



Riigitee 25182 Vastseliina–Meremäe– Kliima km 21,697 asuva Piusa silla (nr 929) ehitusprojekti 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)

Tartu 2024

Publitseerimise üldised andmed;

- Töö vormistatud: 28.08.2024. a
- Eelhinnangu (keskkonnamõju hindamise (KMH) vajalikkuse eelhinnang (EH)) koostajad:
 - Elar Põldvere (Alkranel OÜ), projektijuht ja keskkonnaspetsialist.
 - Tanel Esperk (Alkranel OÜ), keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0157).
 - Diana Matejuk (Alkranel OÜ), keskkonnakonsultant.
- Alkranel OÜ (www.alkranel.ee) - keskkonnaalased konsultatsioonid, aastast 1999.

Sisukord

Sisukord	3
Sissejuhatus.....	4
1. Kavandatava tegevuse lühiiseloostus, sh seosed paikkonnaga.....	5
2. Paikkonna keskkonna ja olemasoleva olukorra kirjeldus.....	11
2.1. Tegevuse kavandi seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ja arendusdokumentidega	12
2.2. Tegevuse paikkonna muude ja käesolevas kontekstis asjakohaste aspektide lühikirjeldus (mh kaitstavad loodus- ja kultuuriobjektid).....	13
3. Natura 2000 alade eelhindamine	17
3.1. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja Natura 2000 alad, mida võidakse mõjutada.....	18
3.2. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura 2000 alale	22
3.3. Natura 2000 ala eelhindamise tulemused ja järeldus	24
4. Tegevusega eeldatavalt kaasneva mõju prognoos ja KMH algatamise vajalikkus määramine.....	24
4.1. Maa ja maakasutus	25
4.2. Märjalad.....	26
4.3. Jõeäärsed alad, jõesuudmed, rannad ja/või kaldad.....	26
4.4. Veestik (sh põhjavesi (veeressurs) ja merekeskkond), sh oht keskkonnale	27
4.5. Muld ja pinnas, õhk ja kliima (sh oht keskkonnale)	29
4.6. Maavarade kasutus	29
4.7. Ressursikasutus (sh energiakasutus), jäägid ja heited ning jäätmeteke	29
4.8. Maastik (sh pinnavormid)	30
4.9. Looduslik mitmekesisus (loomastik, taimestik ja metsad) ja kaitstavad loodusobjektid (sh Natura 2000 võrgustiku alad).....	30
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, kiirus ja lõhn.....	32
4.11. Suurõnnetuse, katastroofi ning piiriülesuse aspektid.....	33
4.12. KMH algatamise vajalikkus ning seisukohtade küsimise ja seire suunised.....	33
Kokkuvõte.....	34
Kasutatud materjalid	37

KMH eelhindangu lisad:

- **KMH eelhindangu lisa 1. Piusa silla ehitusprojekti läheduses paiknevad II kaitsekategooria liigid (looduskaitseadus § 53 lg 1 põhjal vaid asutusesiseseks kasutamiseks).**
- **KMH eelhindangu lisa 2. Projekteerimistingimuste andmise juurde kuulunud arvamuste ja kooskõlastuste koondtabel.**

Sissejuhatus

Käesoleva eelhindangu objektiks on Võru maakonnas Võru vallas Kiksova ja Piusa küla piiril paikneva Piusa silla ehitusprojekt, mille eesmärgiks on olemasoleva silla rekonstrueerimine, s.t. uue silla ehitamine, sh pealesõidutee katendi uuendamine, vajadusel olemasoleva muldkeha remont. Olemasoleva silla tugiosad on tugevalt amortiseerunud, esineb väga tugevat korrosiooni ning läbijooksusid.

Piusa sild asub Piusa-Võmmorski hoiualal (registrikood:KLO2000126). Sõltuvalt asjaolust, et Piusa silla ehitusprojekti piirkond asub tundliku keskkonnaga ala naabruses, koostatakse projektiga paralleelselt ka KMH eelhindang. Eelhindangu 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 eelhindang, täpsustatud loetelu* § 11 p 5 ja 7, § 13 p 8 ning § 15 p 8.

Eelhindangu tellijaks on Selektor Projekt OÜ ja töö koostajaks Alkranel OÜ. Töö on koostatud Transpordiameti poolt tellitud projektile, mille koostamine toimub KMH eelhindangu koostamise ajal. Käesolevat eelhindangut saab eelkõige Transpordiamet (mh otsustaja) kasutada täiendava töövahendina ehitusprojektiga seonduvates ja sellele eeldatavalt järgnevates menetlusprotsessides. KMH algatamise 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.

Eelhindangu 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 „KMH/KSH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura-eelhindamine” (Riin Kutsar, 2015; tellija Keskkonnaministeerium) ja eelhindangu ülesehitamisel arvestatakse ka dokumente „Keskkonnamõju hindamise eelhindangu andmise juhend” (Keskkonnaministeerium, 2017) ning „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 Võru maakonnas Kiksova (Setomaa vald) ja Piusa (Võru vald) küla piiril paikneva Piusa silla (vt ka Joonis 1.1) ehitusprojekt, mille eesmärgiks on olemasoleva silla asemel uue silla ehitamine, sh pealesõidutee katendi uuendamine, vajadusel olemasoleva muldkeha remont.



Joonis 1.1 Piusa silla asukohaskeem. Alus: Maa-amet, 2024.

Olemasolev sild (nr 929; 46001:001:1870, 54701:002:0961 – transpordimaa 100%; geograafilised koordinaadid 57.836264, 27.457993) asub riigitee (kõrvalmaantee) 25182 Vastseliina-Meremäe-Kliima tee 21,697 kilomeetril (joonis 1.2). Piusa sild ületab Piusa jõge (VEE1000200). Piusa jõe kallastel on looduskaitsealuse alusel kalda veekaitsevöönd (10 m), ehituskeeluvöönd (50 m) ja piiranguvöönd (100 m). Silla ümbruse looduskaitselisi aspekte käsitletakse alljärgnevalt ning ptk 2 – 4 ja KMH eelhinnangu lisas 1 (ametkondlikuks kasutamiseks).

