põhiprojekti tulemusel nahkhiirte eksperdi täiendav kaasamine osutub vajalikuks, tuleb

ehitustöövõtjal täiendavalt kaasata varjepaikade kavandamiseks üks järgmistest nahkhiirte ekspertidest: a. https://www.etis.ee/CV/Oliver_Kalda/est; b. https://www.etis.ee/CV/Rauno_Kalda/est; c. https://www.etis.ee/CV/Matti_Masing/est; d. Lauri Lutsar - <https://elfond.ee/kontakt>.

- Ehitusaegse müra mõju leevendamiseks tuleb mürarikkaid ehitustöid (sh lammutustööd) teostada päevasel ajal.
- Ehitusmasinate ja seadmete tankimis- ja ladustamisplatsid ei tohi paikneda Natura 2000 alal ning lähimate eluhoonete lähedal. Ehitusaegsed ajutised laod, kütuse jms hoidmise alad rajada jõest kaugemale kui 50 m ning ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus korraldada jõest eemal (minimaalselt 10 m), selleks ettevalmistatud asukohas. Kasutatav ehitustehnika peab olema heas tehnilises seisukorras;
- Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb vältida õigete töömeetodite ja tööaja valikuga.
- Valingvihmade korral tuleb tööd veekogus peatada. Ehitustööde planeerimisel ja teostamisel tuleb arvestada Väike Emajõe veetaseme ja voolukiiruse muutustega ning tutvuda Töliste vaatluspunkti arhiiviandmetega (<https://www.ilmateenistus.ee/siseveed/ajaloolised-vaatlusandmed/>). ETOK (ehitustööde organiseerimise kava) koostamisel ja ehitustööde teostamisel tuleb ehitustöövõtjal arvestada, et aastad on erinevad ja kõrgvee perioode on esinenud ka suvisel ajal.
- Ehitustööde planeerimisel ja teostamisel tuleb arvestada hüdroloogiliste piirangutega mh ajutiste rajatiste veekogusse paigutamisel (väärtused vastavalt Keskkonnaagentuuri arvutustele (10.01.2024 nr 2-5/23/54-2));
 - lubatud veetaset tõsta kuni Q10% vooluhulga (H10% +34,77 abs) tasemeni kuni 1.a perioodi vältel eeldusega, et mõju (paisutuse kõrgus, voolukiirus, heljumi sisaldus) jääb loodusliku kõikumise vahepeale.
 - maksimaalne lubatav voolukiirus $H_{maks} = 0,5$ m/s. Kui peaks siiski tekkima erandlik olukord, tuleks tööd vooluveekogus koheselt peatada.
- Ehitustöövõtjal tuleb kasutatav ehitustehnoloogia, meetmed keskkonnamõjude vähendamiseks, juurdepääsude ja ehitusplatside asukohad jms täpsustada ja kirjeldada ehitustööde organiseerimise kavas, mis tuleb kooskõlastada Keskkonnaametiga sh tuleb taotleda vajalikud load.

Esmajärjekorras lammutatakse silla pealisehitus. Silla pealisehitus sh talad lõigatakse üksteisest lahti väikemateks demonteeritavateks detailideks, arvestades kasutatava ehitustehnoloogia/masina tõstevõimekusega. Silla pealisehituse detailid eemaldada ehitustehnoloogiaga või masinaga (tõstmise, lükkamise, tõmbamise jne viisil), mis võib olla toetatud sillale, kui töövõtja on seda eelnevalt tugevusarvutustega kontrollinud.

Ehitusplats tuleb rajada riigiteemaa kinnistule ja vältida tuleb tegevusi Natura 2000 alal. Pealisehitus on kavandatud lammutada ilma veekogusse ajutisi rajatisi paigaldamata. Lammutatava osa all tuleb kasutada ajutist (ujuvat või toetuvat) platvormi, millega tagatakse ehitusjäätmete veekogusse mitte kukkumine. Lammutatud konstruktsioonide osad teisaldatakse ehitusplatsile ja utiliseeritakse.

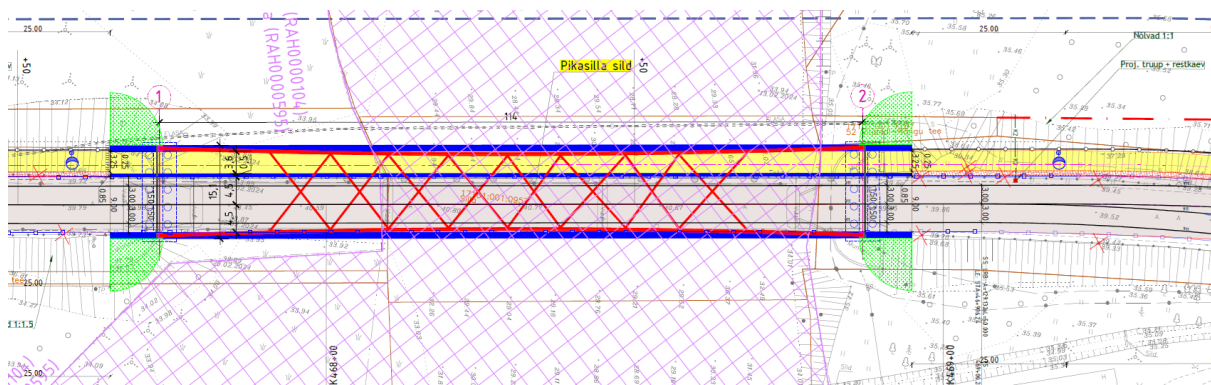
Sammaste lammutamiseks (teadaolevalt va kaldasambad 0 ja 5, mis maismaal), sh töötamiseks vooluveekogu veetasemest allpool, on vajalik veekogusse rajada ajutine rajatis nõ kuiv kast (kessoon, sulundsein vms). Lammutustööd veepiirist allpool toimuvad seega nõ kuivades tingimustes (tehnoogiline ruum ümber samba). Lammutamiseks kasutatav ehitustehnika on võimalik paigutada veest tühjaks pumbatud kessooni, mille puhul on mh arvestatud tehnoloogiliselt vajaliku ruumiga. Ehitusmasinate juurdepääs kessoonile tagada

ajutise platvormiga või tõsta paika kraanaga või opereerida kõrvalt ujuvalt platvormilt (vt joonis 1.3). Samba ümber kuiva kasti paigaldamiseks tuleb ehitustöövõtjal teostada kontrollarvutused, arvestades kasti gabariitidega ja kontrollida, et ei ületataks ohutuid hüdroloogilisi piirväärtusi veetaseme paisutamisel (lubatud kuni 34,77 m AS = H10%) ja voolukiiruse suurendamist (lubatud kuni 0,5 m/s = Hmaks), mis tulenevad mh projekteerimisel Keskkonnaametiga määratletud parameetritest (täpsustavad koosolekud/arutelud (eelkõige 2024. a mai kuus)). Peale samba lammutamist (jõe põhjast min 0,5 m sügavamalt) kesson ja ehitustehnoloogia paigutada ümber järgmisele samba teljele, kuni kõikide sammaste eemaldamiseni. Valitud tehnoloogia tagab, et puudub sisuline pinnase käitlemine veekeskkonnas, seega ei ületata ka KeHJS § 6 lg 1 p 17 (süvendamine > 500 m³) ja 17¹ (tahkete ainete uputamine > 2000 m³) sätestatud künniseid (KMH kohustuslikkus). Vajalik on siiski veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (VeeS § 196), kuna silla ehitamine (sh lammutamine) toimub avalikult kasutataval veekogul mistahes tegevuse mahtude korral. Keskkonnaamet tõi oma kirjas (22.09.2024 nr 7-9/24/17977-2) samuti välja, et vooluveekogus asuvate sammaste puhul on registreeringu omamine ehitamise perioodil vajalik.

Eelnevalt kirjeldatud lammutusjätkude (silla pealisehituse lammutamine / sammaste lammutamine) puhul on lammutusprojektiis sätestatud tegevusi suunav jäätmekava (eraldi ptk-na). Vastav ptk annab lammutustööde korraldamiseks raamistiku vastavalt riiklikele ja kohalikele regulatsioonidele ning toob välja vajaduse jäätmeteket võimalikult suures mahus minimeerida, sätestades selleks ka jääkmaterjalide taaskasutuse kaalutlemise kohustuse tööprojekti tasandil. Ette on nähtud kehtivatele regulatsioonidele vastavate kogumislahenduste rakendamist, vähemalt järgnevatele jäätmeliikidele (täiendavalt seatud nõue täpsustada (nt liike ja koguseid) ehitusprojektiis):

- Hilisem üleandmine sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale;
 - Betoon, sh raudbetoon.
 - Bituumeni taotlised segud ja saadused.
 - Kaablid.
 - Ehitus- ja lammutuse segapraht.
- Eraldatakse objektile, antakse üle vanametalli käitlejale - raud ja teras.
- Kasutatakse ehitusobjektile täitepinnasena – kivid ja pinnas.

Uus Pikasilla sild on projekteeritud (põhiprojekti eelnõu) üheavalise sillana, pikkusega 110,0 m (sammaste sisemistest äärtest) ja laiussega 15,1 m (joonis 1.4). Põhiprojektiis rakenduvad samad tingimused (va spetsiifilised ehituslikud sätted kasutusest välja jäävate sammaste likvideerimisele), mis eelnevalt kirjeldatud senise silla lammutusprojektiis. Uue ehitatava rajatise eluaeg vähemalt 100 aastat.



Joonis 1.4. Kavandatud Pikasilla sild. Konstruktsioonide plaan. Selektor Projekt OÜ, 2024.

Projekteeritav sild rajatakse olemasoleva tee suhtes sümmeetriliselt, st sidumispunkt teljel. Sõidutee katendi laiuks uuel sillal on 9,0 m. Kergliiklustee katendi laius 3,25 m. Muldkeha laiust tee osal on maksimaalselt 14 m, valdavalt on olemasolevad nõlvad kaldega 1:1,5. Kavas on säilitada maksimaalselt maapinna reljeefi. Uue silla jõesängi nõlvad kindlustatakse munakivikindlustusega betoonalusel. Kavandatud on olemasolevat jõesängi maapinna reljeefi säilitada ja teha muudatusi vaid kallasraja gabariidi tagamiseks.

Silla pealesõitude pikakalded on otstes 1,6% ja silla keskel 0%. Sõiduteel on sillal vetejuhitamiseks 2,5% põikkalded. Sillal (jõe kohal) kanaliseeritaks sademeveed restkaevude ja torustikuga kokku ja juhitakse mh haljasaladele. Pealesõitude (muldel) juhitakse sademevesi võimalusel otse üle nõlva alla ja immutatakse haljasalale. Kergliiklustee poolal kanaliseeritatakse ja juhitakse muldest välja haljasalale.

Sillal ja mõlemal pool silda uuendatakse sõidutee katendit kokku ca 1 km, mille järgselt 20 m ulatuses viiakse kokku olemasoleva katendiga. Töömahupiir on alates PK462+34 kuni PK472+05. Kavandatud on kergliiklustee Pikasilla tanklast (61301:005:0520) üle silla kuni Pikasilla tee ja 52 Viljandi-Rõngu tee ristumiskohani. Viimases on teele kavandatud ohutussaar ja kergliiklustee jätkub teisel pool teed. Kergliiklustee kavandamisel on arvestatud tee ületamiskohtadega (madalama äärekiivi). Kavandatud on 5 mahasõitu ja bussipeatuse tasku koos ümberpööramise võimalusega. Bussitasku juures hetkel olev ohutussaar on kavandatud likvideerida. Kolme bussipeatuse asemel rajatakse üks tagasipööramisvõimalusega, mis on kokkulepitud Transpordiametiga ja Valgamaa Ühistranspordikeskuse ning Tartumaa Ühistranspordikeskusega. Olemasolev busside tagasi pööramiskoht ja bussipeatus „Ülejõe“ (joonis 1.5) on kavandatud viia murukatte alla, kuid säilib 3 sõiduauto parkimiskohta (piirkonda kasutavate inimeste autode tarbeks).



Joonis 1.5. Ülejõe bussipeatus (likvideeritav), paremal. Alkranel OÜ, 2024.

Olemasolev teepind sillal (tee teljel) ja vasakkaldal on kõrgusel 40 m ja talade alune pind 34,5 m ning paremkaldal 40 m ning talade alune pind 35,5 m (Maa-amet reljeefi kaart). Vasakkaldaks on nimetatud läänepoolset kallast ja paremkaldaks idapoolset. Uus sild saab olema keskelt kõrgusel kuni +40,6 m (abs). Tulevase silla sammaste kohal olev tee saab olema vasakkaldal +39,98 m ja paremkaldal +39,95 m kõrgusel. Sammaste alune pind on läänepoolsel

kaldal ca +34 m ja idapoolsel kaldal +35 m kõrgusel, Väike-Emajõe kõrgeim veeseis 35,26 m oli aastal 1956 (Selektor Projekt OÜ 08.2024.a.). Silla all kavandatakse tagada ulukiläbipääsu gabariit 1,5x1,5 m. Uue silla ehitamise käigus pole kavandatud töid vees ega aine uputamist vette. Tööde ajal ei muudeta vooluveekogu looduslikku sängi ja hüdroloogilist režiimi. Uue silla ehituse ajal ei rajata ka ajutisi sildu, st transport suunatakse ümber olemasolevat teede võrgustikku kasutades.

2. Paikkonna keskkonna ja olemasoleva olukorra kirjeldus

Peatüki (edaspidi ptk) koostamisel on arvestatud eelnevates peatükkides, juhendmaterjalides ning avalikult ja erialaselt kasutatavates andmebaasides sisalduvat teavet. Alusallikadena kasutatakse peamiselt EELIS andmebaasi (Eesti looduse infosüsteem, Keskkonnaagentuur (30.08.24. a)) ja Maa-ameti kaardirakendusi. Samuti on aluseks dokument „Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Eeluringud eskiislahenduste koostamiseks“ (Selektor Projekt OÜ, 2024).

Põhiprojekti lahendusega hõlmata ehk projekti kavandi ala (Pikasilla sild; vt joonis 2.1) asub Valga ja Tartu maakondade piiril. Väike Emajõe lääne suunal Tõrva vallas (Valgamaal) Pikasilla külas sillani viivat riigiteed (joonisel 2.1) ümbritsevad maatulundusmaad, transpordimaad ja elamumaa. Silla maaüksus (17101:001:0957), mis asub jõel, jääb Elva valda (Tartumaal), Purtsi külla. Väike Emajõe idasuunal Elva vallas, Purtsi külas sillani viivat riigiteed (joonisel 2.1) ümbritsevad valdavalt elumumaad, kuid on ka transpordimaa ja maatulundusmaa sihtotstarbega maaüksuseid. Lähimad hoonestatud elumumaad on Antsu (60801:001:2261) ja Emajõe (60801:001:0710) maaüksused. Silda kasutavad Viljandi-Rõngu teel liiklejad, liiklussagedus 2022. a oli 1769 AKÖL ja prognoos näitab, et 2045. a kasvab see kuni 20% (Selektor Projekt OÜ, 2024).

Tabel 2.1. Pikasilla silla naaberkinnistud (väljaspool teemaad*) paiknemine. Alus: Maa-amet, 2024.