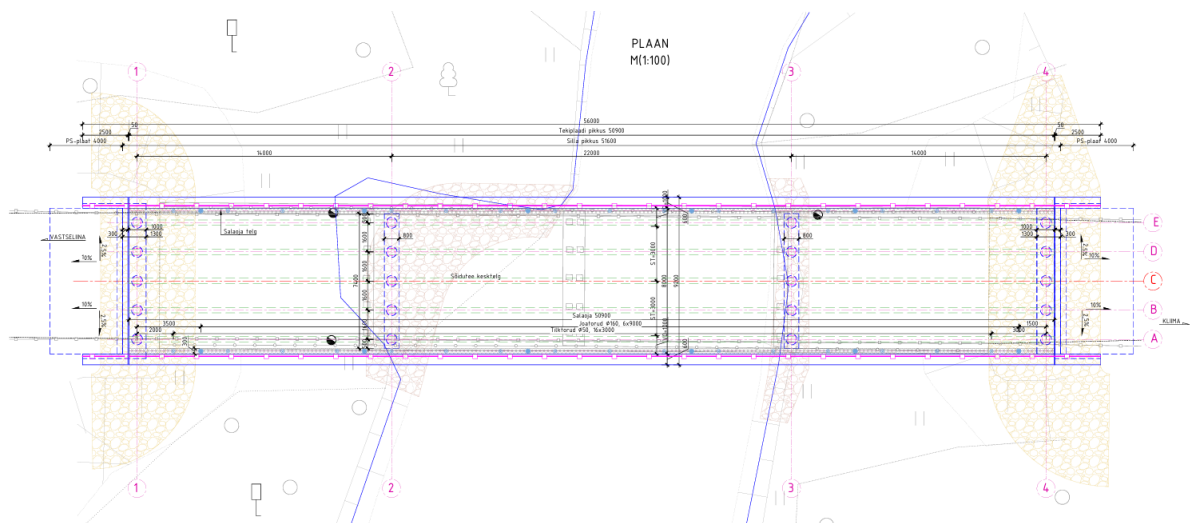
Sild on ehitatud 1964. aastal ja silda on remonditud 1994. aastal. Uus piire on paigaldatud 2020. aastal. Tegemist on 4-avalise lihttala sillaga, pikkusega 45,56 m ja laiusega 8,12 m, sh sõidutee laiusgabiir 7,0 m. Teelõigu liiklussagedus on Teeregistri andmetel (2023. a) 127 autot ööpäevas, millest 92% moodustavad sõidu- ja pakiautod, 0% veoautod ja autobussid ning 8% autorongid.



Joonis 1.2. Piusa sild – vaade sillale ja kallastele. Alkranel OÜ, 2024.

Olemasoleva Piusa silla ja pealesõidu katendil on silla plaadi liikumisest tulenevalt praod. Silla veeärastussüsteem on amortiseerunud. Esinevad läbijooksud ja betoonosadest suures hulgas soolade väljapesu (stalaktiidid). Sillale on küll paigaldatud nõuetele vastavad piirded, kuid silla alusehitus on täielikult amortiseerunud. Tugiosad on amortiseerunud ning vajavad vahetust. Silla sammastel on niiskuskahjustused ja sammaldumine. Silla sammastel on väga tugev korrosioon ja betoon on armatuuride ümbert ja vahelt eemaldunud. Silla koonused on ohustatud ja lagunened ning vajavad nii tagasitõidet kui ka kindlustamist. Sillal olevad veeviimarid (tilk – ja joatorud) on ummistunud ning amortiseerunud – mittetöötavad. Sillalt juhitakse sademeveed üle silla serva.

Uuendatud Piusa sild on projekteeritud 3-avalise jätkuvtala sillana, pikkusega 51,0 m ja laiusena 9,2 m (joonis 1.3). Jätkuvtala põhimõttel töötav 3-avaline talastik vähendab mh silla läbipaindeid. Projekteeritava silla elueaks on 100 aastat. Alljärgnev teave pärineb Selektor Projekt OÜ poolt koostatud Piusa silla põhiprojekti dokumentatsioonist (tööversioon, seisuga 04.08.2024. a).



Joonis 1.3. Piusa sild. Konstruktsioonide plaan. Selektor Projekt OÜ, 2024.

Projekteeritav sild rajatakse olemasoleva tee suhtes sümmeetriliselt, st sidumispunkt teljel. Katendi laiuseks uuendatud sillal on 8,0 m, pealesõitudel muutuva laiusega 6,3 – 8,0 m. Muldkeha pealmine laius piirdega tee osal on 9,5 m. Silla katend jätkatakse enne ja peale silda 25 m ulatuses pideva laiusega 8 m, ning seejärel viiakse kokku olemasoleva katendiga 1:50 kaldega. Muldkeha peenrad laiendatakse ja viiakse kokku vastavalt piirdesüsteemi pikkusele.

Piusa sild paikneb vertikaallahendusest 2,3% pikikaldega teelõigul, millega on tagatud sademevede äravool sillal ja katendil. Ristlõikes on teelõik Piusa silla läheduses ebasümmeetriline: suunaga VASTSELIINA on põiklalle 1-1,5% ning suunaga KLIIMA on põiklalle 2-3%. Projektlahendusega tagatakse sillal ja pealesõitudel kahepoolne põiklalle 2,5%, millega juhatakse kattepealne sademevesi vastu servaprussi ja joatorude (s=9m) kaudu piki silda kulgevasse sadeveesüsteemi ning väljutatakse vahesammaste 2 ja 3 asukohas haljastusele. Kattealune vesi suunatakse servaprussi äärde rajatavasse salaojja ning väljutatakse tilktorude (s=3m) kaudu silla üldisesse sadeveesüsteemi. Projekteerimise käigus kindlustatakse silla koonused ning jõesängi nõlvad (munakivid, geotekstiil).

Olemasolev teepind sillal (tee teljel) on kõrgusel +52,30 ja talade alune pind +51,23. Silla all on tagatud ulukiläbipääsu gabariit 1,5x1,5 m. Maapinna kõrgus avas 3-4 on +50,2 (abs). Ulukiläbipääsu tagamiseks projekteeritud talad rajatakse 0,5 m kõrgemal võrreldes olemasoleva talastikuga. Olemasoleva silla talastik paikneb kõrguslikult ca 0,4 m allpool 3% kõrgveetasel. Vastavalt määruse „Tee projekteerimise normid“ § 40 tuleb sillatala ja arvutusliku kõrgveetaseme (+51,6 abs) vahel tagada 0,5 m, millest johtuvalt on projektlahendusega viidud talastiku madalaim punkt kõrgusele +52,10 (abs). Võrreldes olemasoleva talastiku paiknemisega viiakse projektlahendusega talastik 0,9 m kõrgemale kõrgusele +52,10 (telg 4).

Rekonstrueerimistöode raames toimub veekeskkonnas töid minimaalses mahus, sh kaldakindlustuse paigalduseks tehtava kaeve raames süvendi kaevamine allpool veepiiri 55 m³, projekteeritava kaldakindlustuse paigaldamise raames tahke aine uputamine veepiirist allpool 55 m³, projekteeritavate sammaste vette rajamise raames konstruktsioonide ehitamine vette 5 m³. Lammutustööde käigus teostatakse kaeve- ja täitetöid allpool veepiiri – 15 m³ ning eemaldatakse olemasolevad vaiad (5+10 tk) allpool veepiiri – 5 m³. St silla aluse veekogu põhja puhastamist/süvendamist ning ainete uputamist veekogusse võib esineda neid tegevusi eraldi võttes mitte enam kui 100 m³ ulatuses. Tööde ajal ei muudeta vooluveekogu looduslikku sängi ja hüdroloogilist režiimi. Ehituse ajal ei rajata ka ajutisi silde, st transport suunatakse ümber olemasolevat teede võrgustikku kasutades.