Nr	Lähiaadress	Pindala m ²	Katastritunnus	Sihtotstarve
1	Männi	11873,0	60801:001:1450	Elamumaa 100%
2	Antsu	14949,0	60801:001:2261	Elamumaa 100%
3	Sillaotsa parkla	1463,0	17101:001:1214	Transpordimaa 100%
4	Lille	145620,0	61301:005:1420	Maatulundusmaa 100%
5	Parve	143498,0	61301:005:0402	Maatulundusmaa 100%
6	Parveserva	1310,0	82401:001:0578	Sihtotstarbeta maa 100%
7	Mälestusmärgi	2589,0	61301:001:0205	Üldkasutatav maa 100%
8*	Pikasilla tankla	7337,0	61301:005:0520	Ärimaa 100%
9*	Rebase	36089,0	61301:001:0118	Maatulundusmaa 100%
10*	Kuuskmäe	7036,0	61301:005:0392	Elamumaa 100%
11	Mäemetsa	6895,0	61301:005:0592	Maatulundusmaa 100%
12	23189 Põrga-Leebiku-Pikasilla tee	37931,0	61301:005:0913	Transpordimaa 100%
13	Pikasilla bussijaam	438,0	61301:001:0161	Ühiskondlike ehitiste maa 100%
14	Uus-Miku	485,0	61301:005:0840	Ärimaa 100%
15	Pikasilla kauplus	1370,0	61301:005:0790	Ärimaa 100%
16	Miku	12567,0	61301:005:0650	Elamumaa 100%
17	Mäe	30445,0	61301:005:0591	Maatulundusmaa 100%
18	Emajõe	11804,0	60801:001:0710	Elamumaa 100%
19	Antsu	796,0	60801:001:2262	Elamumaa 100%
20	Põhtjärve	14989,0	60801:001:0690	Elamumaa 100%
21	Aakre metskond 210	79530,0	60801:001:0028	Maatulundusmaa 100%

Alljärgnevalt on esitatud ülevaade peamistest (arvestades tegevuse iseloomu) ja asjakohastest strateegilistest planeerimisdokumentidest või arengudokumentidest (ptk 2.1). Vastavale infole järgneb ka paikkonna muude ja käesoleval juhul asjakohaste aspektide kirjelduste osa (ptk 2.2).



Joonis 2.1. Pikasilla silla (tugimaanteel nr 52 (Viljandi-Rõngu tee)) ümbruskonna (hajaasustuses; ruutkilomeetril 18 inimest) väljavõte. Alus: Maa-amet, 2024.

2.1. Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ja arendusdokumentidega

Pikasilla sild ja sellest läänes ja idas olevad alad on varasemalt käsitletud olnud **Valga maakonnaplaneering 2030+** (2017) dokumentatsioonis - silda ja riigiteed on käsitletud olulise ühendusena (mh koos teabega, et ka jõge pidi on vaja tagada jätkusuutlik veeliiklus). Põhjalõunasuunaliselt on silla piirkonnaga seotud ka rohevõrgustiku struktuur (laius ca 2 km). Rohevõrgustik ise asub omakorda väärtuslikul maastikul „Pikasilla-Väike Emajõgi-Pühaste“. Muid ja siinkohal esile tõstetavaid tingimusi/teavet vastav maakonnaplaneering ei sisaldanud.

Elva valla üldplaneering (2024) ja **Tõrva valla üldplaneering** (2024) on valdade ruumilise arengu suunamise olulisimateks dokumentideks. Valdade vastavad dokumendid ei muuda riiklike transpordikoridoride loogikat. Samaväärselt on tähtsustatud rohevõrgustikku, st võrgu tugiala on säilinud mõlemal pool jõge, kus tuleb tagada loomade ja inimeste liikumine veekogude kallasradade võrgustikes. Pikasilla-Väike Emajõgi-Pühaste väärtusliku maastiku (estetiiline, looduslik ning rekreatiivne) osas võib siinkohal esile tuua, et Pikasilla juures oli põline ülekäigukoht (oluline liikluskoridor) ja selle lähedal Vooremäe muistne linnus. Väike Emajõega piirnevad alad võimaldavad puhkepeatuseid veematkajatele ja kalapüüki ning jõe läänekallas on määratud ka kauniks teelõiguks. Piirkonna hooldamise/atraktiivsuse hoidmise meetmeks määratud jõeäärsete luhtade hooldus. Muid ja siinkohal esile tõstetavaid tingimusi/teavet vastavad üldplaneeringud ei sisaldanud.

Elva valla arengukava 2025-2030 (eelnõu, 2024) - valla üheks tugevuseks on hea infrastruktuuri põhivõrgustik (sh riiklikud teed) ja selle jätkuvus. **Tõrva valla arengukava 2023-2027** (2023) - valla üheks tugevuseks on samuti tihe teedevõrk (sh riiklikud teed) ja selle jätkuvus ning koostöö naaberomavalistustega. Muid ja siinkohal esile tõstetavaid tingimusi/teavet vastavad arengukavad ei sisaldanud.

Strateegiliste planeerimis- ja arengudokumentide alla saab lugeda ka detailplaneeringuid. Samas kehtestatud või menetluses olevad detailplaneeringud vaadeldavas asukohas puuduvad. Riikliku veemajanduskava kohane teave on esitatud Väike Emajõe ja Võrtsjärve osas ptk 3, kuivõrd vastavad veekogumid on osaks Võrtsjärve loodusala elupaigatüüpideist.

2.2. Tegevuse paikkonna muude ja käesolevas kontekstis asjakohaste aspektide lühikirjeldus (mh kaitstavad kultuuri- ja loodusobjektid)

Käesolevas alampeatükis tuuakse välja eelkõige täiendavat teavet infole, mis on koondunud eelnevatesse peatükkidesse (mh ptk 1 ja ptk 2 sissejuhatav osa). Teabe koondamisel on lähtutud tegevuse iseloomust ja võimaliku tegevuskoha paikkonna eelduslikult tundlike objektide parameetritest.

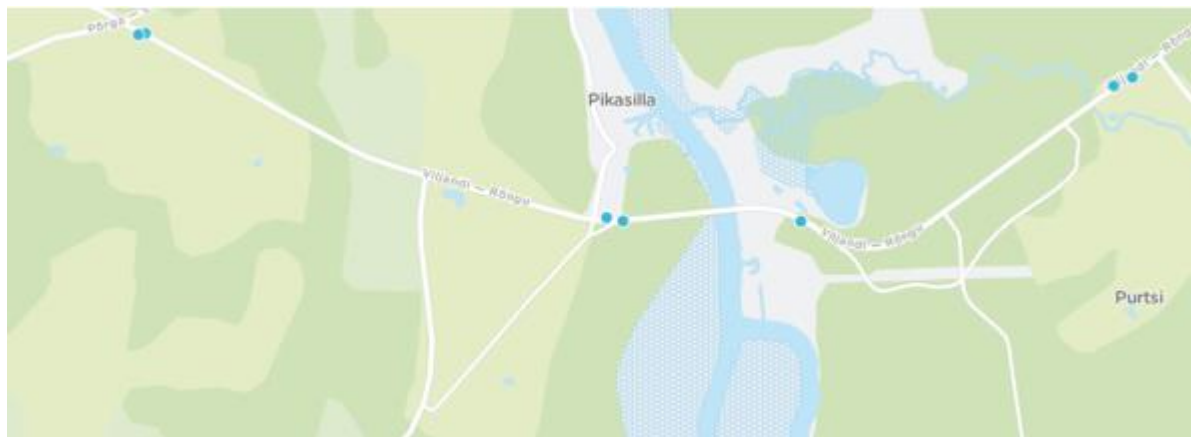
Silla vahetus ümbruses esinevad Väike Emajõe läänekaldal L(k)I (nõrgalt leetunud huumuslik leede), M"-'" (madalsoo), AM'" (lammi-madalsoo) ning idakaldal LkIg (gleistunud nõrgalt leetunud), AG (lammi-glei) ja LkI (nõrgalt leetunud) mullad. Maa-ameti (2024) kohaselt on silla piirkonnas põhjavesi enamjaolt kaitstud või Väike Emajõe lääne kaldal osalt ka suhteliselt kaitstud. Projekti ala ümbruses (Pikasilla kool kinnistul) asub lähim (ca 550 m loodes) EELIS registri puurkaev (PRK0014393), olmevee saamiseks.

Kultuurimälestised ja pärandkultuur – dokumendi „Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Eeluuringud eskiislahenduste koostamiseks“ (Selektor Projekt OÜ, 2024) kohaselt asub projektala vahetus läheduses (Mälestusmärgi kinnistul (kat nr

61301:001:0205)) II maailmasõjaegse hukkunute ühishauad (reg nr 4482), mille külastamiseks on tagatud juurdepääs riigimaantee ristmikult kohalikule 6222 Pikasilla küla teele. Kohaliku tee ääres on kruuskattega parkimisala (ca 5*20 m) külastajate autodele. Projektlahendusel ei ole kokkupuudet vastava mälestisega, lähtudes ka muinsusobjektile kohalduvatest piirangutest. Vajaduse tekkides tulenevalt projektlahendusest, teostakse arheoloogilised uuringud. Vastav vajadus võib realiseeruda eelkõige sillast põhja pool jõe idakaldal (kiviaegsele asulale viitavad leiud), väljaspool (sh teetammist sügavamal) olemasolevat teetammi teostatavatel pinnasetöödel (meetodiks: arheoloogiline jälgimine, in situ arheoloogilise kultuurikihi olemasolul kaevamised). Vastavas tsoonis tööde kavandamise puhul kaasatakse Muinsuskaitseamet nii konsultatsioonide läbiviimiseks kui ka hilisemaks projektlahenduse kooskõlastamise protsessi teostamiseks. Teadaolevalt ei ole kavandataval projektlahendusel kokkupuudet projektala lähedusse jäävate ning säilinud pärandkultuuri objektidega.

Tehnovõrgud ja ühistransport – dokumendi „Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Eeluuringud eskiislahenduste koostamiseks“ (Selektor Projekt OÜ, 2024) kohaselt on projektlahenduse väljatöötamiseks päritavad tehnovõrguvaldajatelt (sideehitised ja elektriliinid) tehnilised tingimused ja koostatakse topo alusplaan, et selgitada projekteerimiseks välja tehnovõrkude täpsem paiknemine. Projektlahendusega kavandatakse vajadusel olemasolevate rajatiste kaitsmised või ümbertõstmised.

Hetkel olemasolevad bussipeatused (BP) on toodud joonisel 2.2. Pikasilla BP on 2 tk, vasakul ja paremal pool sõiduteed ja Ülejõe BP on lahendatud tagasipöördekojana ja peatus paikneb n.n taskus (joonis 2.2). Ühistransporti on täpsemalt käsitletud dokumendis „Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Eeluuringud eskiislahenduste koostamiseks“ (Töö number: P23017).



Joonis 2.2. Pikasilla silla ümber paiknevad bussipeatused (sinised täpid; <https://web.peatus.ee/>, 2024).

Looduskaitse (sh sellega seonduv pinnavesi) – silla asupaik seondub Võrtsjärve linnuala (RAH0000104) ja Võrtsjärve loodusala (RAH0000595), vt täpsemalt ptk 3 (sisaldab mh vastavate alade kaitse-eesmärkideks ja silla asupaigaga seonduvate elupaigatüüpide ja liikide teavet). Siseriiklikult on Natura 2000 alade kaitse-eesmärgid (vastavas piirkonnas) koondatud Võrtsjärve hoiuala (Valga; KLO2000172) alla. Kuivõrd silla asupaigaga seonduvad elupaigatüübid ja liigid, kellele elupaikasid kaitstakse, kattuvad Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidega (vt ptk 3), siis hoiuala kaitse-eesmärke siinkohal eraldi välja ei tooda. **Väike Emajõe ja Võrtsjärve** kohane teave (mh riiklikust veemajanduskavast) on samuti esitatud ptk 3, kuivõrd tegemist on loodusala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpidega. Siinkohal saab täiendavalt esile tuua, et Väike Emajõgi kuulub keskkonnaministri 28.05.2004. a määruse nr

58 „Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord“ regulatsiooni alla (arvestatud mh Maa-ameti kitsenduste kaardi rakenduses, 2024). Vastava kõrgveepiiriga seonduvalt on LKS § 35 lg 4 erisus - kalda piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd koosnevad üleujutatavast alast ja LKS §-des 37–39 sätestatud vööndite laiuusest. Puu- ja põõsarinde raie veekaitsevööndis võimalik Keskkonnaameti nõusolekute järgselt (VeeS § 119 p 2).

Järgnevalt kirjeldatakse silla ümbruses asuvaid kaitsealuseid objekte, mis ei seonu Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidega või jäävad nendest aladest väljapoole. EELISE (30.08.2024) andmetel on silla vahetus läheduses tuvastatud järgmiste kaitsekategooria liikide leiukohti (lisaks ptk 3 toodule):

- II kaitsekategooria loomad (sillast ida, lääne ja põhjasuunda fikseeritud esinemine (liikide leiukohad)) – veelendlane, pargi-nahkhiir, suurvidevlane, põhja-nahkhiir (vt ka tabel 2.2). Keskkonnaamet määras 15.02.2024. a kirjas nr 7-9/24/736-2 vastavate liikidega seonduvad tingimused/suunised. Käesoleva projekteerimise raames valmis silla piirkonna osas eraldi uuring „Pikasilla silla rekonstrueerimise projekti nahkhiirlaste hinnang“ (OÜ Loodusekspert, 2024), mis on täiendavaks aluseks projektile järgnevates etappides asjakohaste liikide soodsa seisundi tagamisel (tööde perioodil).
- III kaitsekategooria taim (sillast ca 65 m kaugusel lõuna-edela suunal) - soo-neiuvaip (peamised ohutegurid on veerežiimi muutused ja võsastumine).

Tabel 2.2. Silla lähedal leiduvate nahkhiirlaste paiganõudlus (Keskkonnaamet, 2017)

Paigad / liik	Veelendlane	Põhja-nahkhiir	Suurvidevlane	Pargi-nahkhiir
Talvitus-paigad	Koopad, keldrid	Koopad, keldrid, hooned	Puuõõnsused, praod müürides	Koopad, puuõõnsused, praod müürides
Suvised varjupaigad	Puuõõnsused, keldrid	Puuõõnsused, hooned	Puuõõnsused, praod müürides	Puuõõnsused, puukoore alused, praod müürides
Toitumis-paigad	Lagendikul, kalda ääres, vee kohal, metsas / pargis	Lagendikul, kalda ääres, vee kohal, metsas / pargis, asulas	Lagendikul, kalda ääres, vee kohal, metsas / pargis	Lagendikul, kalda ääres, vee kohal, metsas / pargis, asulas (hoonete ümbruses)

Uuringu „Pikasilla silla rekonstrueerimise projekti nahkhiirlaste hinnang“ (OÜ Loodusekspert, 2024) alusel lähimad sobivad metsad, kus kasvavad nahkhiirtele poegimiseks sobilikud puud (haava osakaal puistus vähemalt 10%) asuvad sillast 100-140 m kaugusel läänes. Lähimad majapidamised, kus võib samuti esineda nahkhiirtele sobilikke varje- ja poegimispaiku asuvad sillast 40 m kaugusel kagus.