Ehitusprojekti tellija, Transpordiamet, esitas projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamiseks ja arvamuse avaldamiseks erinevatele osapooltele. Tagasisidest (vt KMH eelhinnangu lisa 2, sh Transpordiameti seisukohad ettepanekute arvestamise osas) on käesoleva eelhinnangu mõistes olulisem alljärgnev (asjakohasel juhul lisatud ka Transpordiameti seisukoha väljavõte KMH eelhinnangu lisast 2):

- *Keskkonnaamet 30.11.2023 a kirjaga nr 6-2/23/23764-2 märkis, et Piusa sild asub Piusa-Võmmorski hoiualal (Võru, Põlva), mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Piusa-Võmmorski loodusala. Töö piirkonnas on registreeritud mitmed II ja III kaitsekategooria liigid: põhja-nahkhiir, veelendlane, euroopa harjus, saarmas, vareskaera-aasasilmik ja Piusa Võmmorski hoiuala ning loodusala kaitse-eesmärgiks nimetatud harilik võldas, teelehe mosaiikliblikas, suur-kuldtiib, paksukojalise jõekarp) ja lamminiidu ehk luhaniidu (6450) elupaigatüüp. Piusa Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava 2016-2025 andmetel on Piusa jões*

registreeritud Piusa Võmmorski hoiuala ja loodusala kaitse-eesmärgiks nimetatud jõed ja ojad (3260) elupaigatiüp.

Eelnevale tuginedes sätestati seitse alljärgnevalt toodud tingimust, millega tuleb tööde kavandamisel ja teostamisel arvestada:

- 1) *Lamminiidu elupaigatiüübile ei tohi ladustada materjale ja tuleb vältida sellel alal rasketehnikaga liikumist. (Elupaigatiüübi täpset paiknemist on võimalik vaadata Maaameti geoportaali looduskaitse kaardirakendusest, lülitades sisse poollooduslike koosluste kihi).*
- 2) *Piusa jõgi kuulub Tõiva oja suudmest allavoolu Eesti piires lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse, kus on keelatud veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine. Silla projekteerimisel arvestada, et veekogus tuleb tagada looduslik voolurežiim. Rajatis ei tohi veevoolu aeglustada ega kiirendada, tekitada paisutust ega vee elustikule rändetõket ning ei tohi muuta jõe põhja kõrgust. Projekteerimisel arvestada, et vee-elustikule on parim looduslik põhi.*
- 3) *Veesiseseid töid tuleb teostada suvisel madalveeperioodil ehk 15. juunist 15. septembrini.*
- 4) *Piusa jõel on veekaitse-, ehituskeelu- ja piiranguvöönd. Ranna või kalda ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine üldjuhul keelatud. Looduskaitseeadus ei keela olemasoleva ehitise rekonstrueerimist ehituskeeluvööndis. Veekaitsevöönd on moodustatud kalda või ranna erosiooni ja hajuheite vältimiseks. Veekaitsevööndis on keelatud pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu ranna või kalda erosiooni või hajuheidet. Eeltoodust tulenevalt palume Teil arvestada, et jõe kaldal ei tohi tekitada erosiooniohtu ega muul viisil kahjustada veekogu veekvaliteeti. Vältida tuleb setete allavoolu liikumist rakendades selleks sobivaid meetmeid. Töid tuleb teostada tehniliselt korras seadmete- ja masinatega ning vee- ja pinnasereostuse vältimiseks tuleb kütust tankida väljaspool veekaitsevööndit.*
- 5) *Koostatavas projektis tuleb selgelt välja tuua, kas võrreldes olemasolevaga muutub veekogu ristlõike pindala ja veekogu kaldajoon.*
- 6) *Projektis tuleb välja tuua veekogusse alaliselt ja ajutiselt allapoole veepiiri paigaldatava ning veekogust süvendatava materjali mahud ja liigid kuupmeetrites.*
- 7) *Silla ehitamiseks avalikult kasutataval veekogul on vajalik taotleda vette ehitamiseks Keskkonnaametist veekeskkonnariskiga tegevuse registreering. Kui ehitamine toimub viisil, et veekogus ei toimu ehitus- ega muid tegevusi, ajutiselt ega alaliselt veekogusse materjale ei paigutata, ei ole vaja ehitamiseks veekeskkonnariskiga tegevuse registreeringut taotleda.*

Keskkonnaamet on seisukohal, et soovitud silla rekonstrueerimine ei kahjusta tööpiirkonnas asuvaid kaitseväärtusi, kui järgitakse vee- ja looduskaitseeaduses sätestatud ning käesolevas kirjas toodud tingimusi.

Vastavaid Keskkonnaameti poolt sätestatud ja eelnevalt loetletud parameetreid on projekti koostamisel ka arvestatud. **Täiendavalt on projekti seletuskirjas (ptk 3.12)** loetletud kokkuvõtvalt üles järgnevad tingimused (ehitusperioodi), mida rakendada ehitus- ja lammutustööde elluviimisel negatiivse keskkonnamõju ärahoidmiseks või leevendamiseks:

- 1) *Erosiooni või reostuse vältimiseks kasutada järgmisi meetmeid: ehitusmaterjale ladustada ainult transpordimaal. Kõik ehitusmaterjalid, mis võivad vihmasadude tulemusel nõ. jõkke voolata (liiv, kruus), tuua objektile täpselt nii palju, kui tööpäeva jooksul teele lõplikult paika pannakse. Jõe kallastel või mujal veekaitsevööndis ehitusmaterjale mitte ladustada. Ehitustehnika parkida ainult maantee peale.*

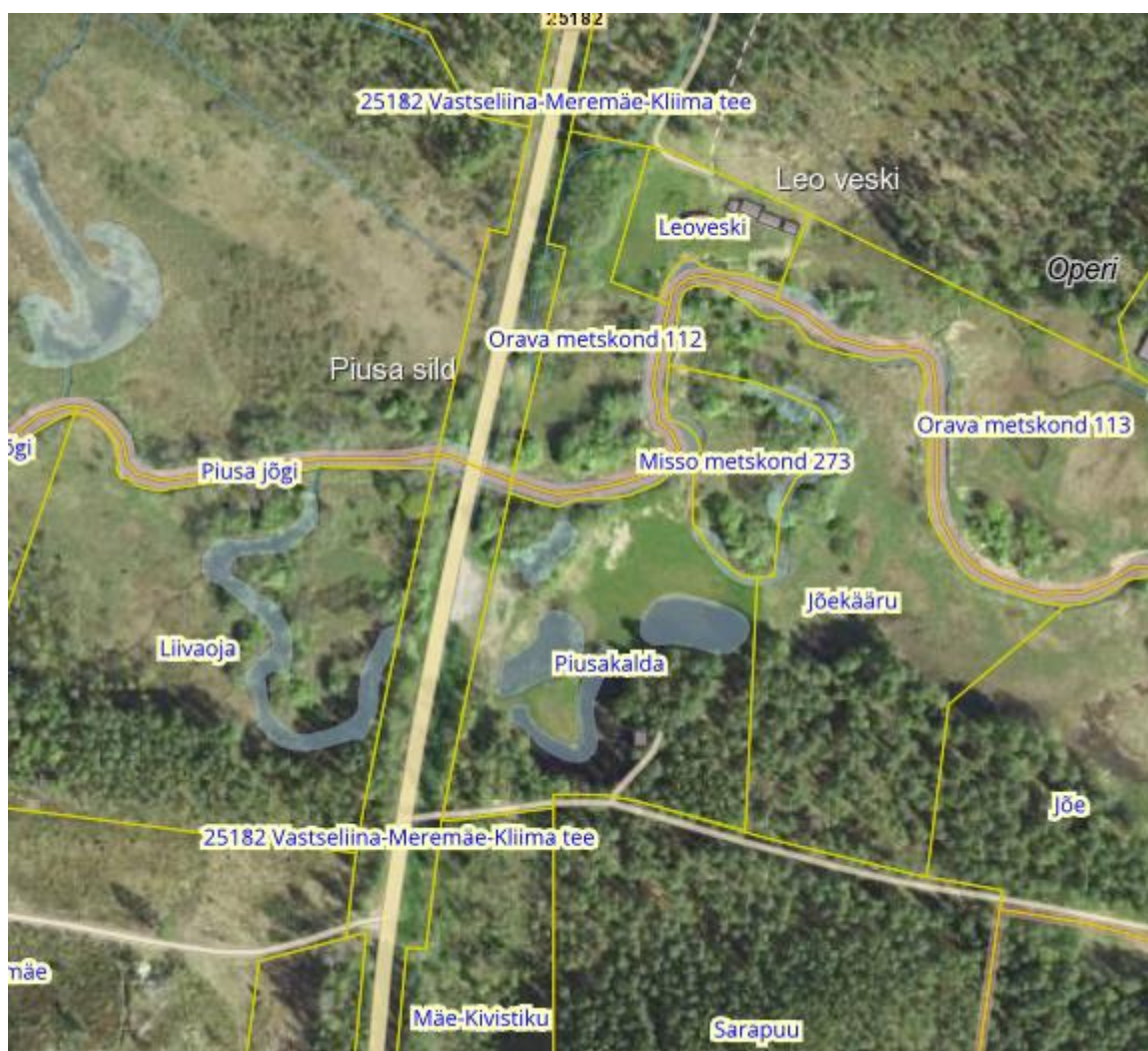
- 2) Ehitustegevus ei tohi põhjustada Piusa jõe veekvaliteedi halvenemist, mis tekitab kahju vee-elustikule. Vältida heljumi ja setete levikut töötsoonist allavoolu. Vajadusel (tööd vees väljaspool madalveeperioodi) tuleb paigaldada settekraanid.
- 3) Ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus peavad toimuma selleks ette nähtud kõvakattega pindadel. Ehitustegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel. Ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, asfalditehased, töökojad, kütuse ja bituumeni hoidmise alad ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad on soovitatav rajada kaugemale kui 50 m veekogust. Juhul, kui eelmainitud alade ja objektide paiknemine veekogu lähedal on vältimatu, tuleb tööde teostajal olla tähelepanelik ja kavandata töökorraldus selliselt, et oleks välistatud reostuse sattumist pinnasesse ja põhjavette.
- 4) Kuna projektialal registreeritud II kaitsekategooria nahkhiireliikide leiukohad, tuleb ehitusaegset valgusreostuse mõju vältida sobivate töömeetodite valikuga, nt pimedal ajal piirkonda mitte üle valgustada.
- 5) Võimalike ehitusaegsete müra- ja vibratsioonihäiringute vähendamiseks on soovitatav müra- ja vibratsioonirikkaid ehitustöid teostada päeval ajal ning tööpäevadel. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusaegsed müratasemed ei tohi läheduses paiknevatel elamualadel ajavahemikul 21.00-7.00 ületada keskkonnaministri määruse nr 71 lisas 1 toodud II mürakategooria tööstusmüra normtasest.
- 6) Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb vältida õigete töömeetodite ja töö aja valikuga. Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmavaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).
- 7) Keskkonnamõju vähendamiseks tuleb jäätmeteket võimalikult minimeerida ja võimalusel jäätmeid taaskasutada. Materjalide taaskasutus võimaluste piires on teeprojektide puhul tavapraktika. Kui võimalik, näha tööprojektis ette ehitusaegsete jääkmaterjalide taaskasutus.
- 8) Taaskasutuseks mitesobivad ehitusel tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Arvestada jäätmeseadusest ja keskkonnaministri 21.04.2004 määrusest nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ tulenevate nõuetega.
- 9) Tööde piirkond peab olema varustatud piisava suurusega prügikonteineritega, kuhu koguda tekkivad tavajäätmed. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda tavajäätmetest eraldi. Kõik jäätmed tuleb üle anda tegevuseks vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele. Jäätmed, mida omaduste ja koguse poolest ei ole võimalik ladustada konteineritesse, tuleb ladustada ajutiselt selleks ettevalmistatud laoplatsil. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud.
- 10) Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, tuleb koheselt eemaldada (kokku koguda) ning kahjustatud ala tuleb puhastada. Vältida tuleb pinnase või jäätmete pudenemist teedele tööde alalt lahkuvatelt veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.
- 11) Ehitusperioodil tuleb avariiolukordade risk välistada korrektsete töömeetoditega. Ehituse töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud, peab töövõtja koheselt teavitama Tellijat, Päästeametit ja Keskkonnaametit.
- 12) Kuna kavandatav tegevus paikneb hoiualal, tuleb ehitusloa andmisele saada Keskkonnaameti nõusolek (looduskaitse seadus § 14).

- 13) Kallaste kahjustamisel ehitustööde käigus tuleb taastada nende võimalikult looduslähedane seisund.
- 14) Ehitustööde käigus tuleb tagada vee läbivool ning olemasoleva veetaseme säilimine.

2. Paikkonna keskkonna ja olemasoleva olukorra kirjeldus

Peatüki koostamisel on arvestatud eelnevates peatükkides, juhendmaterjalides ning avalikult ja erialaselt kasutatavates andmebaasides sisalduvat teavet. Andmebaasidena kasutatakse peamiselt EELIS andmebaasi (Eesti looduse infosüsteem, Keskkonnaagentuur) ja Maa-ameti kaardirakendusi.

Projekti kavandi ala (Piusa sild; vt joonis 2.1) asub Võrumaal, Kiksova küla (Setomaa vald) ja Piusa küla (Võru vald) piiril. Statistikaameti 2021. aasta rahva ja eluruumide loenduse tulemuste alusel on Kiksova küla elanike arv 8, Piusa küla elanike arv 3. Võru maakonnaplaneeringu 2030+ (2018) kohaselt on nii Kiksova kui ka Piusa küla maaline piirkond. Sillale lähim elamu (Leoveski maaüksusel) asub ca 140 m kaugusel kirdes.



Joonis 2.1. Piusa silla ümbruskonna (hajaasustuses) väljavõte. Alus: Maa-amet, 2024.