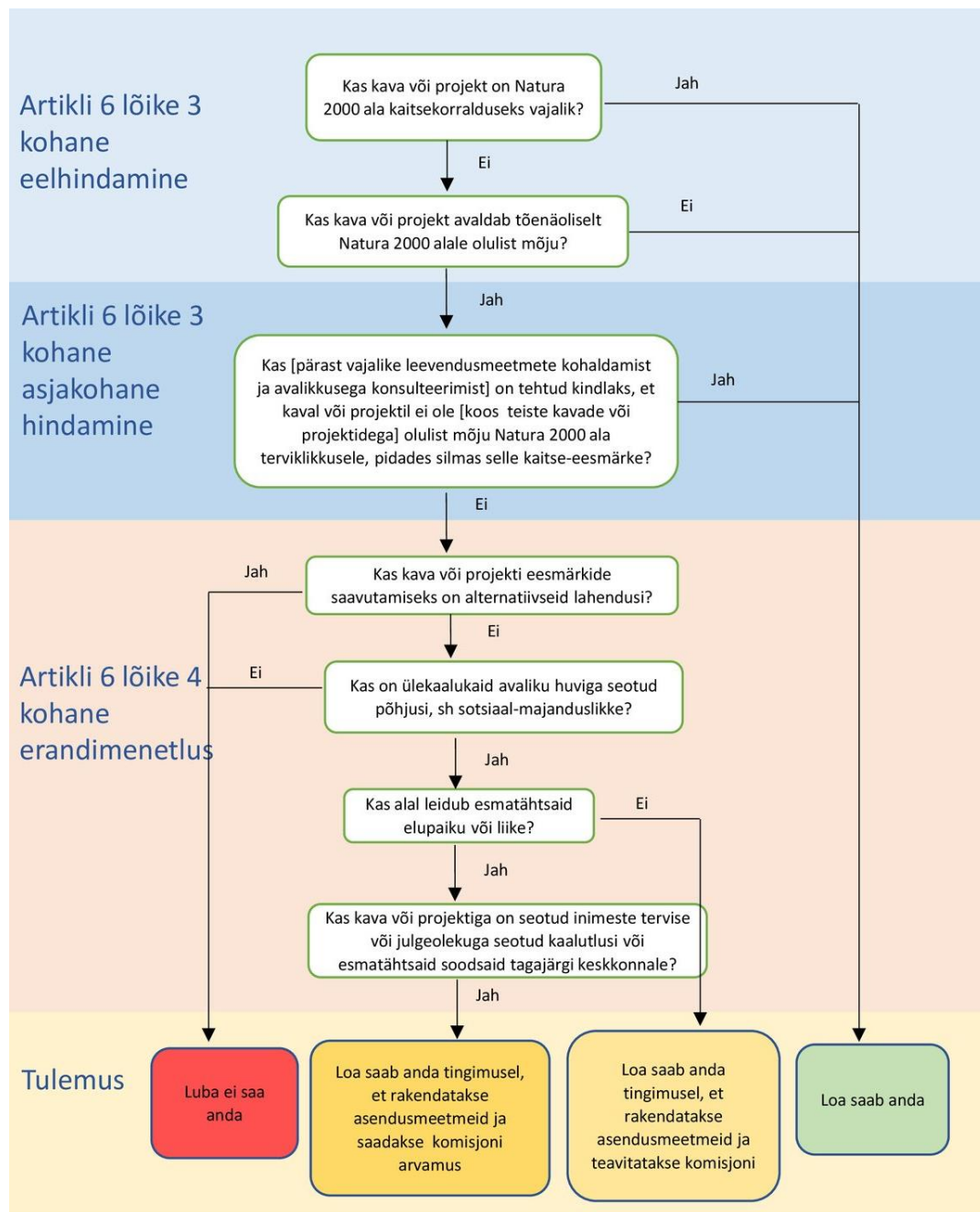
Silla ja loodusala (ptk 3) vahele jääb kaks elupaigatüüpi (vt joonis 2.3), milledega seonduv regulatsioon väljaspool loodusala on mh reguleeritud KeVS ja keskkonnaministri 11.08.2008. a määrusega nr 38 „Keskkonnavastutuse seaduse tähenduses elupaiga ja liigina mõistetatavate elupaigatüüpide ja liikide täiendav nimekiri“. Elupaikade ohutegureid on avatud ptk 3, kuid Natura 2000 alast väljaspool olevad elupaiga osad ei kuulu Natura 2000 alade kaitse-eesmärkide alla.



Joonis 2.3. Silla ja Võrtsjärve loodusala (punane joon) vahele jäävad elupaigatüübid lamminiidud (6450; lillakas joon) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080; rohekas joon). Alus: EELIS (30.08.24) ja Maa-amet, 2024.

3. Natura 2000 alade eelhindamine

Käesolev peatükk on jaotatud erinevateks alamosadeks lihtsustamaks info käsitlemist. Natura 2000 alade analüüsil on lähtutud muuhulgas juhenddokumentidest „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (Kutsar jt 2019) ning „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“ (Euroopa Komisjon 2021). Samuti on järgitud „Võrtsjärve hoiuala kaitsekorralduskava“ (2024. a versioon, Keskkonnaamet) ning muid asjakohaseid materjale. Natura hindamise protsessi põhimõtteline skeem on toodud joonisel 3.1. Käesolevas dokumendis keskendutakse eelhindamise tasandile.



Joonis 3.1 Natura 2000 ala mõjude kaalumise skeem (Euroopa Komisjon 2021).

3.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja Natura 2000 alad, mida võidakse mõjutada

Käesoleva KMH eelhinnangu objektiks on riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt (senise silla asendamine uuega). Kavandatavast tegevusest annab täpsema ülevaate ptk 1, siinkohal saab esile tuua, et projekt ei ole seotud Natura 2000 alade kaitse eesmärkidega.

Silla asupaik seondub Natura 2000 võrgustikku kuuluvate **Võrtsjärve linnuala (RAH0000104)** ja **Võrtsjärve loodusala (RAH0000595)**. Võrtsjärve linnuala pindala kokku on 29883,3 ha, sellest veosa pindala on 26946,2 ha (vt ka kaart <https://register.keskkonnaportaal.ee/register/internationally-important-area/8953166>, 2024). Linnualaga seondub ka rahvusvaheline IBA ala (*Important Bird and Biodiversity Areas* nr EE089; 30 758 ha). Võrtsjärve loodusala kattub suurelt jaolt linnualaga. Loodusala pindala kokku on 29737,0 ha, sellest veosa pindala on 26938,0 ha (vt ka <https://register.keskkonnaportaal.ee/register/internationally-important-area/8953623> (2024) ja joonis 3.2).



Joonis 3.2. Pikasilla sild koos teega ning Võrtsjärve linnuala (sh Võrtsjärve loodusala), hall viirutus. Alus: Maa-amet, 2024.

Linnualal liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse (Keskkonnaportaali, 2024) - rästas-roolind (*Acrocephalus arundinaceus*), soopart e pahlsaba-part (*Anas acuta*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), rabahani (*Anser fabalis*), punapea-vart (*Aythya farina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), hüüp (*Botaurus stellaris*), valgepõsk-lagle (*Branta leucopsis*), sõtkas (*Bucephala clangula*), mustviires (*Chlidonias niger*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), rukkirääk (*Crex crex*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), lauk (*Fulica atra*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), tõmmukajakas (*Larus fuscus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), sinirind (*Luscinia svecica*), väikekoskel (*Mergus albellus*), jääkoskel (*Mergus merganser*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), väikehuik (*Porzana parva*), täpikhuik (*Porzana porzana*), jõgitiir (*Sterna hirundo*), mudatilder (*Tringa glareola*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Võrtsjärve loodusala puhul on kaitse-eesmärgiks (Keskkonnaportaal, 2024; tärniga on tähistatud üle-Euroopalise tähtsusega ehk esmatähtis elupaigatüüp):

- I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid - vähe- kuni kesktoitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130), looduslikult rohketoitelised järved (3150), jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), liivakivipaljandid (8220), vanad looduspõõsad (*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);
- II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse - tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), saarmas (*Lutra lutra*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), luha-pisitigu (*Vertigo geyeri*) ja laiujur (*Dytiscus latissimus*).

Kavandatava tegevusega seonduvalt on projekti koostaja (Selektor Projekt OÜ), projekti tellija (Transpordiamet) ja looduskaitse korralduse eest vastutava Keskkonnaameti vahel toimunud tegevusi täpsustavad koosolekud/arutelud (eelkõige 2024. a mai kuus). Nende aluseks oli mh Keskkonnaameti 15.02.2024. a kiri nr7-9/24/736-2. Vastavast kirjast refereeritakse siinkohal järgnevat (üheselt seonduv Natura 2000 alade temaatikaga):

- Silla piirkonnas esinevad elupaigatüübid - jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080).
- Silla piirkonnas esinevad liigid, mille isendite elupaigatüüpe kaitstakse - tõugjas, hink, vingerjas ning hüüp, roo-loorkull, tiigilendlane ja rohe-vesihobu.
- Välistada töömaa laienemine (sh ehitusmaterjalide ladustamine, sõidukitega sõitmine, nende parkimine jms) hoiuala (sh Natura 2000 ala) maismaa osale. Kui vastava maa kasutamine on vältimatu, Keskkonnaameti teavitada, et selgitada, millistel tingimustel on see võimalik ja kas sellega võib kaasneda oluline keskkonnamõju.
- Jõe kaldad, silla all, säilitada vähemalt 1 m laiuselt loodusliku pinnasega, et tagada liikumisvõimalused loomadele.
- Veesisesed tegevused kavandada madalvee perioodile, üldjuhul suve teine pool. Veesisesed tegevused ei tohi kahjustada jõe elupaiga seisundit. Tööde tegemiseks võib olla vajalik veekeskkonnariskiga tegevuse registreering.
- Silla vahetus läheduses on registreeritud kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaigad, mürarikkad tööd (tase ületab oluliselt tavapärasest liikluse müra) kavandada väljapoole antud liikide pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 30. aprill.
- Kui osutub vajalikuks puude või põõsaste raie, tuleb see kavandada väljapoole tavapärasest lindude pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 14. märts. Jõe kalda veekaitsevööndis tuleb raieks taotleda Keskkonnaameti nõusolek.
- Silla piirkonnas elavad nahkhiired võivad suveperioodil varjuda silla konstruktsioonides, mistõttu lammutustööd kavandada ajavahemikku 16. august kuni 30. aprill või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kes kontrollib enne lammutustöid üle võimalikud varjupaigad.

Alljärgnevalt avatakse (tabelis 3.1) täpsemalt Keskkonnaameti 15.02.2024. a kirjas nr 7-9/24/736-2 esitatud elupaigatüüpide ja liikide kohast teavet, kuivõrd nende puhul on põhjust eeldada negatiivse mõju puudumise kontrolli vajadust. Kuivõrd Väike Emajõgi suubub Võrtsjärve (elupaigatüüp 3150; sillast ca 1,7 km allavoolu), siis on vastavas tabelis ka nimetatud elupaigatüüpi käsitletud. Muude elupaigatüüpide ja/või liikide elupaikade kohta koondatud teave, mh kehtivast kaitsekorralduskavast, ei toonud muid täiendusi ehk sisestusi tabelisse 3.1.

Tabel 3.1. Kavandatava tegevuse alaga seonduvad elupaigatüübid ja liigid Võrtsjärve looduslalal ning linnualal. Allikad mh: EELIS (30.08.24), Võrtsjärve hoiuala kaitsekorralduskava (2024. a versioon, Keskkonnaamet), *Natura 2000 viewer* (seis 2022), Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 (2022).

Elupaigatüüp või liik, taustandmed jms	Ohutegurid/meetmed (asjakohasemad)	Kaitse-eesmärgid (pikaajaline)
Jões ja ojad (3260) ehk Väike Emajõgi (VEE1008200; veekogum 3, Pedeli jõest suudmeni), mida sild ületab. Veekogumis vesikonnaspetsiifilised saasteained/Hg ja PBDE kalas (mitte hea seisund). Hea seisundi saavutamine toimub pärast 2027. a (asjakohased erandid). Elupaiga puhul oluline mh tõkestamatus. Elupaigatüüpi kokku 53 ha, koondesinduslikkus B	Ohutegurid – põllumajandustegevus. Meetmed – keskkonnaharidusliku ja ennetava tegevuse korraldamine; silo-, mineraalväetiste- ja sõnnikuhoidlate, loomapidamishoonete ja -rajatiste, silo- ja sõnnikuaunade veekaitsenõuetele vastavuse kontrollimine; tõhusate väetamistehnoloogiate kasutusele võtmine; taimekaitsevahendite kasutamise ja hoiustamise nõuete üle järelevalve teostamine; keskkonnahoidlike taimekaitsetehnoloogiate sh biotõrjavahendite kasutamine.	Elupaigatüübi hea seisundi saavutamine ja hoidmine peale 2027. a
Looduslikult rohketoimeline järv (3150) ehk Võrtsjärv (VEE2083800), kuhu suubub Väike Emajõgi (sillast ca 1,7 km allavoolu). Järv on pindalalt loodusala kõige suurem elupaik (26754 ha, esinduslikkus A), mille soodsa seisundi tagamisega on seotud erinevate liigirühmade kaitse. Veekogumis seisundi mõjutajad füüsikaliskemilised näitajad ka vesikonnaspetsiifilised saasteained/Hg kalas. Hea seisund saavutatav 2027. a (asjakohased erandid).	Ohutegurid – jätkuv eutrofeerumine (vee hägustumine ja mudastumine), põllumajandus/sademevee ülevool ja muu saastunud vee äravool asulatest (sh asulaheitvesi, sadamad), veetaseme kõikumine, kutseline- ja harrastuskalapüük, arendustegevus, külastuskoormuse kasv ning paadi ja laevaliikluse kasv. Meetmed – keskkonnaharidusliku ja ennetava tegevuse korraldamine, riiklik järelevalve, vesikonna tunnuste analüüs, valgalal puhastusseadmete rajamine ja vanade puhastusseadmete moderniseerimine, põllumajandussaaste vähendamine	Elupaigatüübi hea seisundi saavutamine ja hoidmine 2027. a ja edasi
Lamminiidud (6450) – EELIS andmete järgi lähim niit (esinduslikkus A) silla kõrval lõuna-edela suunal, loodusala piirist alates. Lamminiite kokku 211 ha, koondesinduslikkus B	Ohutegurid – pool-looduslike koosluste võsastumine hoolduse puudumisel või lakkamisel, kuivendamine (sh kuivenduskraavide hooldus), turism ning teede jt kommunikatsioonide rajamine või laiendamine. Meetmed – loodusväärtuste asjatundlik tutvustamine sihtrühmadele, niiduhoidus, võsaraie, ekspertide kaasamine arendusprojektide ja kavade planeerimisel	Elupaigatüübi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) – EELIS andmete järgi lähim metsakooslus (esinduslikkus B) sillast ca 23 m kaugusel lõuna-edela suunal, loodusala piires. Elupaigatüüpi kokku 15 ha, koondesinduslikkus B	Ohutegurid – raie ning teede jt kommunikatsioonide rajamine või laiendamine. Meetmed – loodusväärtuste asjatundlik tutvustamine sihtrühmadele, ekspertide kaasamine arendusprojektide ja kavade planeerimisel	Elupaigatüübi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud
Tõugjas - elab peamiselt Võrtsjärve ja Peipsi vesikonna jõgedes ja järvedes. Soojalembene kala on	Ohutegurid – eutrofeerumine, koelmute mudastumine, ülepuük, rändetõkked. Meetmed – elupaiga soodsa seisundi tagamine, regulatsioonide rakendamine/jälgimine, tõkestamatuse tagamine	Elupaigatüübi ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud

Elupaigatüüp või liik, taustandmed jms	Ohutegurid/meetmed (asjakohasemad)	Kaitse-eesmärgid (pikaajaline)
aktiivne vaid maist oktoobrini. Koeb (aprillis-mais) kividele, kruusale või kõvale liivapõhjale		
Hink - eluneb selgeveelistes veekogudes liivasel või savisel põhjal, peamiselt järvede sisse- või väljavoolude piirkonnas ja aeglase vooluga jõgedes ning kõva põhjaga vanajõgedes. Koeb (juunis-juulis) elusate või surnud taimede lehtedele, juurtele või vartele	Ohutegurid – jõgede süvendamine, kraavitamine, reostus. Meetmed – elupaiga soodsa seisundi tagamine, regulatsioonide rakendamine/jälgimine	Elupaigatüübi ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud
Vingerjas - elupaikadeks sogase veega toitainerikkad mudapõhjalised seisvad või nõrga vooluga soojad veekogud. Tihti elavad ka vanajõgedes, deltaveekogudes ja soostunud kraavides. Koeb (aprilli lõpust juunini) elusate või surnud taimede lehtedele, vartele ja juurtele	Ohutegurid – järve väga madal veeseis. Meetmed – üheselt määramata, üldiselt aga elupaiga soodsa seisundi tagamine	Elupaigatüübi ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud
Hüüp - EELIS andmete järgi lähim esinemine (liigi leiukoht) sillast ca 30 m kaugusel lõuna-edela suunal, linnuala piires. Tavaliselt saabuvad Eestisse märtsi keskpaigast aprilli keskpaigani ja lahkuvad septembri lõpul - oktoobri algul. Üksikud isendid talvituvad ka piirkonnas	Ohutegurid – roostike üleekspluateerimine, järve veetaseme reguleerimine. Meetmed – elupaiga soodsa seisundi tagamine, regulatsioonide rakendamine/jälgimine	Elupaiga ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud
Roo-loorkull - EELIS andmete järgi lähim esinemine (liigi leiukoht) sillast ca 30 m kaugusel lõuna-edela suunal, linnuala piires. Saabub Eestisse märtsi lõpus või aprilli alguses ja lahkub septembri lõpus-oktoobris	Ohutegurid – roostike üleekspluateerimine. Meetmed – elupaiga soodsa seisundi tagamine, regulatsioonide rakendamine/jälgimine	Elupaiga ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud
Tiigilendlane - EELIS andmete järgi on sillast ida, lääne ja põhjasuunda fikseeritud esinemine (liigi leiukoht), loodusala piires jõel. Elupaigad on puude ja lagendikega vahelduvad veekogude äärsed alad. Öise eluviisiga, elab tihti kolooniates. Päevased varjupaikad on vanemate majade katusealused ja seinapraod, ka puuõõnsused. Öösel otsib toitu lennates aeglase vooluga või seisva veega	Ohutegurid – talvituspaikade hävimine, häirimine varjupaikades, lagunevate ja õõnsate ning kuivade puude kadumine/hulga vähenemine, ehitustegevus, mürgiste puidukaitsevahendite kasutamine hoonetes, kaevandamine, liiklus. Meetmed – üheselt määramata, üldiselt aga elupaiga soodsa seisundi tagamine ning ekspertide kaasamine arendusprojektide ja kavade planeerimisel	Elupaiga ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud

Elupaigatüüp või liik, taustandmed jms	Ohutegurid/meetmed (asjakohasemad)	Kaitse-eesmärgid (pikaajaline)
veekogude kohal. Talve veedab peamiselt suuremates tehiskoobastes		
Rohe-vesihobu – kiili leiupaigaks on Väike Emajõgi, loodusala sees. Elupaigad, kus leidub piisavalt kõrget jõe kohale ulatuvat kaldataimestikku ja ka vaba vett, mille vaheldumisega on tagatud päikesest otse valgustatud ja kaldataimestiku poolt varjatud alade mosaiik, ning kus lisaks leidub veest väljaulatuvaid kive, oksi, puutüvesid ja muid objekte, millel valmikud varjatult peatuda saavad. Vaba ruumi olemasolu vee kohal on oluline saagi püüdmisel, peatumiskohad aga varje- ja puhkekohtadena	Ohutegurid – veekogu reostumine, veekogude olemuse muutmine, näiteks õgvendamine, süvendamine või veetaseme muutmised (tammide ehitamine), mineraalse või orgaanilise hõljumirikka vee juhtimine vooluveekogusse. Meetmed – üheselt määramata, üldiselt aga elupaiga soodsa seisundi tagamine	Elupaiga ja selles eluneva liigi soodne seisund (LKS § 3) on tagatud

3.2. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura 2000 alale

Kavandatava tegevuse mõjuala eeldusi näitas tabel 3.1 (ptk 3.1), kus olid esile toodud asjakohased Natura 2000 alade (loodusala/linnuala) elupaigatüübid ja liigid, mis seostusid käsitletava tegevusega. Järgnevas tabelis 3.2 on välja toodud mõju hinnang elupaigatüüpidele ja liikidele seoses kavandatava tegevusega.

Tabel 3.2. Mõju prognoosimine Natura 2000 alade asjakohastele (vt tabel 3.1) elupaigatüüpidele ning liikidele seoses projekteeritava tegevusega.

Elupaigatüüp või liik	Mõju eelduste kirjeldus / prognoosimine	Mõju
Jõed ja ojad (3260) ehk Väike Emajõgi	Põhiprojekti lahenduse kohaselt ei rajata sambaid vette, jõe ristlõiget ei muudeta. Uue silla ehitamisega pole ette näha mõju vee keskkonnale. Vana silla jõesammaste lammutamine (vt. ptk 1) toimub kessoonis (mitte pinnasest) nõ kuivades tingimustes, hoides kessoon veevaba. Tammi ei rajata / jõe veetaset ei tõsteta üle kokkulepitud piiride. Kessoonidele juurdepääs tagada ajutise platvormiga (ujuv või toetuv), kuna sellega ei kaasne vajadust uputada pinnast vooluveekogusse. St kavandavad tööd on ka eos väiksema keskkonnohuga, kuna kuivade töötsoonide loomiseks ei kasutata pinnast. Pinnase kasutamine oli kavas nt Pärnu Raba – Lai tn silla ehitusel, kus jõesängis paiknevate sammaste ehitamise jaoks kavandati ajutisi tamme. Nii Väike Emajõgi kui ka Pärnu jõgi on heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed ning veekogudes eluneb nt hink. Pärnu jõele kavandatud silla ehituse lahendust hinnati vastavas Natura 2000 alas (Pärnu jões) sobivaks (eelhinnangu protsessis) - „ei ole oodata olulisi muutusi jõe vee heljumisisalduses, mis võiks loodusala kaitse-eesmärke mõjutada. Kasutusaegne mõju seisneb silla (jõesammaste) olemasolus ja seda ei saa lugeda Pärnu jõe ökosüsteemi seisukohalt oluliseks, kuna veerežiimi ei muudeta ega vee liikumist ei tõkestata“ (OÜ Hendrikson & Ko, 16.06.2023). Kuivõrd käesolevas töös kasutatakse olemasoleva silla lammutamiseks pinnastammideta lahendusi (veelgi enam sobivam veekeskonna jaoks) ning uue üheavalise silla ehitusel ei toimu töid veekogus, siis ohud elupaigale puuduvad. Lisaks – üldiseks ohuteguriteks on põllumajandus. Ohutegureid tegevus ei mõjuta/võimenda, st mõju ka elupaigatüübile puudub.	Puudub
Looduslikult rohketoiteline järv (3150) ehk Võrtsjärv	Väike Emajõgi (elupaigatüüp 3260) suubub Võrtsjärve (elupaigatüüp 3150). Tegevus ei mõjuta järve elupaika, kui on tagatud, et elupaigatüüpi (3260 (Väike-Emajõgi)) negatiivselt ei mõjutata. Käesoleva tabeli veerg „Jõed ja ojad (3260) ehk Väike Emajõgi“ ei näita elupaigatüübile negatiivset mõju, st mõju ka sellega seotud ja allavoolu jäävale elupaigatüübile puudub.	Puudub
Lamminiidud (6450)	Ohutegurid - pool-looduslike koosluste võsastumine hoolduse puudumisel või lakkamisel, kuivendamine (sh kuivenduskraavide hooldus), turism ning teede jt kommunikatsioonide rajamine või laiendamine. Elupaigatüübile töötsooniga ei minda, materjale seal ei ladustata ning väljakujunenud vee režiimi alustoimemehhanisme ei muudeta. Vastavad ohutegurid seega ei realiseeru elupaigatüübil (loodusalal) ja tegevusega neid ka ei võimendata. St mõju ka elupaigatüübile puudub.	Puudub

Elupaigatüüp või liik	Mõju eelduste kirjeldus / prognoosimine	Mõju
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080)	Ohutegurid - raie ning teede jt kommunikatsioonide rajamine või laiendamine. Elupaigatüübile töötsooniga ei minda, materjale seal ei ladustata. Vastavad ohutegurid seega ei realiseeru elupaigatüübil (loodusalal) ja tegevusega neid ka ei võimendata. St mõju ka elupaigatüübile puudub.	Puudub
Tõugjas	Tegevus ei mõjuta liigi soodsat seisundit, kui on tagatud, et elupaigatüüpe (3260 (Väike-Emajõgi)/3150 (Võrtsjärv)) negatiivselt ei mõjutata (mh ei soodustata koelmute mudastumist ja teostata seisundit ohustavaid süvendamisi). Käesoleva tabeli veerud „Jõed ja ojad (3260) ehk Väike Emajõgi“ ja „Looduslikult rohketoiteline järv (3150) ehk Võrtsjärv“ ei näita elupaigatüüpidele negatiivset mõju, st mõju ka liigile puudub.	Puudub
Hink		
Vingerjas		
Hüüp	Ohuteguriteks on roostike üleekspluuteerimine, järve veetaseme reguleerimine. Ohutegureid tegevus ei mõjuta/võimenda, st mõju ka liigile puudub. Samuti mürarikkad tööd (tase ületab oluliselt tavapärasest liiklusemürast) kavandatakse väljapoole antud liigi pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 30. aprill (tulenevalt kaitstava loodusobjekti valitseja poolt seatud tingimustest).	Puudub
Roo-loorkull	Ohuteguriks on roostike üleekspluuteerimine. Ohutegurit tegevus ei mõjuta/võimenda, st mõju ka liigile puudub. Samuti mürarikkad tööd (tase ületab oluliselt tavapärasest liiklusemürast) kavandatakse väljapoole antud liigi pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 30. aprill (tulenevalt kaitstava loodusobjekti valitseja poolt seatud tingimustest).	Puudub
Tiigilendlane	Lähimad sobivad metsad, kus kasvavad nahkhiirtele poegimiseks sobilikud puud (haava osakaal puistus vähemalt 10%, „Pikasilla silla rekonstrueerimise projekti nahkhiirlaste hinnang“ (OÜ Loodusekspert, 2024)) asuvad sillast 100-140 m kaugusel läänes. Lähimad majapidamised, kus võib samuti esineda nahkhiirtele sobilikke varje- ja poegimispaiku, asuvad sillast 40 m kaugusel kagus. OÜ Loodusekspert 2024. a töö alusel sillal varjupaigad puuduvad. Uue silla rajamine ei muuda maastikumustrit, kuna tuleb vana silla asukohta, seega säilib praegune jõekoridor nahkhiirtele toitumiseks. Seega tiigilendlase kontekstis negatiivsete mõjude eeldused puuduvad.	Puudub
Rohe-vesihobu	Tegevus ei mõjuta liigi soodsat seisundit, kui on tagatud, et elupaigatüüpi (3260 (Väike-Emajõgi)) negatiivselt ei mõjutata. Käesoleva tabeli veerg „Jõed ja ojad (3260) ehk Väike Emajõgi“ ei näita elupaigatüübile negatiivset mõju, st mõju ka liigile puudub.	Puudub

3.3. Natura 2000 ala eelhindamise tulemused ja järeldus

Ptk-ide 3.1 ja 3.2 alusel ei fikseeritud negatiivseid ohtusid Natura 2000 alade (loodusala/linnualal) kaitse-eesmärkide täitmisele, mistõttu ei ole vajadust läbi viia Natura täis- ehk asjakohast hindamist. Seega järeldub, et objektiivsetel alustel negatiivse (ebasoodsa) mõju eeldusi analüüsitud loodusala/linnuala eesmärkide täitmisele ei ole. Seega on kavandatava tegevuse elluviimisel, põhiprojektis määratud viisil (vt eelhindangu ptk 1), ebasoodne mõju Natura 2000 Võrtsjärve loodusala/linnuala kaitse-eesmärkide täitmisele välistatud ning puudub vajadus edasi liikuda asjakohase hindamise etappi.

Siiski toob töö koostaja siinkohal välja järgnevat - Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamise (Euroopa Komisjon, 2021) juhiseist nähtub, et hinnangud tuleb üle vaadata, kui kava või projekti selle edasise ettevalmistamise käigus (enne tegevuse realiseerimist) muudetakse või täiendatakse. Nt senisega võrreldes suureneb projektiga hõlmatav ala Natura 2000 ala väärtuste ja eesmärkide mõjutamise eelduste kontekstis.

4. Tegevusega eeldatavalt kaasneva mõju prognoos ja KMH algamise vajalikkus määramine

Tegevuse elluviimisega seonduva analüüsimisel arvestatakse mõju (otsene või kaudne) suurust ja ruumilist ulatust (nt geograafiline või mõjutatavate (inimesed vm) hulk) ning võimalikkust ehk tõenäosust, tugevust, kestvust, sagedust ja pöörduvust, sh kumulatiivsust ja koosmõju ning õnnetuste esinemise võimalikkust (ka alad, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada). Alljärgnev kirjeldab tegevuse elluviimisega seotud olulisi keskkonnaprobleeme ehk negatiivseid mõjusid (mh koos muude mõjualas toimuvate ja/või planeeritavate tegevustega, kui on kirjeldatud ptk 2) ja mõjude (ebasoodne olustik) tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise täiendavaid võimalusi (määratakse vajadusel). Teemad (sh KeHJS § 6¹ lg 5 põhjal):

- 1) maa ja maakasutus;
- 2) märgalad;
- 3) jõeäärsed alad, jõesuudmed, rannad ja/või kaldad;
- 4) veestik (sh põhjavesi (veeressurss) ja merekeskkond), sh oht keskkonnale;
- 5) muld ja pinnas ning õhk ja kliima (sh oht keskkonnale);
- 6) maavarade kasutus;
- 7) ressursikasutus (sh energiakasutus), jäägid ja heited ning jäätmete;
- 8) maastik (sh pinnavormid);
- 9) looduslik mitmekesisus (loomastik ja taimestik ning metsad) ja kaitstavad loodusobjektid (sh Natura 2000 võrgustiku alad);
- 10) elanikkond (sh tiheasustusalad), inimese tervis, heaolu ja vara (sh geograafiline ala ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond) ning kultuuripärand ja arheoloogilised väärtused (vastupanuvõime) - mh müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn;
- 11) suurõnnetuse, katastroofi ning piiriülesuse aspektid.

Alljärgnevalt on eelnevalt esitatud loetelu teemad täpsemalt lahti kirjutatud alampeatükkide kaupa. Peatükkide sisustamisel on arvestatud mh ptk-s 1–3 toodud teavet. Peatükis 4.12 võetakse kokku tulemused ehk antakse suunised KMH algamise vajalikkuse või mittevajalikkuse osas.

4.1. Maa ja maakasutus

Väike Emajõe lääne suunal Tõrva vallas (Valgamaal) Pikasilla külas sillani viivat riigiteed ümbritsevad ptk 2 alusel maatulundusmaad, transpordimaad ja elumumaa. Silla maaüksus (17101:001:0957), mis asub jõel, jääb Elva valda (Tartumaal), Purtsi külla. Väike Emajõe idasuunal Elva vallas, Purtsi külas sillani viivat riigiteed ümbritsevad valdavalt elumumaa, kuid on ka transpordimaa ja maatulundusmaa sihtotstarbega maaüksused. Lähimad hoonestatud elumumaa on Antsu (60801:001:2261) ja Emajõe (60801:001:0710) maaüksused. Neist lähim on Antsu (60801:001:2261) maaüksus, mis jääb sisuliselt silla mulde kõrvale ning selle maaüksuse kasutamise häiring (ehitustööde käigus) on suurim, kuivõrd ehituslikud tööd toimuvad hoonestusala vahetus naabruses. Vastava teema osas vt täpsemalt ptk 4.10.

Maastikuliselt on sild kavandatava tegevuse piirkonnas juba olemas. Seega olulist maastikumuutust uue silla rajamine kaasa ei too. Pikaajaline maakasutuse korraldus oleks mõjutatud juhul, kui silla rekonstrueerimist ei toimuks. St tegemist on maakasutuse korralduse kontekstis positiivse tegevusega.