Tänaste Setomaa ja Võru valdade piirid lähtuvad 2017. a haldusreformist. Valdade/piirkondade liitumistega moodustus 2017. a uus terviklik Võru vald, mille territooriumi hulka loeti ka Piusa küla, mis varasemalt asetses Põlva maakonnas Orava vallas. Kiksova küla asetses enne haldusreformi Võru maakonnas Meremäe vallas. Kuna ühinenud omavalitsustel ei ole veel kõik dokumendid (nt maakonna- ja üldplaneering) ajakohastatud, siis kasutataksegi käesolevas töös ka varasemate omavalitsuste kohta koostatud dokumente, mis kehtivad kuni uute asjakohaste dokumentide kehtestamiseni.

2.1. Tegevuse kavandi seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ja arendusdokumentidega

Põlva maakonnaplaneeringu 2030+ (2017; kehtiv) ja **Võru maakonnaplaneeringu 2030+** (2018; kehtiv) kohaselt jääb ehitusprojekti piirkonda Natura 2000 ala, hoiuala, kaitsealuste liikide elupaigad, roheline võrgustik, väärtuslik maastik, kõrvalmaantee ja nn kaunis teelõik, perspektiivne kergliiklustee. Maakonnaplaneeringus on sätestatud tingimused veetalade kasutamiseks ja kaitsmiseks, sh „Veekogude kaldatsoonis toimuvad arendustegevused ja veekogu kasutamine ei tohi halvendada veekogu keskkonnaseisundit. Järgida tuleb veekaitseõudeid ja Ida-Eesti ja Koiva vesikonna veemajanduskavas seatavaid eesmärgid. Samuti tuleb järgida Ida-Eesti ja Koiva vesikonna maaparandushoiukavas seatavaid eesmärgid.“; „üleujutusohuga veekogude ääres tuleb ehitustingimuste seadmisel teadvustada üleujutusohu“. Maakonnaplaneeringuga soovitakse täiendada kergliiklusteid sh Obinitsast põhja poole (Orava suund), kus paikneb ka käesolev ehitusprojekt. Muid ja siinkohal esile tõstatavaid tingimusi/teavet vastavad maakonnaplaneeringud ei sisaldanud.

Meremäe valla üldplaneeringu (1998; kehtiv) kohaselt jääb ehitusprojekti piirkonda väärtusliku maastiku/miljöö ala ja kruusakattega tee ala. Üldplaneeringu seletuskirjas tuuakse välja, et Piusa jõgi on Kagu-Eesti, eriti Setomaa, veerikkamaid ja maastikuliselt tähtsamaid jõgesid, mida ohustab endiste heinamaade soostumine, mistõttu on kadumas kultuurimaastik. Muid asjakohaseid tingimusi/teavet vastav üldplaneering ei sisaldanud.

Orava valla üldplaneeringu (2011; kehtiv) kohaselt jääb ehitusprojekti piirkonda madal soo, looduslik rohumaa, teemaa, detailplaneeringu koostamise kohustusega ala ja nn kauni teelõigu ala. Üldplaneeringu seletuskirjas tuuakse välja üheks tegevuseks kergliiklusteede rajamist paralleelselt kõrvalmaanteedega, sh käesoleva ehitusprojekti 25182 Vastseliina-Meremäe-Kliima lõigul. Muid asjakohaseid tingimusi/teavet vastav üldplaneering ei sisaldanud.

Võru valla üldplaneeringu (koostamisel) kohaselt jääb ehitusprojekti piirkonda üleujutuse riskipiirkond, planeeritud kergliiklustee, looduskaitsealuste piirangute ala, rohevõrgustiku tugiala. Üldplaneering seab hajaasustuses (väljapool tiheasustusega alasid) paikneval rohevõrgustikul mh järgmise tingimuse: „rohevõrgustikul võib ehitada ja/või piirdega maad piirata selliselt, et säilib koridoriga risti suunas või tugialal järgmise piiratud alani vähemalt 50 m laiune riba.“. Muid asjakohaseid tingimusi/teavet vastav üldplaneering ei sisaldanud.

Setomaa valla üldplaneeringu (2022; osaliselt kehtiv) kohaselt jääb ehitusprojekti piirkonda planeeritav jalg- ja jalgrattatee, nn ilus teelõik ning rohevõrgustiku tugiala (säilitada tuleb tugialade terviklikkus ja vältida tuleb terviklike loodusala killustumist). Muid asjakohaseid tingimusi/teavet vastav üldplaneering ei sisaldanud.

Võru valla arengukava 2020-2030 (2020; kehtiv) kohaselt on üheks tegevuseks teema „Taristu ja kommunaalmajandus“ all „M4: Teede korrashoiu ja rajamise tegevuskava koostamine ja täitmine (teehoiukava), sh teehooldetööd, teede, sildade ja bussiootepaviljonide ehitamine ning remontimine“. Eesmärk / soovitud suund - Võru valla teed on heas korras ja hooldatud, tagatud on ühendused maakonnakeskuse ja kohalike keskustega.

Strateegiliste arengudokumentide alla saab lugeda ka detailplaneeringuid. Samas kehtestatud või menetluses olevad detailplaneeringud vaadeldavas asukohas puuduvad.

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 1.2 ja ptk 2 sissejuhatav osa). Teabe koondamisel on lähtutud tegevuse iseloomust ja võimaliku tegevuskoha paikkonna eelduslikult tundlike objektide parameetritest.

Silla vahetus ümbruses esinevad lammi-, glei ja turvastunud mullad (AG) ning lammi-madalsoomullad (AM). Maa-ameti (2024) kohaselt on Piusa silla piirkonnas põhjavesi kaitstud. Ehitusprojekti ümbruses (Piusaniidu kinnistul) asub üks, olmevee saamiseks 2023. a rajatud puurkaev PRK0069659 ning aastal 2023 rajatud kohalik reoveepuhasti. Mõlemad rajatised asuvad sillast ligikaudu 400 m kaugusel.

Kultuurimälestised ja pärandkultuur - silla läheduses asub mitmeid arheoloogiamälestisi – Kääpad (registri nr 11321 - 11330, 11332 – 11343), kuid lähimad neist jäävad enam kui 300 m kaugusele ehk sild jääb ka mälestise kaitsevööndist välja. Läheduses asuvad ka mitmed pärandkultuuriobjektid, millest lähim – Leo (Piusa) vesiveski – asub ligikaudu 350 m kaugusel.

Pinnavesi – Piusa sild ületab Piusa jõge (VEE1000200), mis suubub Pihkva järve (VEE5075603; sh Peipsi järv – VEE2075600). Piusa jõe pikkus on 104 km ning valgala pindala 797 km². Tegemist on avalikult kasutatava vooluveekoguga, mis mh kuulub Peipsi alamvesikonda. Piusa jõgi kuulub osaliste lõikudena riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu (RT III, 06.11.2018, 1), mille alguspunktiks on Kivioja suue ning lõpp-punktiks Julga oja suudmest 0,67 km vastu voolu. Piusa sild jääb eelnimetatud korrashoitavate ühiseesvoolude piirkonnast välja. Keskkonnaagentuuri pinna- ja põhjavee seisundi interaktiivse kaardi andmetel oli jõe 2022. a koondseisund ning ökoloogiline seisund kesine, keemiline seisund hea. Varasemas Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas (2016) on toodud välja, et Piusa jões on Natura osakaal kogumis 63%, Piusa jõe seisund aastal 2013 oli „halb“, eesmärk aastaks 2015 (veemajanduskava 2010) oli „hea“. Kuna eesmärki ei saavutatud aastal 2015, pikendati eesmärki aastani 2027. Kehtivas Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 tuuakse välja, et Piusa jõe seisundit (kesine) ohutavad eelkõige põllumajandustegevus (ainete vette leostumine põldudel, lekked loomakasvatushoonetes), inimareng (sh puhasti puudumine) ja paisrajatised. Eelnimetatud koormustele välja pakutud meetmete seas on teadlikkuse tõstmine, järelvalve põllumajandustegevuses ja veekogumil, vooluveekogu tervendamine (sh paisude eemaldamine) jms.

Looduskaitse – Piusa sild piirneb Piusa-Võmmorski hoiuala (Põlva; KLO2000126) ja Piusa-Võmmorski hoiualaga (Võru; KLO2000052) ning jääb Natura 2000 võrgustikku kuuluva Piusa-Võmmorski loodusala (RAH0000200; vt ka joonis 2.2). Piusa-Võmmorski loodusala (RAH0000200; pindala 466 ha) kaitstakse järgnevalt toodud elupaigatüüpe ning alltoodud liikide elupaiku (esitatud ka seosed Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärkidega):

- jõed ja ojad (3260, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- kuivad nõmmed (4030, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- niiskuslembesed kõrgroostud (6430, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru) kaitse-eesmärk);
- lamminiidud (6450, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- vanad loodusmetsad (*9010, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);

- soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- tiigilendlane (*Myotis dasycneme*, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru) kaitse-eesmärk);
- harilik võldas (*Cottus gobio*, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- harivesilik (*Triturus cristatus*);
- teelehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk);
- paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk¹);
- palu-karukell (*Pulsatilla patens*, sh Piusa-Võmmorski hoiuala (Võru, Põlva) kaitse-eesmärk).

Kuivõrd eelnevalt nimetatud elupaikade kaitse on seotud Natura 2000 alaga, on siinkohal asjakohaste elupaigatüüpide kirjeldused toodud eelhinnangu ptk-is 3. Järgnevalt kirjeldatakse silla ümbruses asuvaid kaitsealuseid objekte. EELISE (28.06.2024) andmetel on Piusa silla vahetus läheduses tuvastatud järgmiste kaitsekategooria loomaliikide leiukohti:

- II kaitsekategooria loomaliigid – mustlaik-apollo (*Parnassius mnemosyne*, KLO9200704), põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*, KLO9114205), veelendlane (*Myotis daubentonii*, KLO9114206), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*, KLO9200047). Vt ka KMH eelhinnangu lisa 1.
- III kaitsekategooria loomaliigid – harilik võldas (*Cottus gobio*, KLO9102544), euroopa harjus (*Thymallus thymallus*, KLO9102038), saarmas (*Lutra lutra*, KLO9110656), vareskaera-aasasilmik (*Coenonympha hero*, KLO9201654), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*, KLO9200146), teelehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*, KLO9200145). Vt ka joonis 2.2.

Mustlaik-apollo (*Parnassius mnemosyne*) elupaigaks on enamasti kuivad niidud puu- ja põõsaribaga. Röövik toitub vaid lõokannuste perekonda kuuluvatel liikidel, mis kasvavad peamiselt jõge ääristavate puuribade ja metsa all, harvemini niidul ja liigniisketes tingimustes. Valmik vajab eluks avatud, kuid samas tuulevaikseid poollooduslikke rohumaad, kus kasvavad toidutaimed ning toimub paaritumine, sh jõgesid ääristavad puuribadega niidud, mis pakuvad tuulevarju. Peamisteks ohuteguriteks on jõelähedaste maismaaelupaikade võsastumine ja õistaimede liigiline vaesestumine niidulaikudel ja niidualadel jõeorus.²

Põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*) ja **veelendlane** (*Myotis daubentonii*) – nahkhiirlaste (*Vespertilionidae*) kaitse tegevuskava kohaselt toituvad Eesti nahkhiirlased peamiselt putukatest ja ämblikulaadsetest. Toitumispaikadena on eelistatud loodusliku ja mitmekesise taimestikuga veekogud ja nende kaldapuistud, putukarikkad lagedad alad (metsalagendikud, puu- ja põõsagruppidega rohumaad jm), metsad ning lineaarsed maastikuelemendid (metsaservad, teed, alleed jm). Eestis kasutavad talvitumiseks peamiselt mitmesuguseid maa-aluseid ruume, mis on kaitstud (tugevate) miinuskraadide eest, sh koopad, keldrid, salvkaevud ja kanalisatsioonisüsteemid. Suvel kasutavad varjupaikadeks peamiselt puuõõnsuseid,

¹ „Vee-elustiku uuring Piusa jõe Piusa-Võmmorski hoiualale jääval lõigul“ järgi paksukojalist jõekarpi Piusa jõe Piusa-Võmmorski hoiualale jääval lõigul ei esine, mistõttu arvatakse paksukohaline jõekarp Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa-Võmmorski loodusala kaitse-eesmärkide hulgast välja. Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava. Keskkonnaamet, 2023

² Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava. Keskkonnaamet, 2011.

hooneid. Ka sillad võivad mõnele nahkhiireliigile (veelendlane, tiigilendlane) olla suvisteks varjupaikadeks. Peamisteks ohuteguriteks on nii suviste elupaikade kui ka talvituspaikade hävimine ja kvaliteedi langus, hukkumine tuuleparkides ja liikluses, keskkonnamürgid ning looduslikud mõjutegurid (kisklus, haigused, abiootilised tegurid). Samas tuuakse välja, et suvisteks varjupaikadeks olevate ehitiste renoveerimisel, rekonstrueerimisel ja lammutamisel on üldiselt väike mõju nahkhiirefaunale, kuid sildade sobimatu renoveerimine võib viia varjupaikade arvu vähenemiseni ja ka põhjustada nahkhiirte hukkumist. Suvine häirimistundlik aeg (raie kontekstis) on poegimisaeg 1. maist 15. augustini, sh eriti tundlik juuni ja juuli kuu (poegade sündimine), kus majandustegevus nahkhiirte piiritletud elupaikades on piiratud.³ Ehitustööde perioodil, mis jääb eelnimetatud häirimistundlikku aega on mõistlik kaasata nahkhiirespetsialist, kes saab vajadusel kohapeal tuvastada silla kasutamist suvise elupaigana.