Silla rekonstrueerimine ei mõjuta maa ja maakasutuse aspekte pikemas perspektiivis ebasoodsalt ehk negatiivselt (tulenevalt ka taustinfost, vt ptk-st 1 - 2). Rekonstrueerimise käigus võidakse ajutiselt seada maakasutusele piiranguid, mis on tööde teostamise ajal vältimatud (nt liikluskorralduslikud muudatused) ja muudavad lühiajaliselt (silla kasutusega arvestavalt) tavapäraselt väljakujunenud transpordikoridore. **Tööde teostamise aegsed aspektid ei ole siiski sellised, mis nõuaksid KMH menetlusprotsessi algatamist.**

4.2. Märjalad

Silla läänekaldal paiknevad lamminiidud (mullastik M¹-¹ (madalsoo) ja AM¹ (lammi-madalsoo)). Ptk 1 nähtub, et projektide (lammutus/ehitus) mahus on antud tingimus märkida välja ja tähistada (postid, linnid vms) Natura 2000 ala piirid, et vältida alasse ehitusmasinate sattumine. Lammialal tagada juurdepääs eelistatult ajutiste maapinnale toetuvate platvormidega (vältida Natura 2000 ala). Mõjusid Natura 2000 alale on kirjeldatud ptk 3 ja looduskaitsele olulisi nüansse (elupaigatüübid väljaspool Natura 2000 ala) võetakse kokku ka ptk 4.9. Märjalade kontekstis üldiselt saab käesolevas ptk välja tuua, et ei kavandata märjalade kui selliste kuivendamist ja nendega seotud ökosüsteemide seisundi halvendamist. Seega puudub ka mõju (negatiivses võtmes) eeldus märjaladele.

4.3. Jõeäärseid alad, jõesuudmed, rannad ja/või kaldad

Kavandatud tegevusega (ei ole vastuolus veekogu kalda ehituskeeluvööndi sätetega LKS § 38) hõlmatud sild ületab Väike Emajõe (veekogum 3, Pedeli jõest suudmeni). Jõe äärseid märjalasid on kajastatud mh ptk 3, 4.2 ja 4.9. Jõgi ise kuulub Natura 2000 alade elupaigatüüpide alla ning seega on jõe ja sellega seonduvaid elupaigatüüpe jm asjakohast käsitletud ptk 3. Jõe kaldavööndi osas saab projektist (lammutus/ehitus, vt ptk 1) teadaolevate tingimustena siinkohal esile tuua järgnevat:

- *Välistada töömaa laienemine (sh ehitusmaterjalide ladustamine, sõidukitega sõitmine, nende parkimine jms) hoiuala (sh Natura 2000 ala) maismaa osale. Kui vastava maa kasutamine on vältimatu, Keskkonnaametit teavitada, et selgitada, millistel tingimustel on see võimalik ja kas sellega võib kaasneda oluline keskkonnamõju. Märkida välja ja tähistada (postid, linnid vms) Natura 2000 ala piirid, et vältida alasse ehitusmasinate sattumine. Lammialal tagada juurdepääs eelistatult ajutiste maapinnale toetuvate platvormidega (vältida Natura 2000 ala).*
- *Jõe kaldad, silla all, säilitada vähemalt 1 m laiuselt loodusliku pinnasega, et tagada liikumisvõimalused loomadele.*
- *Kui osutub vajalikuks puude või põõsaste raie, tuleb see kavandada väljapoole tavapärasest lindude pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 14. märts. Jõe kalda veekaitsevööndis tuleb raieks taotleda Keskkonnaameti nõusolek.*
- Ehitusmasinate ja seadmete tankimis- ja ladustamisplatsid ei tohi paikneda Natura 2000 ala ning lähimate eluhoonete lähedal. Ehitusaegsed ajutised laod, kütuse jms hoidmise alad rajada jõest kaugemale kui 50 m ning ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus korraldada jõest eemal (minimaalselt 10 m), selleks ettevalmistatud asukohas. Kasutatav ehitustehnika peab olema heas tehnilises seisukorras;
- Valingvihmade korral tuleb tööd veekogus peatada. Ehitustööde planeerimisel ja teostamisel tuleb arvestada Väike Emajõe veetaseme ja voolukiiruse muutustega ning tutvuda Töliste vaatluspunkti arhiiviandmetega (<https://www.ilmateenistus.ee/siseveed/ajaloolised-vaatlusandmed/>). ETOK (ehitustööde organiseerimise kava) koostamisel ja ehitustööde teostamisel tuleb

ehitustöövõtjal arvestada, et aastad on erinevad ja kõrgvee perioode on esinenud ka suvisel ajal.

- Ehitustööde planeerimisel ja teostamisel tuleb arvestada hüdroloogiliste piirangutega mh ajutiste rajatiste veekogusse paigutamisel (väärtused vastavalt Keskkonnaagentuuri arvutustele (10.01.2024 nr 2-5/23/54-2));
 - lubatud veetaset tõsta kuni Q10% vooluhulga (H10% +34,77 abs) tasemeni kuni 1.a perioodi vältel eeldusega, et mõju (paisutuse kõrgus, voolukiirus, heljumi sisaldus) jääb loodusliku kõikumise vahepeale.
 - maksimaalne lubatav voolukiirus $H_{maks} = 0,5$ m/s. Kui peaks siiski tekkima erandlik olukord, tuleks tööd vooluveekogus koheselt peatada.
- Ehitustöövõtjal tuleb kasutatav ehitustehnoloogia, meetmed keskkonnamõjude vähendamiseks, juurdepääsude ja ehitusplatside asukohad jms täpsustada ja kirjeldada ehitustööde organiseerimise kavas, mis tuleb kooskõlastada Keskkonnaametiga sh tuleb taotleda vajalikud load.

Ptk-s 1 nähtub, et välditakse veekogu kaldajoone ja ristlõike pindala sisulisi muutusi. Eelnevalt kirjeldatud ja juba sätestatud tingimused tagavad ka väheste võimalike keskkonnohtlike olukordade (ehitusetappide ettevalmistusest / ellu viimisest tulenevad) tekke vältimise/piisava minimeerimise (seondub ka ptk 4.4 temaatikaga). Pikemas perspektiivis saab sedastada, et silla rekonstrueerimine ei mõjuta jõearsete alade ja kallastega seonduvaid aspekte ebasoodsalt ehk negatiivselt. Nimetatud järeldus tugineb kavandatavate tegevuste kohta kogutud teabele, ptk 3 esitatud järeldustele ning ptk-s 4.2, 4.4 ja 4.9 esitatule. **Seega kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid, st ei sätestata projekti täiendavaid meetmeid vastava valdkonna osas ning puudub ka KMH protsessi algatamisvajadus.**

4.4. Veestik (sh põhjavesi (veeressurss) ja merekeskkond), sh oht keskkonnale

Tegevus ei oma sisulisi seoseid merekeskkonnaga, lähtuvalt mh tegevuse asupaigast. Piirkonnas on põhjavesi kaitstud või suhteliselt kaitstud (tugimaantee nr 52 kilomeetripunktide järgselt 46,55 km-st lääne suunas) ja tegevus ei eelda põhjaveevarude vähendamist vms vastavat valdkonda ohustavat tegevuse elluviimist.

Kavandatud tegevusega hõlmatud sild ületab Väike Emajõe (veekogum 3, Pedeli jõest suudmeni). Jõe äärseid alasid on kajastatud mh ptk 3, 4.2, 4.3 ja 4.9. Jõgi ise kuulub Natura 2000 alade elupaigatüüpide alla ning seega on jõe ja sellega seonduvaid elupaigatüüpe (sh Võrtsjärv, tegevuspaigast allavoolu) jm asjakohast käsitletud ptk 3. Siinkohal saab toetudes ptk 3-le välja tuua, et veekogumite hea seisunditaseme saavutamise eesmärgi ja sellega seonduvaid tegevusi vastav projekt ei kahjusta/ohusta. Ptk-s 1 esitatud tingimustele, milledest kaldavööndiga seonduvaid on refereeritud ptk 4.3, täiendavaid siinkohal seada vaja ei ole. Lähtuvalt veeseaduse § 196 lg 2 p 4 tuleb tee koosseisu kuuluva silla ehitamisel avalikult kasutataval veekogul registreerida veekeskkonnariskiga tegevusena. Veekeskkonnariskiga tegevuse registreeringu taotlemine on toodud välja ka projekti dokumentatsioonis, kuid siinkohal rõhutatakse vastav tingimus üle ka ptk lõpus.

Täiendavalt saab siinkohal esile tuua, et projektis tagatakse sademete süsteemne äravool rajatistelt viisil, mis ei kahjusta loodus- ja sotsiaalkeskkonda. St sademevee tekkega on arvestatud ja see juhitakse ära mööda selleks projekteeritud rajatisi, tagades, et teerajatistel ei esineks ohtlikku liigvett ja sademevesi jõuaks veekogusse, ilma mh kalda erosiooni ja täiendavat reostuskoormust tekitamata. Lisaks võib siinkohal välja tuua, et AS Maves (2013) „Liiklussõlmede sademete kogumise ja osalise puhastamise uuringu“ alusel tuleb liiklusega

kaasneva keskkonnariski vähendamiseks sademeveett käidelda alates liiklussagedusest 30 000 autot ööpäevas. Käitlemise vajadust tuleb analüüsida alates 15 000 autost ööpäevas. Vaadeldavate teede liiklussagedus vastavate määrangute alla ei lähe (vt ka ptk 1). Seega juba vastavatest tingimustest lähtuvalt ei ole sademevesi ning sellega seonduv temaatika (sademevee koondamine ja suublasse juhtimine) käesoleva objekti puhul olulisi mõjueeldusi põhjustav.

2013. a järeldused peegeldavad mh Alkranel OÜ 2005. a dokumendi „Alternatiivsete sademevee äravoolu- ja kogumissüsteemide uurimistöö“ järeldusi. Mh nähtus sealt, et USA uuringutest tulenevalt on ca 9000 sõidukiga päevakoormusega maanteedelt nt heljuvaineid teelt koondatud veest fikseeritud vaid 19 mg/l (heljumisisaldus ei tohi > 40 mg/l (Keskkonnaministri 08.11.19. a. määrus nr 61)). Transpordiamet on mitmeid aastaid teostanud omaseiret suure liiklussagedusega maanteelõikude (liiklussagedusega nii alla kui üle 10000 sõiduki/ööp) lähedases pinnases, sademeveekraavides (maanteelõigud u 15000 sõiduk/ööp) kui ka sademevee settebasseinides esinevate saasteainete osas. Omaseire tulemused on kokkuvõtlikult esitatud mh Maves OÜ (2019) töös „Ekspert hinnang Maanteeameti sademevee väljalaskudele võttes aluseks omaseire andmed ja tellitud veeseire uuringud“. Maves OÜ (2019) alusel:

- perioodil 2016-2018 võetud kõikide pinnaseproovide tulemused vastasid pinnase piirarvule elamumaal. Enamike saasteainete sisaldused jäid ka vastavatest sihtarvudest madalamaks, üksikutel kordadel esines sihtarvu ületamisi Zn, Pb ja Cd korral. Eelneva alusel on maantee ümbruse pinnas valdavalt heas seisundis.
- perioodil 2013-2019 sademeveekraavide proovide tulemused näitasid, et aasta keskmisi sademevee saasteainete piirväärtusi maanteelt ärajuhitavas vees ei ületatud. Prioriteetsete ohtlike ainete aasta keskmisi piirväärtusi pinnavees ületasid üksikud proovid, suurima lubatud sisalduse ületamist ei esinenud. Näiteks tsingi puhul esines aasta keskmise piirväärtuse (10 µg/l) ületamist üksikproovides 10% suurusjärgus, vase puhul üksikjuhtudel. 2018. a seire alusel ületas tsingi keskmine sisaldus sademete vees 10 µg/l kümnes seirejaamas 18-st. Seega on suurem tsingi sisaldus maantee läheduses tingitud ka sademete koormusest, sest tsink ei ole veel jõudnud keskkonnas neelduda. Naftasaaduste sisaldus pinnavees ja maanteelt ärajuhitavas sademevees viimastel aastatel probleemiks ei ole olnud.
- 2018. a maantee settebasseinide seire alusel vastas Kukruse-Jõhvi sademeveesüsteemide, Kroodi ja Piritä sademeveesüsteemide ning Kurna, Kurna-Luige ja Luige sademeveesüsteemide vesi raskmetallide osas pinnaveekogude vee kvaliteedi aasta keskmistele piirväärtustele, va Kurna II settebassein, kus tsingi sisaldus vees oli 15 µg/l (Eestis piirväärtus 10 µg/l; Soome uuringutes tsingi ohutu sisaldus heitvees 52 µg/l). Heljumi ja naftasaaduste osas vastas sademeveesüsteemide vesi vastavatele heitveelaskude piirväärtustele.

Maves OÜ (2019) toob välja, et Eesti maanteedelt ei juhita saasteaineid suublasse koguses, mis võiks põhjustada veekogude saastatuse riski. St, et maantee liikluskogumus ei ole üldprintsiibis nii suur, et võiks põhjustada prognoositavas tulevikus veekogumite keemilise või ökoloogilise seisundi halvenemist, seda ka koosmõjus muude koormustega. See on tõendatud seniste uurimistööde, seireandmete ja naabermaade (Soome ja Rootsi) uurimistulemustega, kus liikluskogumus on kordades Eesti omast suurem.

Lisaks on koos raskmetallide heidete vähenemisega atmosfääri käesoleval ajal oluliselt vähenenud ka raskmetallide sisaldus sademetes. Tulevikuprognoosid näitavad raskmetallide heidete edasist vähenemist, seda eelkõige põlevkivi põletamise vähenemise mõjul. Liiklussageduse suurenemiseset tulenevat mõju kompenseerivad transpordisektoris

karmistuvad nõuded autode mootoritele ning eeldatav elektriautode osatähtsuse tõus (Maves OÜ, 2019). Eeltoodust lähtuvalt ei ole sademevesi ning sellega seonduv temaatika käesoleva objekti puhul mõjueeldusi põhjustav.

Kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid (lühiajalisi ja pikaajalisi), kuid käsitletud ptk-s esitatud tõttu järgida projekti realiseerimisel eelhinnangu ptk 1 esitatud projekti tingimusi ning järgnevat:

- Kuna sild on tee koosseisus ja Väike Emajõgi on avalikult kasutatav veekogu, siis silla rekonstrueerimine (vähemalt veesiseste sammaste lammutamine) registreerida Keskkonnaametis veekeskkonnariskiga tegevusena.
- Veesiseste sammaste lammutamisel jälgida jõe maksimaalset lubatavat voolukiirust ($H_{maks} = 0,5 \text{ m/s}$). Kui tekib erandlik olukord ja voolukiirus suureneb, tuleb tööd vooluveekogus koheselt peatada.
- Ehitustöövõtja poolt koostatav ehitustööde (senise silla lammutamine / uue silla ehitamine) organiseerimise kava peab hõlmama ka keskkonnajuhtimise tingimusi (projekti järgsed tingimused, juurdepääsude ja ehitusplatside asukohad jms). Ehitustööde ja nende korraldamise keskkonnajuhtimiskava kooskõlastada Keskkonnaametiga (sh tuleb taotleda vajalikud load) enne ehitustööde algust.

4.5. Muld ja pinnas, õhk ja kliima (sh oht keskkonnale)

Pikasilla silla rekonstrueerimine ei mõjuta mulla ja pinnasega ning õhu ja kliimaga (sh oht keskkonnale) seonduvaid aspekte ebasoodsalt ehk negatiivselt (tulenevalt ka taustinfo, vt ptk-st 1-2 ning juba ptk 3 ja 4.3 antud järeldustest). Eelneva puhul on arvestatud ka teiste ja asjakohaste teemavaldkondade teavet, mida sisaldab käesoleva töö ptk 4. **Kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid, st ei sätestata projekti täiendavaid meetmeid vastava valdkonna osas ning puudub ka KMH protsessi algatamisvajadus.**

4.6. Maavarade kasutus

Ehitusprojekti ala ja selle lähiala ei asu teadaolevalt maavararessurssidel. Objekti jaoks kasutatav ehitusmaterjal tarbitakse eesmärgipäraselt ning optimaalses mahus, mis on vajalik projekti ellu viimiseks. **Kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid.**

4.7. Ressursikasutus (sh energiakasutus), jäägid ja heited ning jäätmete

Silla rekonstrueerimine ei mõjuta ressursikasutuse (sh energiakasutuse), jääkide, heidete ning jäätmetekke aspekte oluliselt ebasoodsalt ehk negatiivselt (tulenevalt ka taustinfo, vt ptk-st 1 – 2 ning ptk 3, 4.1, 4.3 – 4.5 ja 4.10). Ptk-st 1, mis annab ülevaate nii senise silla lammutamisest kui ka uue ehitamisest, saab mh esile tuua järgnevat - kirjeldatud lammutusjärgkude (silla pealisehituse lammutamine / sammaste lammutamine) puhul on lammutusprojektiis sätestatud tegevusi suunav jäätmekava (eraldi ptk-na). Vastav ptk annab lammutustööde korraldamiseks raamistiku vastavalt riiklikele ja kohalikele regulatsioonidele ning toob välja vajaduse jäätmeteket võimalikult suures mahus minimeerida, sätestades selleks ka jääkmaterjalide taaskasutuse kaalutlemise kohustuse tööprojekti tasandil. Ette on nähtud kehtivatele regulatsioonidele vastavate kogumislahenduste rakendamist, vähemalt järgnevatele jäätmeliikidele (täiendavalt seatud nõue täpsustada (nt liike ja koguseid) ehitusprojektiis):

- Hilisem üleandmine sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale;
 - Betoon, sh raudbetoon.