Paksukojaline jõekarpi (*Unio crassus*) eelistab elupaigana liivase või kruusase põhjaga nõrgalt aluselise või neutraalse veega keskmise- või kiirevoolulisi veekogusid. Peamisteks ohuteguriteks on vee reostumine (põllumajanduslik reostamine mürkide ja väetistega), veepuudus kuivadel aastatel, sh maaparandus, kaevetööd ja paisutamine, sobivate kalaliikide kadumine. Looduslikuks vaenlaseks on saarmas, ondatra ja mink. Jõekarbi elupaikades ei tohi vett reostada, rajada paise, teha jões kaevetöid (õgvendamine, suured ehitustööd) ega muuta oluliselt veetaset.⁴ Piusa-Võmmorski hoiuala kaitsekorralduskava järgi ei leidu käsitletavat liiki Piusa jões, mistõttu arvati see hoiuala kaitse-eesmärgist välja (vt ka lehe alusmärge nr 2).

Harilik võldas (*Cottus gobio*) on põhjaeluviisiga väike kala, kes asustab tavaliselt veekogude kivise põhjaga alasid. Tema leiupaikadeks on ka liivase ja kruusase põhjaga veekogud, kus ta varjub tühjadesse karbikodadesse, taimestiku vahele või kaldauuretesse. Piusa jõgi on praktiliselt kogu Piusa-Võmmorski hoiuala ulatuses lausliivase põhjaga, st on kesiseks võldase elupaigaks. Lisaks puuduvad tavalised varjupaigad (kivialused). Laiusliivase põhjaga lõikudes on elu- ja varjupaigaks kaldaäärne veesine suurtaimestik, üksikutes kohtades põhjas olev puurisü ja puujuurtega kaldauurded.⁵

Euroopa harjuse (*Thymallus thymallus*) tüüpiliseks elupaigaks on jahedad või parassoojad, puhta veega keskmised ja suuremad jõed, mis madalveeperioodide ajal ei jää liiga veevaeseks. Jõe lang peab olema piisav, et kohati oleks jões kärestikke ja kiirevoolulisi kivise-kruusase põhjaga alasid, mis on koelmuteks ning elupaikadeks noorjärgudele. Piusa jõgi kuulub Tõiva oja (Avimehe oja) suudmest allavoolu Eesti piires lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse, kus on keelatud veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine. Piusa jõe asurkonnas on harjuse tuumikalaks 25 km pikkune jõelõik Kivioja suudmest Raagsilla oja suudmeni, kus asub valdav osa sigimisaikadest. Peamisteks ohuteguriteks on jõgede hüdro-morfoloogilise kvaliteedi halvendamine (jõesängi kanaliseerimine, süvendamine, õgvendamine, loodusliku veetasapinna alandamine), jõgede vee kvaliteedi halvendamine (põllumajandus), jõgede paisutamine, kopra tegevus, ebasoodsad kliimatilised tingimused, looduslikud vaenlased, haigused ja parasiidid, illegaalne püük.⁶

Saarmas (*Lutra lutra*) eelistab elada järsukaldaliste jõgede kallastel – kaldasse uuristab ta uru, mille suue avaneb vee alla. Saarmas (ei ole eraldi seatud Natura 2000 ala või hoiualade kaitse-

³ Nahkhiirlaste (*vespertilionidae*) kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet, 2017.

⁴ Paksukohalise jõekarbi (*Unio crassus*) kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet, 2017.

⁵ Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püselupaiga kaitsekorralduskava. Keskkonnaamet, 2023

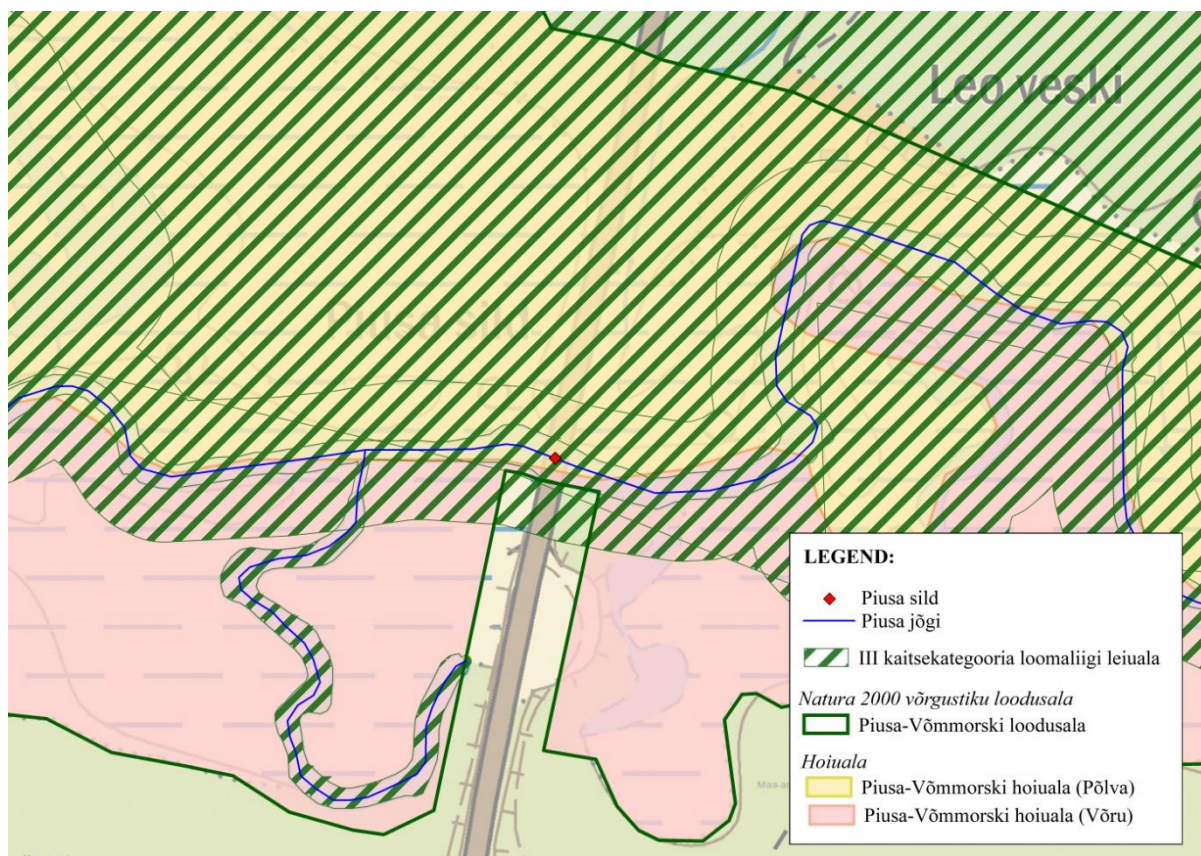
⁶ Harjuse (*Thymallus thymallus*) kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet, 2019.

eesmärgiks) tegutseb peamiselt videvikus. Peamisteks ohuteguriteks on sobivate elupaikade ja toitumisalade kadumine ja reostumine.⁷