- Bituumeni taotlised segud ja saadused.
- Kaablid.
- Ehitus- ja lammutuse segapraht.
- Eraldatakse objektile, antakse üle vanametalli käitlejale - raud ja teras.
- Kasutatakse ehitusobjektile täitepinnasena – kivid ja pinnas.

Tegevuse käigus ei teki jäätmeid, mille reeglite kohaseks käitlemiseks ei oleks ressursse või toimivaid lahendusi. Seega täiendavaid ohufaktoreid siinkohal välja tuua ei saa. Sellegipoolest on vaja ehitustööaegsete ohtude esinemise võimalusi (vastavale teemavaldkonnale) täiendavalt minimeerida, seejuures järgides seadusest tulenevaid nõudeid. Ressursikasutuse valdkonnast võib esile tuua, et negatiivsete mõjutegurite avaldumise oht pikas ajaskaalas oleks hoopis silla ajakohastamata jätmisel, kuivõrd sild on osaks riigitee (tugimaantee) 52 Viljandi-Rõngu teest, mille ühenduskoridori katkematus tähtsust ka eesmärgistatud kasutust on esile toodud mh kõrgemates strateegilistes dokumentides (vt ka ptk 2.1).

Kokkuvõtvalt ei tuvastatud olulise ebasoodsa ehk negatiivse mõju eelduseid, kuid käsitletud ptk-s esitatud tõttu tuleb järgida projekti edasisel realiseerimisel (suunamaks mh teadaolevate tegevuste efektiivsemat/ohutumast kulgemist) järgnevat:

- Uue silla ehitusala tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid. Jäätmed, mida tulenevalt nende iseloomust konteinerisse ei ladustata, tuleb ladustada selleks määratud ajutisse ladustamiskohta. Materjalid, mida tee rekonstrueerimistööde käigus uuesti ei kasutata, tuleb ehitusalalt ära transportida esimesel võimalusel ning käidelda vastavalt jäätmeseaduses kirjeldatud viisil. Samuti tagada jäätmeseaduses ja keskkonnaministri 21.04.2004 määruses nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ toodud nõuete järgimine. Vastavad jäätmekäitluse korralduslikud tingimused esitada hiljemalt ehitusprojektis või ehitaja poolt koostatavas ehitustööde ja nende korraldamise keskkonnajuhtimiskavas (kooskõlastada Keskkonnaametiga (sh tuleb taotleda vajalikud load) enne ehitustööde algust).

4.8. Maastik (sh pinnavormid)

Ptk-st 2.1 nähtub, et Pikasilla-Väike Emajõgi-Pühaste väärtuslik maastik kannab endas esteetilisi, looduslikke ning rekreatiivseid väärtusi. Pikasilla juures oli põline ülekäigukoht (oluline liikluskoridor) ja selle lähedal Vooremäe muistne linnus. Väike Emajõe piirnevad alad võimaldavad puhkepeatuseid veematkajatele ja kalapüüki ning jõe läänekallas on määratud ka kauniks teelõiguks. Pikasilla silla rekonstrueerimine ei mõjuta maastikku (sh pinnavorme) ebasoodsalt ehk negatiivselt (tulenevalt ka taustinfost, vt ptk-st 1 - 2). Maastiku ja maakasutuse teemasid (sh lühiajalisi häiringuid) on avatud ka ptk 4.1.

4.9. Looduslik mitmekesisus (loomastik, taimestik ja metsad) ja kaitstavad loodusobjektid (sh Natura 2000 võrgustiku alad)

Ptk-st 2.2 nähtub, et silla asupaik seondub (käsitletav sild ületab (ptk 3.1, joonis 3.2)) Võrtsjärve linnuala (RAH0000104) ja Võrtsjärve loodusala (RAH0000595) ning siseriiklikult Võrtsjärve hoiuala (Valga; KLO2000172). Alade ja nende väärtuste kattuvuse järgselt on elupaigatüüpide ja liikide analüüs esitatud Natura 2000 aladele keskendunud ptk-s 3. Natura 2000 ala tasandil negatiivsete mõjude ohtu ei tuvastatud. Hoiuala kontekstis vastavad järeldused kohalduvad samaväärselt nimetatud elupaigatüüpidele ja liikidele, kellele elupaiksid käsitleti.

Eelnevale lisaks, EELISE (30.08.2024. a) andmetel on töö piirkonnas registreeritud mitmeid eelkõige II kaitsekategooria liike (vt ka ptk 2.2): veelendlane, pargi-nahkhiir, suurvidevlane, põhja-nahkhiir ning soo-neiuvaip. Nimetatud liikide osas antakse täpsemat teavet alljärgnevalt. Ptk lõpus antakse kokkuvõtlik ülevaade ka loodusala ja hoiuala välja jäävate elupaigatüüpide osas ning rohevõrgustiku (esineb mh tööde piirkonnas) mõjutamise kontekstis.

Tulenevalt kaitstava loodusobjekti valitseja poolt seatud tingimustest tuli sillal varjuda võivate nahkhiirte tõttu lammutustööd kavandada ajavahemikku 16. august kuni 30. aprill või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kes kontrollib enne lammutustöid üle võimalikud varjupaigad. KMH eelhinnangu raames vaadeldi nahkhiirte esinemise võimalusi piirkonnas täiendava sisenduuringu raames („Pikasilla silla rekonstrueerimise projekti nahkhiirlaste hinnang“ (OÜ Loodusekspert, 2024)). Vastava uuringu tulemused:

- Töö raames ei tuvastatud, et sild, mida kavandatakse lammutada ja asendada uuega, oleks senise põhjal nahkhiirtele oluliseks varjupaigaks. Lammutamise ajal ja ka uue silla ehitamise põhiperioodi ajal on tavapärane liiklus ümber suunatud ehk ei ületata vastavas kohas Väike Emajõe. Samas tuleb ehitus- ja lammutustöid sillal teostada perioodil 16. august kuni 30. aprill või kaasata lammutustöödele/ehitustöödele nahkhiirte ekspert (toodud Keskkonnaameti 15.02.2024. a kirjas nr 7-9/24/736-2), kes määrab enne töid tööde täpsed ajalised (kuupäevalased/kellaajalised) piirangud vastavasse tundlikkusse (01.05 kuni 15.08) perioodi.
- Tehispesade kavandamine ei ole mõistlik, kuna Pikasilla silla läheduses esinevad võimalikud looduslikud nahkhiirte elupaigad 100-140 m kaugusel haava puistutes ning läheduses asuvad hooned, mis on samuti võimalikud poegimiskolooniate asupaigad, mistõttu ei ole mõistlik rajada nahkhiirtele silla konstruktsioonide sisse tehispesi, vaid piirduda võimalike looduslike elupaikade olemasoluga. Lisaks haiguste levimise ennetamisele, pole mõistlik rajada silla külge kunstpesi, mis läbi võib suurendada nahkhiirlaste kokkupõrkerisk sõidukitega.
- Liikluse korraldust esialgu mitte muuta. Kuna sillal ja selle ümbruses puuduvad nahkhiirte hukkumise ja aktiivsuse kohta pikaajalised seire andmed eri fenofaasides, tuleks automaatdetektoritega seirata erinevates fenofaasides (kevadrändel 1.05-31.06, sigimisperioodil 1.06-20.07 ja sügisrändel 21.07-20.09) ühe aasta jooksul nahkhiirte esinemissagedust ning igal perioodil peaks min ühel hommikul tund enne päikese tõusu silda ja selle lähiümbrust (min 200 mõlemale poole silda) kontrollima, et teha kindlaks hukkunud isendeid. Teine kontrollidetektor tuleks paigaldada sillast 400-500 m kaugusele võimalikult Väike-Emajõe lähedale enam-vähem samale kõrgusele, mis esimene. Kui sõidukid peaksid nahkhiiri negatiivselt mõjutama (hukkunud isendid, aktiivsuse märgatav vähenemine), siis tuleks hukkumiskiriski vähendamiseks sillal ja selle ümbruses (min 200 m piki maanteed mõlemal pool sillast) kehtestada liikluspiairang 50 km/h nahkhiirte aktiivsuse perioodil 1.05-20.09. Välja pakutud uuringut tuleks teostada ühe aasta jooksul pärast uue silla valmimist.

Soo-neiuvaip, mille ohutegurid on veerežiimi muutused ja võsastumine, jääb sillast ca 65 m kaugusele ning nii vana silla lammutus kui ka uue ehitustööd ei tekita mõjueeldusi vastava liigi leiupiirkonnale.

Silla ja loodusala (ptk 3) vahele jääb kaks elupaigatüüpi (vt ptk 2.2, joonis 2.2), milledega seonduv regulatsioon väljaspool loodusala on mh reguleeritud KeVS ja keskkonnaministri 11.08.2008. a määrusega nr 38 „Keskkonnavastutuse seaduse tähenduses elupaiga ja liigina mõistatavate elupaigatüüpide ja liikide täiendav nimekiri“. Lamminiitide (6450) ohutegurid – pool-looduslike koosluste võsastumine hoolduse puudumisel või lakkamisel, kuivendamine (sh

kuivenduskraavide hooldus), turism ning teede jt kommunikatsioonide rajamine või laiendamine. Soostuvad ja soo-lehtmetsade (*9080) ohutegurid – raie ning teede jt kommunikatsioonide rajamine või laiendamine. Projekti lahendid piirnevad silla ääres samba nõlval lamminiitudega (6450) ning soostuvad ja soo-lehtmetsade (*9080) jäävad olemasoleva tee nõlva lähedale. Kavandatud on säilitada maksimaalselt maapinna reljeefi ja seniseid nõlvasid vastavates piirkondades ei laiendata ning niiskusrežiimi ei korraldata ümber elupaikadele ebasoodsalt. **Arvestades eelnevat, ei ole ebasoodsat mõju ette näha, mistõttu täiendavate tingimuste seadmine pole vajalik.**

Ehitusprojekti piirkond asub maakondliku tähtsusega rohevõrgustiku tugialas (vt ka ptk 2.1). Arvestades kavandatava tegevuse paiknemist rohevõrgustiku suhtes, tegevuse mastaapi ning võttes arvesse, et tegemist on juba olemasoleva taristu rekonstrueerimisega (sh ei muudeta maakasutust), pole ette näha võimalikku tugiala killustumist, võrgustiku elementide suuruse ja maakattetüübi muutust ega loodusliku ala pindala sisulist ehk täiendavat vähenemist. Projektiga on piisavalt tagatud ka loomade liikumise võimalused, peale silla rajamist, jõe kalda tsoonis. Tagatavad on liikumistsoonid, mis on ulatuslikumad (möödetuna veekogu piirist, põhikaardi alusel), kui Keskkonnaameti poolt sätestatud miinimum, milleks oli vähemalt 1 m laiune loodusliku pinnasega tsoon jõe kallastel, silla all.

Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust, mastaabist ning asupaigast, ei tuvastatud olulise negatiivse mõju eelduseid loodusliku mitmekesisuse ja kaitstavate loodusobjektide aspektidele. **Kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid, kuid käsitletud ptk-s esitatu tõttu järgida projekti realiseerimisel järgnevat (täiendus ning lisa tingimus käsitletud projekti):**

- Ehitus- ja lammutustöid sillal teostada perioodil 16.08 kuni 30.04 või kaasata lammutustöödele/ehitustöödele nahkhiirte ekspert (toodud Keskkonnaameti 15.02.2024. a kirjas nr 7-9/24/736-2), kes määrab enne töid tööde täpsed ajalised (kuupäevalised/kellaajalised) piirangud vastavasse tundlikkusse (01.05 kuni 15.08) perioodi.
- Liikluse korraldust esialgu mitte muuta. Kuna sillal ja selle ümbruses puuduvad nahkhiirte hukkumise ja aktiivsuse kohta pikaajalised seire andmed eri fenofaasides, tuleks automaatdetektoritega seirata erinevates fenofaasides (kevadrändel 1.05-31.06, sigimisperioodil 1.06-20.07 ja sügisrändel 21.07-20.09) ühe aasta jooksul nahkhiirte esinemissagedust ning igal perioodil peaks min ühel hommikul tund enne päikese tõusu silda ja selle lähiümbrust (min 200 mõlemale poole silda) kontrollima, et teha kindlaks hukkunud isendeid. Teine kontrolldetektor tuleks paigaldada sillast 400-500 m kaugusele võimalikult Väike-Emajõe lähedale enam-vähem samale kõrgusele, mis esimene. Kui sõidukid peaksid nahkhiiri negatiivselt mõjutama (hukkunud isendid, aktiivsuse märgatav vähenemine), siis tuleks hukkumiskiriski vähendamiseks sillal ja selle ümbruses (min 200 m piki maanteed mõlemal pool sillast) kehtestada liikluspiairang 50 km/h nahkhiirte aktiivsuse perioodil 1.05-20.09. Välja pakutud uuringut tuleks teostada ühe aasta jooksul pärast uue silla valmimist.

4.10. Elanikkond, inimese tervis, heaolu ja vara (sh geograafiline ala ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond) ning kultuuripärand ja arheoloogilised väärtused (vastupanuvõime), mh müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn

Lähtudes ptk-st 1, siis silla rekonstrueerimisega tagatakse ka kergliikluse (paikkonnas küll väikesemahuline, kuid samas oluline (sh väärtusliku maastiku (ptk 4.8) kontekstis), sillaületuse jätkuv võimaldamine. Toimub bussipeatuste arvu optimeerimine, kuna hajaasustuse elamualad

jäävad Pikasilla bussipeatustest optimaalsele 2,5 km jalgsiliikumise ulatusse. Osadele inimestele muutub bussipeatusesse jõudmise teekond pikemaks. Samas võimaldab optimeerimine ühistranspordi kulusid kokku hoida ja potentsiaalsetel reisijatel kergemini valida liikumissuunda (eri maakondade keskuste mõistes).

Silla rekonstrueerimine ei mõjuta piirkonna (hajaasustuslik) elukorraldust ning sellega seonduvat maakasutust (sh maaparandusega seonduvad aspektid) pikaajaliselt negatiivselt. Silla rekonstrueerimistööde käigus seatakse maakasutusele ajutised piirangud, mis on tööde teostamise ajal vältimatud (nt liikluskorralduslikud muudatused), vt ka ptk 4.1. Tööde teostamise aegsed aspektid ei ole siiski sellised, mis nõuaksid KMH menetlusprotsessi algatamist. Samuti tagavad rekonstrueerimistööd pigem pikaajaliselt positiivsete mõjueelduste esinemise eeldused (sh ohutum ja garanteeritud ligipääs ehk silla ületus).

Müra - projekteerimise käigus teostati töö „Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Müra modelleerimine“ (Alkranel OÜ, 2024). Vastava töö käigus viidi läbi maanteeliikluse müratasemete modelleerimine nii 2023. a (olemasolev olukord), 2027. a (ehitusjärgse) kui ka 2045. a (perspektiivse) liiklusolukorra iseloomustamiseks. Müratundlike alade kategooriate määramisel lähtuti Elva valla ja Tõrva vald üldplaneeringutest, kus Elva vallas asuvad elamud olid II mürakategooria alal ning Tõrva vallas segafunktsiooniga ehk III mürakategooria (keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71) alal. Maanteele lähimad eluhooned (Antsu, Emajõe, Põhtjärve, Männi (Elva vald) ning Miku (Tõrva vald) kinnistud) jäid maanteest u 25-35 m kaugusele. Müra modelleerimiseks kasutatud lähteandmete koondvaade:

- Olemasoleva hoonestuse kõrgus, eluhoone/kõrvalhoone - 7/5 m.
- Mürataseme hindamiskõrgus maapinnast - 2 m.
- Müra hindamise samm - 3x3 m.
- Peegelduste arv - 1.
- Modelleeritava ala maapind - pehme; maanteed ja teed, veekogud – kõva.
- Modelleeritava ala reljeefi alus - kõrgusandmete alusel koostatud kõrgusmodel.
- Modelleeritava tee ja silla andmed - piirkonna 3D maastikumudeli andmed Maa-amet, topo-geodeetiline uuring (Reaalprojekt OÜ, 2024) ja põhiprojekt (Selektor Projekt OÜ, 2024).
- Liiklussagedused (AKÖL / raskeliiklus %) - 1783 / 8 (2023. a), 2000 / 8 (2027), 2200 / 8 (2045).
- Liikumiskiirus sillal ja selle lähedasel lõigul - 70 km/h.

2024. a modelleerimise raames teostati eelnevalt nimetatud eluhoonete teepoolse küljeni leviva mürataseme arvutused, mis iseloomustavad hoonete maanteepoolsel küljel esinevaid suurimaid müratasemeid erinevate töös käsitletud olukordade puhul. Eluhoonete teepoolse küljeni leviva mürataseme arvutused näitasid, et üheski modelleeritud olukorras ei ületata lubatud piirväärtuseid (vt tabel 4.1). **Seega jäävad müratasemed lubatud piirväärtustest madalamaks ning müra kaitse meetmete rakendamiseks vajadus puudub ja seda nii olemasolevas kui ka perspektiivses olukorras.**

Tabel 4.1. Müra hinnatud tasemed teele lähimate müratundlike hoonete teepoolsel küljel (kokkuvõtte tööst „Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Müra modelleerimine“ (Alkranel OÜ, 2024)).

Katastriüksus	Katastrinumber	Suurim müratase eluhoone teepoolsel küljel, dB						Piiväärtus eluhoone teepoolsel küljel, dB	
		Päevane aeg, L _d			Öine aeg, L _n			Päevane aeg, L _d	Öine aeg, L _n
		2023	2027	2045	2023	2027	2045		
Miku	61301:005:0650	53	53	54	42	43	43	70	60
Antsu	60801:001:2261	57	57	58	47	47	47	65	60
Emajõe	60801:001:0710	55	55	55	44	44	45	65	60
Põhtjärve	60801:001:0690	55	56	56	45	46	46	65	60
Männi	60801:001:1450	61	61	62	50	51	51	65	60

Ehitusaeg võib esile kutsuda siiski lühiajalisi mürahäiringuid lähimate elamute juures, kui töid teostatakse öhtusel ja öisel ajal (19.00-7.00-ni). Keskkonnaministri 16.12.2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1 alusel tuleb ehitusmüra piirväärtusena rakenda ajaperioodil 21.00-7.00 ja vastavas piirkonnas (elamud, II mürakategooria / keskuse maa-alad, III mürakategooria) 45 dB(A) / 50 dB(A) taset. Kehtivate nõuete täitmine on vägagi tõenäoline, kuid teatavaid ja lühiajalisi häiringuid ei saa täielikult välistada. Seega tuleb mürarikaste ehitustööde tegemist vältida öhtusel ja öisel ajal (19.00-7.00). Juhul kui ehitustööde korraldamine on siiski vastaval ajaperioodil ja piirkonnas vältimatult vajalik, siis kavandada töökorraldust nii, et mürarikkad tööd ei jääks perioodi 23.00-7.00 (impulssmüra 19.00 – 7.00, nt rammimine). Eelnev suunis tuleneb ka keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 10, mille alusel tuleb keskkonnaohtu või olulist keskkonnanäringut taluda, kui tegevus on vajalik ülekaaluka huvi tõttu, puudub mõistlik alternatiiv ja keskkonnaohtu või olulise keskkonnanäringu vähendamiseks on võetud tarvitusele vajalikud meetmed.

Vibratsioon - soovimatu vibratsioon (mehhaaniline võnkumine) võib põhjustada ehitiste, masinate jt tarindite kahjustusi, võimalik on ka purunemine, eriti resonantsi korral. Liiklusest tuleneva vibratsiooni suurust mõjutavad teede olukord (konarliku tee korral suurem vibratsioon), sõidukite kaal (telje koormus), sõidukite kiirus, sõiduki konstruktsioon (pidurite konstruktsioon jne), pinnase tüüp (vetruv pinnas annab vibratsiooni paremini edasi), pinnase kihilisus, aastaajad, hoonete konstruktsioon jne. Üldjuhul vibratsioon väheneb teest kaugenemisega (Hunaidi, 2000 (*Traffic Vibrations in Buildings*)).

Liiklusest tingitud vibratsioonitasemed on harva piisavalt kõrged, et olla otseseks hoonete lagunemise põhjustajaks. Hoonetel on enamasti sees pinged, mis tulenevad aluspinnase erinevast liikumisest (vajumised, kerked), niiskusest ning temperatuurikõikumistest. Seetõttu võib liiklusest tingitud vibratsioon hooneid mõjutada seeläbi, et vibratsioon võib soodustada hoonete aluse pinnase liikumisi (vajumisi, kerkeid). Kokkuvõtvalt võib öelda, et on äärmiselt keeruline tekitada liikluse poolt sellist vibratsiooni, mis hooneid otseselt kahjustaks, kuid vibratsioon võib mõjutada hoonete kahjustamist kaudselt, olenevalt pinnase omadustest.

Vibratsiooni piirtasemed on kehtestatud sotsiaalministri 17.05.2002. a määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise

meetodid“. Üldjuhul on kõige rangemad vibratsiooni normid hoonetele (vibratsioon, mis hooneid kahjustada võiks) üle 30 korra kõrgemad tasemest, mis on inimese poolt tajutav. Hooneid kahjustavat vibratsiooni tajutaks juba kui väga tugevat vibratsiooni (Hunaidi, 2000).

Käesoleval juhul võib häiringuid tekkida ehitusperioodist, kus ehitusaegset vibratsiooni põhjustab ehitusmasinate/seadmete kasutus. Seejuures tihendajad, purustid, teerullid jm ning erinevad puurimis- või rammimistööd põhjustavad enim lühiajaliselt kõrgeid vibratsioonitasemeid. Akukon Eesti OÜ (2023) alusel mõjutavad ehitusaegset vibratsiooni suurust paljud tegurid, sh kaugus, hoone vundamendi tüüp, aluspinnas, hoone vundamendi tüüp ja seisukord ning ehitustöö iseloom ja kasutatavad seadmed. Kui kasutatakse töökorras ja nõuetele vastavaid ehitusmasinaid, siis ei ulatu tegevusega kaasnev tuntav vibratsioon töötsoonist oluliselt kaugemale. Siinkohal saab tuua näite tugevat vibratsiooni põhjustavast tegevusest – lubjakivi raimamine hüdrovasaraga. IB Steiger OÜ (2017) kohaselt (tugineb Vão lubjakivimaardlas läbiviidud hüdrovasara tööga kaasneva võnkekiiruste mõõtmisel) esinevad hüdrovasaraga lubjakivi raimamisel intensiivsed maavõnked vaid löökpunkti vahetus läheduses ning 3 - 4 m kaugusel sumbuvad mitmekordselt. Teatud kaugusel tekib küll nn järellainetus, kuid üldine trend on langev ning võnkekiiruse väärtused kustuvad miinimumini ~20 m kaugusel allikast. Antud näite puhul oli tegemist hüdrovasara kasutamisega, kuid enamuse tee-ehituse käigus kasutatavatest seadmetest põhjustavad sellest tunduvalt väiksemat vibratsiooni. Seega ei ole ette näha, et ehitustegevus põhjustaks olulist vibratsiooni, mis võiks nt kahjustada maantee lähedal paiknevaid hooneid või rajatise ning avaldada olulist ebasoodsat mõju piirkonna elanike heaolule. Siiski on võimalike riskide maandamiseks ja hilisemate vaidluste vältimiseks soovitatav enne ehitustööde algust fikseerida vahetult ehitusalade lähialal (kuni 20 m) paiknevate kinnistute hoonete ja olulisemate rajatiste (nt salvkaevud) tehniline seisukord. Kuna ehitusaegsed suure vibratsioonitasemega tegevused on üldiselt ka kõrge mürafooniga, siis on ka vibratsiooni võimalike häiringute vähendamiseks asjakohased müra- ja vibratsiooni ehitustöödega seonduvad leevendavad meetmed.

Inimeste tervise vaatest on liikluse poolt põhjustatud õhukvaliteeti mõjutavate saasteainete osas, suurte liikluskoormustega teedel, oluline tähelepanu pöörata eriti peenetele osakestele ($PM_{2,5}$), peenosakestele (PM_{10}) ja gaasilistele saasteainetele nagu lämmastikdioksiid (NO_2), vääveldioksiid (SO_2) ja süsinikmonoksiid (CO). Kõrges kontsentratsioonis pikaajaline kokkupuude nimetatud saasteainetega kahjustab hingamiselundeid ning võib halvimal juhul viia enneaegse surmani. Õhusaaste teematikat reguleerivad nt RTerS, AÕKS ja keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriirid“.

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus teostas Tallinn-Pärnu-Ikla maantee Topi-Kanama vahelise lõigul 2020. a õhusaaste mõõtmised. Maa-ameti alusel oli antud teelõigul aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus 19 048 sõidukit (loendatud 2020 a). 2020. a tehti vahetult maantee ääres õhukvaliteedi pidevmõõtmiseid (perioodidel 31.01.20-02.03.20 ja 04.06.20-06.07.20), kus lisaks gaasilistele saasteainetele (NO , NO_2 , SO_2 , CO) ja tahkete osakeste ($PM_{2,5}$) automaatmõõtmistele koguti õhust peenosakeste (PM_{10}) ööpäevakeskmised proovid, millelt analüüsiti raskmetallide (As , Cd , Ni , Pb , Cr , Cu , Zn , V) ja süsiniku (EC/OC) sisaldust ning ioonilist (SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , NH_4^+ , Ca^{2+}) koostist. Uuringu kokkuvõttes tõdeti, et õhu saastatuse seisukohalt olid saasteainete kontsentratsioonid mõõtepunktis üldiselt madalad, seda nii gaasilistele saasteainete kui ka raskmetallide, ionide ja EC/OC osas. Mõõtmistulemuste põhjal võis õhukvaliteedi taseme piirkonnas lugeda heaks, kuna kehtestatud õhukvaliteedi piirväärtuseid ei ohustatud.

Seega võib järeldada, et antud tugimaantee lõigul (ptk 2, 2022. a oli 1769 AKÖL ja prognoos 2045. a kasvab see kuni 20%) toimuv liiklus ei põhjustaks piirnevatele elamutele/maakasutajatele õhusaastet, millega kaasneks negatiivne (ebasoodne) mõju. Ehitusperioodil siiski häiringuid minimeerida - vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmavaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).

Valguse, soojuste, kiirguse ning lõhna häiringud ei ole käesoleval juhul aktuaalsed (arvestades ka asustuse paiknemist ümbruskonnas, vt ptk 2) ning projektides eraldi täiendusi teha ei ole vaja. Eelneva puhul on arvestatud ka teiste ja asjakohaste teemavaldkondade teavet, mida sisaldab käesoleva töö ptk 4. Samuti puuduvad mõjueeldused kultuuripärandile/ püramüüriobjektidele ehk kultuurimälestistele ja püramüüriobjektidele ei ole näha ette olulist mõju (lähtudes ka ptk 2.2 esitatud taustteabest, mh projektides juba käsitletavate tingimuste osas). Seega toetudes mh piirkonna omapärale (vt ka ptk 2) ning projekti mahule, ei ole käsitletud teemavaldkonna aspektidele alust ette näha oluliste ebasoodsate ehk negatiivsete häiringute avaldumist.

Kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid, kuid käsitletud ptk-s esitatu tõttu järgida projekti realiseerimisel järgnevat (lisa tingimused käsitletud projekti):

- Ehitustööde tegemist vältida öhtusel ja öisel ajal (19.00-7.00). Juhul kui ehitustööde korraldamine on siiski vastaval ajaperioodil ja piirkonnas vältimatult vajalik, siis kavandada töökorraldust nii, et mürarikkad tööd ei jääks perioodi 23.00-7.00 (impulssmüra 19.00 – 7.00, nt rammimine). Ehitusmüra piirväärtusena rakenda ajaperioodil 21.00-23.00 ja piirkonnas (elamud, II müra kategooria / keskuse maa-alad, III müra kategooria) 45 dB(A) / 50 dB(A) taset.
- Enne ehitustööde algust fikseerida vahetult ehitusalade lähialal (kuni 20 m) paiknevate kinnistute hoonete ja olulisemate rajatiste (nt salvkaevud) tehniline seisukord. Ehitusaegse vibratsiooni (tegevused kõrgema mürafooniga) võimalike häiringute vähendamiseks asjakohane jälgida mürarikaste ehitustöödega seonduvaid leevendavaid meetmeid.
- Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmavaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).

4.11. Suurõnnetuse, katastroofi ning piiriülesuse aspektid

Kavandatava tegevusega ei kaasne täiendavaid ohtlikke olukordi (suurõnnetusi/katastroofe) ega ka riigipiiriüleseid mõjusid. Tegevus ei lisa täiendavaid ohtusid tavapärasesse keskkonda, arvestades mh ka tegevuse mastaabiga.

4.12. KMH algatamise vajalikkus ning seisukohtade küsimise ja seire suunised

Eelhinnang on menetlusetapiks, mille alusel otsustatakse KMH algatamine või algatamata jätmine. Lähtudes ptk-s 3 ning 4.1-4.11 esitatud infost, ei ole Pikasilla silla lammutamise ja uue silla ehitamisega olulise negatiivse ehk ebasoodsa keskkonnamõju avaldumist ette näha. Projektis juba sätestatud tingimustele täiendavalt toonitatakse, et kavandatava tegevuse elluviimisel on võimalik rakendada ptk-ides 4.4, 4.7, 4.9 ja 4.10 välja toodud tingimusi/suuniseid (eeskätt riskide ilmnemise tõenäosuste maandamiseks) ning tagamaks jätkuvate/tulevaste protsesside efektiivsemat korraldust. Eraldi ja täiendavate seiremeetmete määramist ei peeta siinkohal asjakohaseks.

Eeltoodu alusel asub eelhinnangu teostanud meeskond seisukohale, et KMH protsessi algatamiseks vajadus puudub. Käesolev dokument on vastavas projekteerimismenetluses otsustajale (Transpordiamet) siiski vaid töövahendiks lõplike seisukohtade andmiseks. Otsustaja saab otsustada ka dokumendi esitatud tingimuste/soovituste/suuniste rakendamise üle, va juhtudel, kus õigusruum ei sätesta teisiti (nt looduskaitseelised aspektid (kui need on seatud), seonduvalt liikide ja nende elupaikade soodsuse tagamisega).

Enne KMH algatamise või algatamata jätmise üle otsustamist, tuleb vastava otsuse eelnõu ja eelhinnangu osas küsida seisukohta asjaomastelt asutustelt, nende olemasolul. Projekti koostamisel on juba koostööd tehtud ametkondadega (mh Keskkonnaamet, Muinsuskaitseamet ning Elva vald ja Tõrva vald), kellele osas võiks kaaluda terminit „asjaomane asutus“. Eelhinnangu läbiviimisel ei ilmnenu märkimisväärsed uusi asjaolusid, mis täiendaksid varasema koostööga omandatud teavet. **Edasine otsustusprotsessi täpsem suunamine ja korraldamine (mh asjaomaste asutuste määratlemine ja kaasamine) on otsustaja ehk Transpordiameti pädevuses.** Laekuva tagasiside tulemusi saab otsustaja kajastada lõpliku otsuse teksti formuleerimisel, enne otsuse vastuvõtmist.

Kokkuvõte

Käesoleva eelhinnangu objektiks on Valga ja Tartu maakondade piiril oleva Pikasilla silla põhiprojekt, mille eesmärgiks on olemasoleva silla rekonstrueerimine, st vana silla lammutamine ja uue silla (ilma veesiseste sammasteta) ehitamine. Projekti vajaduse on tinginud olemasoleva silla seisund ja muutunud vajadused/perspektiivsed vajadused silla kandevõimele ja üldisele liiklusohutusele.

Projekti piirkond asub tundliku keskkonnaga alal ja selle naabruses (Võrtsjärve linnuala (RAH0000104) ja Võrtsjärve loodusala (RAH0000595)), mistõttu koostati projektiga paralleelselt ka KMH eelhindang. Eelhindang jagunes nelja osasse. Ptk 1 ja 2 andsid ülevaate kavandatavast tegevusest ning selle ümbrusest. Ptk 3-s analüüsiti Natura 2000 alade mõjutamise eelduseid (ohte kaitse-eesmärkidele ei tuvastatud). Ptk 4 läbiti muude aspektide kohane mõju eelduste analüüs. **Kokkuvõtvalt** – lähtudes ptk 4.12 esitatud infost, ei ole Pikasilla silla lammutamise ja uue silla ehitamisega olulise negatiivse ehk ebasoodsa keskkonnamõju avaldumist ette näha. Projektis juba sätestatud tingimustele täiendavalt toonitatakse, et kavandatava tegevuse elluviimisel on võimalik rakendada ptk-ides 4.4, 4.7, 4.9 ja 4.10 välja toodud tingimusi/suuniseid (eeskätt riskide ilmnemise tõenäosuste maandamiseks) ning tagamaks jätkuvate/tulevaste protsesside efektiivsemat korraldust. Eraldi ja täiendavate seiremeetmete määramist ei peeta siinkohal asjakohaseks.

Eeltoodu alusel asub eelhinnangu teostanud meeskond seisukohale, et KMH protsessi algatamiseks vajadus puudub. Käesolev dokument on vastavas projekteerimismenetluses otsustajale (Transpordiamet) siiski vaid töövahendiks lõplike seisukohtade andmiseks. Otsustaja saab otsustada ka dokumendi esitatud tingimuste/soovituste/suuniste rakendamise üle, va juhtudel, kus õigusruum ei sätesta teisiti (nt looduskaitseaspektid (kui need on seatud), seonduvalt liikide ja nende elupaikade soodsuse tagamisega).

Enne KMH algatamise või algatamata jätmise üle otsustamist, tuleb vastava otsuse eelnõu ja eelhinnangu osas küsida seisukohta asjaomastelt asutustelt, nende olemasolul. Projekti koostamisel on juba koostööd tehtud ametkondadega (mh Keskkonnaamet, Muinsuskaitseamet ning Elva vald ja Tõrva vald), kellele osas võiks kaaluda terminit „asjaomane asutus“. Eelhinnangu läbiviimisel ei ilmnenu märkimisväärsed uusi asjaolusid, mis täiendaksid varasema koostööga omandatud teavet. **Edasine otsustusprotsessi täpsem suunamine ja korraldamine (mh asjaomaste asutuste määratlemine ja kaasamine) on otsustaja ehk Transpordiameti pädevuses.** Laekuva tagasiside tulemusi saab otsustaja kajastada lõpliku otsuse teksti formuleerimisel, enne otsuse vastuvõtmist.

Kokkuvõttes ptk-s esitatakse koondvaade ka projekti tingimustest (eelhinnangu ptk 1 alusel (ei hõlma silla lammutamise jäätmekäitlust, esitatud projektis eraldi ptk-na) ning eelhinnangu ptk 4.4, 4.7, 4.9 ja 4.10 põhjal ptk 1 meetmeid täpsustavad / täiendavad meetmed (alla joonitud)):

- *Vältida töömaa laienemine (sh ehitusmaterjalide ladustamine, sõidukitega sõitmine, nende parkimine jms) hoiuala (sh Natura 2000 ala) maismaa osale. Kui vastava maa kasutamine on vältimatu, Keskkonnaametit teavitada, et selgitada, millistel tingimustel on see võimalik ja kas sellega võib kaasneda oluline keskkonnamõju. Märkida välja ja tähistada (postid, linnid vms) Natura 2000 ala piirid, et vältida alasse ehitusmasinate sattumine. Lammialal tagada juurdepääs eelistatult ajutiste maapinnale toetuvate platvormidega (vältida Natura 2000 ala).*

- *Jõe kaldad, silla all, säilitada vähemalt 1 m laiuselt loodusliku pinnasega, et tagada liikumisvõimalused loomadele.*
- *Veesised tegevused kavandada madalvee perioodile, üldjuhul suve teine pool. Veesised tegevused ei tohi kahjustada jõe elupaiga seisundit. Tööde tegemiseks võib olla vajalik veekeskkonnariskiga tegevuse registreering. Kuna sild on tee koosseisus ja Väike Emajõgi on avalikult kasutatav veekogu, siis silla rekonstrueerimine (vähemalt veesistest sammaste lammutamine) registreerida Keskkonnaametis veekeskkonnariskiga tegevusena.*
- *Silla vahetus läheduses on registreeritud kaitse eesmärgiks olevate linnuliikide elupaigad, mürarikkad tööd (tase ületab oluliselt tavapärasest liikluse müra) kavandada väljapoole antud liikide pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 30. aprill. Mürarikkad tööd (tase ületab 10 dB tavapärasest liikluse müra) - ehitustööde sh välja tooduna mürarikaste tööde teostamise ajagraafik peab sisalduma ehitustööde organiseerimise kavas.*
- *Kui osutub vajalikuks puude või põõsaste raie, tuleb see kavandada väljapoole tavapärasest lindude pesitsusperioodi ajavahemikule 1. august kuni 14. märts. Jõe kalda veekaitsevööndis tuleb raieks taotleda Keskkonnaameti nõusolek.*
- *Silla piirkonnas elavad nahkhiired võivad suveperioodil varjuda silla konstruktsioonides, mistõttu lammutustööd kavandada ajavahemikku 16. august kuni 30. aprill või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kes kontrollib enne lammutustöid üle võimalikud varjupaigad. Põhiprojekti koostamisele on kaasatud nahkhiirte spetsialist, tuvastamaks, kas silla konstruktsioonides pesitseb nahkhiiri ja otsustamaks, kas täiendavad uuring jm tegevuste kavandamine on vajalik. Kui põhiprojekti tulemusel nahkhiirte eksperdi täiendav kaasamine osutub vajalikuks, tuleb ehitustöövõtjal täiendavalt kaasata varjupaikade kavandamiseks üks järgmistest nahkhiirte ekspertidest: a. https://www.etis.ee/CV/Oliver_Kalda/est; b. https://www.etis.ee/CV/Rauno_Kalda/est; c. https://www.etis.ee/CV/Matti_Masing/est; d. Lauri Lutsar - <https://elfond.ee/kontakt>.*
- *Ehitus- ja lammutustöid sillal teostada perioodil 16.08 kuni 30.04 või kaasata lammutustöödele/ehitustöödele nahkhiirte ekspert (toodud Keskkonnaameti 15.02.2024. a kirjas nr 7-9/24/736-2), kes määrab enne töid tööde täpsed ajalised (kuupäevalised/kellaajalised) piirangud vastavasse tundlikkusse (01.05 kuni 15.08) perioodi.*
- *Liikluse korraldust esialgu mitte muuta. Kuna sillal ja selle ümbruses puuduvad nahkhiirte hukkumise ja aktiivsuse kohta pikaajalised seire andmed eri fenofaasides, tuleks automaatdetektoritega seirata erinevates fenofaasides (kevadrändel 1.05-31.06, sügisperioodil 1.06-20.07 ja sügisrändel 21.07-20.09) ühe aasta jooksul nahkhiirte esinemissagedust ning igal perioodil peaks min ühel hommikul tund enne päikese tõusu silda ja selle lähikübrust (min 200 mõlemale poole silda) kontrollima, et teha kindlaks hukkunud isendeid. Teine kontrollidetektor tuleks paigaldada sillast 400-500 m kaugusele võimalikult Väike-Emajõe lähedale enam-vähem samale kõrgusele, mis esimene. Kui sõidukid peaksid nahkhiiri negatiivselt mõjutama (hukkunud isendid, aktiivsuse märgatav vähenemine), siis tuleks hukkumiseriski vähendamiseks sillal ja selle ümbruses (min 200 m piki maanteed mõlemal pool sillast) kehtestada liikluspiairang 50 km/h nahkhiirte aktiivsuse perioodil 1.05-20.09. Välja pakutud uuringut tuleks teostada ühe aasta jooksul pärast uue silla valmimist.*
- *Ehitusaegse müra mõju leevendamiseks tuleb mürarikkaid ehitustöid (sh lammutustöid) teostada päevasel ajal. Ehitustööde tegemist vältida öhtusel ja öisel ajal (19.00-7.00). Juhul kui ehitustööde korraldamine on siiski vastaval ajaperioodil ja piirkonnas vältimatult vajalik, siis kavandada töökorraldust nii, et mürarikkad tööd ei*

jääks perioodi 23.00-7.00 (impulssmüra 19.00 – 7.00, nt rammimine). Ehitusmüra piirväärtusena rakenda ajaperioodil 21.00-23.00 ja piirkonnas (elamud, II mürakategooria / keskuse maa-alad, III mürakategooria) 45 dB(A) / 50 dB(A) taset.

- Enne ehitustööde algust fikseerida vahetult ehitusalade lähialal (kuni 20 m) paiknevate kinnistute hoonete ja olulisemate rajatiste (nt salvkaevud) tehniline seisukord. Ehitusaegse vibratsiooni (tegevused kõrgema mürafooniga) võimalike häiringute vähendamiseks asjakohane jälgida mürarikaste ehitustöödega seonduvaid leevendavaid meetmeid.
- Ehitusmasinate ja seadmete tankimis- ja ladustamisplatsid ei tohi paikneda Natura 2000 alal ning lähimate eluhoonete lähedal. Ehitusaegsed ajutised laod, kütuse jms hoidmise alad rajada jõest kaugemale kui 50 m ning ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus korraldada jõest eemal (minimaalselt 10 m), selleks ettevalmistatud asukohas. Kasutatav ehitustehnika peab olema heas tehnilises seisukorras;
- Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb vältida õigete töömeetodite ja tööaja valikuga. Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmuvaaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).
- Valingvihmade korral tuleb tööd veekogus peatada. Ehitustööde planeerimisel ja teostamisel tuleb arvestada Väike Emajõe veetaseme ja voolukiiruse muutustega ning tutvuda Töliste vaatluspunkti arhiivandmetega (<https://www.ilmateenistus.ee/siseveed/ajaloolised-vaatlusandmed/>). ETOK (ehitustööde organiseerimise kava) koostamisel ja ehitustööde teostamisel tuleb ehitustöövõtjal arvestada, et aastad on erinevad ja kõrgvee perioode on esinenud ka suvisel ajal.
- Ehitustööde planeerimisel ja teostamisel tuleb arvestada hüdroloogiliste piirangutega mh ajutiste rajatiste veekogusse paigutamisel (väärtused vastavalt Keskkonnaagentuuri arvutustele (10.01.2024 nr 2-5/23/54-2));
 - lubatud veetaset tõsta kuni Q10% vooluhulga (H10% +34,77 abs) tasemeni kuni 1.a perioodi vältel eeldusega, et mõju (paisutuse kõrgus, voolukiirus, heljumi sisaldus) jääb loodusliku kõikumise vahepeale.
 - maksimaalne lubatav voolukiirus $H_{maks} = 0,5$ m/s. Kui peaks siiski tekkima erandlik olukord, tuleks tööd vooluveekogus koheselt peatada.
 - veesiseste sammaste lammutamisel jälgida jõe maksimaalset lubatavat voolukiirust ($H_{maks} = 0,5$ m/s). Kui tekib erandlik olukord ja voolukiirus suureneb, tuleb tööd vooluveekogus koheselt peatada.
- Ehitustöövõtjal tuleb kasutatav ehitustehnoloogia, meetmed keskkonnamõjude vähendamiseks, juurdepääsude ja ehitusplatside asukohad jms täpsustada ja kirjeldada ehitustööde organiseerimise kavas, mis tuleb kooskõlastada Keskkonnaametiga sh tuleb taotleda vajalikud load. Ehitustöövõtja poolt koostatav ehitustööde (senise silla lammutamine / uue silla ehitamine) organiseerimise kava peab hõlmama ka keskkonnajuhtimise tingimusi (projekti järgsed tingimused, juurdepääsude ja ehitusplatside asukohad jms). Ehitustööde ja nende korraldamise keskkonnajuhtimiskava kooskõlastada Keskkonnaametiga (sh tuleb taotleda vajalikud load) enne ehitustööde algust.
- Uue silla ehitusala tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid. Jäätmed, mida tulenevalt nende iseloomust konteinerisse ei ladustata, tuleb ladustada selleks määratud ajutisse ladustamiskohta. Materjalid, mida tee rekonstrueerimistööde käigus uuesti ei kasutata, tuleb ehitusalalt ära transportida esimesel võimalusel ning käidelda vastavalt jäätmeseaduses kirjeldatud viisil. Samuti tagada jäätmeseaduses ja keskkonnaministri 21.04.2004 määruses nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava

käitlemise korral pole jäätme olemasoleva kohustuslik, taaskasutamise või tekkemise kõrvaldamise nõuded“ toodud nõuete järgimine. Vastavad jäätme käitlemise korralduslikud tingimused esitada hiljemalt ehitusprojekti või ehitaja poolt koostatavas ehitustööde ja nende korraldamise keskkonnajuhtimiskavas (koostada keskkonnaametiga (sh tuleb taotleda vajalikud load) enne ehitustööde algust).

Kasutatud materjalid

Esitatud olulisim materjalide loetelu (arvestades ka varasemas dokumendis esitatud ehk juba teostatud viitamisi nt õigusaktidele jms, mida siinkohal tingimata ei dubleerita):

- Bussipeatuste informatsioon <https://web.peatus.ee/> viimati alla laetud 11.10.2024.
- Eelhindamise KSH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura eelhindamine. Riin Kutsar ja Keskkonnaministeerium, 2018
- EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur (30.08.2024 ja 11.10.2024).
- Ekspert hinnang Maanteeameti sademevee väljalaskudele võttes aluseks omaseire andmed ja tellitud veeseire uuringud. OÜ Maves, 2019.
- Elva valla üldplaneering, 2024.
- Google maps <https://www.google.ee/maps> viimati alla laetud 14.10.2024.
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavad, 2022.
- Liiklussõlmede sademevee kogumise ja osalise puhastamise uuring. AS Maves jt, 2013.
- Maa-ameti geoportaal (www.maaamet.ee), 2024.
- Nahkhiirlaste (*Vespertilionidae*) kaitse tegevuskava, 2017.
- Pikasilla silla lammutusprojekt. (Töö number: P23017) Selektor Projekt OÜ, 08.2024.
- Pärnu Raba – Lai tn silla keskkonnamõju hindamise eelhindang. OÜ Hendrikson & Ko, 16.06.2023.
- Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekt. Eeluuringud eskiislahenduste koostamiseks. (Töö number: P23017) Selektor Projekt OÜ, 2024.
- Tehniline kirjeldus: Riigitee nr 52 Viljandi-Rõngu km 46,845 asuva Pikasilla silla põhiprojekti koostamine. Selektor Projekt OÜ, 2024.
- Tõrva valla üldplaneering, 2024.
- Valga maakonnaplaneering 2030+, 2017.
- Võrtsjärve hoiuala kaitsekorralduskava. 2024. a versioon, Keskkonnaamet.