Vareskaera-aasasilmik (*Coenonympha hero*) elab niisketes leht- ja segametsades, võsastikes ja soodes. Rööviku toidutaimedeks on mitmesugused kõrrelised. Peamiseks ohuteguriks on elupaikade kadumine, s.o madalsoolade kuivendamine ning märgade niidualade metsastumine.⁸

Suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*) on peamiselt märgalaid asustav liblikaliik. Peamisteks ohuteguriteks on ulatuslik kuivendus ning põllumajanduse intensiivistumine, taimestiku mürgitamine raudteetammil.⁹

Teelehe-mosaikliblika (*Euphydryas aurinia*) elupaigaks on sooservad, jõgede kaldad, ürgorud, ka lubjapinnasega kuivad niidud. Röövikud toituvad teelehtedest ja teistest rohttaimedest. Peamisteks ohuteguriteks on niitude ja karjamaade võsastumine ja põllumajanduslike kemikaalide kasutamine, kuivendamine, isolatsioon ja elupaikade fragmenteerumine.¹⁰



Joonis 2.2 III kaitsekategooria loomaliikide leiualad, hoiualad ning Natura 2000 võrgustiku alad Piusa silla vahetus läheduses ning ümbruskonnas (EELIS, 28.06.2024).

⁷ Maalasti looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024. Keskkonnaamet, 2015.

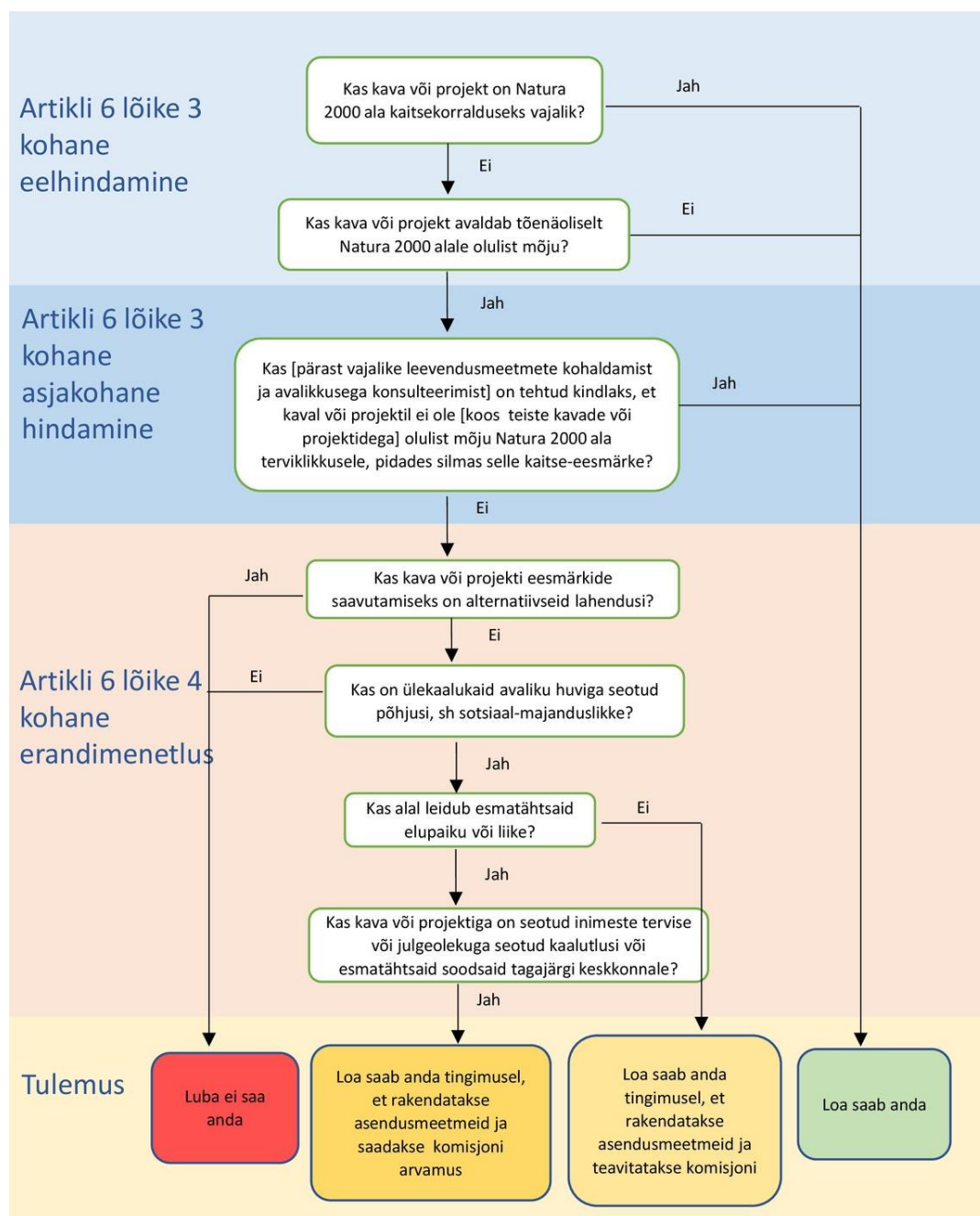
⁸ Maalasti looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024. Keskkonnaamet, 2015.

⁹ Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava. Keskkonnaamet, 2023

¹⁰ Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava. Keskkonnaamet, 2023

3. Natura 2000 alade eelhindamine

Käesolev peatükk on jaotatud erinevateks alamosadeks lihtsustamaks info menetlemist. Natura 2000 alade teemade analüüsil on lähtunud 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 Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava 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 25182 Vastseliina–Meremäe–Kliima km 21,697 asuva Piusa silla (nr 929) ehitusprojekt (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.

Piusa silla asupaik seondub Natura 2000 võrgustikku kuuluva Piusa-Võmmorski loodusalaga (RAH0000200). EELIS andmetel on Piusa-Võmmorski loodusala pindala on 492,4 ha, millest 466 ha hõlmab maismaad. Loodusala moodustab suuremas osas Piusa jõgi ning seda ümbritsevad niidud ja metsa-alad, kus levib peamiselt keskealine ja küps mets. Piusa silda ümbritseb Tääglova niit (Kunnuniit), mida ümbritsevad valdavalt 90-100 aastased männid ja kadakad. Piusa-Võmmorski looduslalal kaitstakse järgnevalt toodud elupaigatüüpe ning alltoodud liikide elupaiku (vt ka tabel 3.2):

- Elupaigatüübid – jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), vanad loodusmetsad (*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080).
- Liigid – tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harivesilik (*Triturus cristatus*), teelehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), palu-karukell (*Pulsatilla patens*).

Piusa-Võmmorski loodusala kaitse-eesmärkides olevatest liikidest (elupaikade kaitse võtmes) on Piusa silla ehitusprojektile lähimad kaitse-eesmärkideks olevad liigid jõe vastavas kohas (vt ka ptk 2.2) harilik võldas (*Cottus gobio*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), teelehe-mosaiikliblikas (*Euphydryas aurinia*). Liikide kirjeldused ptk 2.2 ja tabel 3.1.

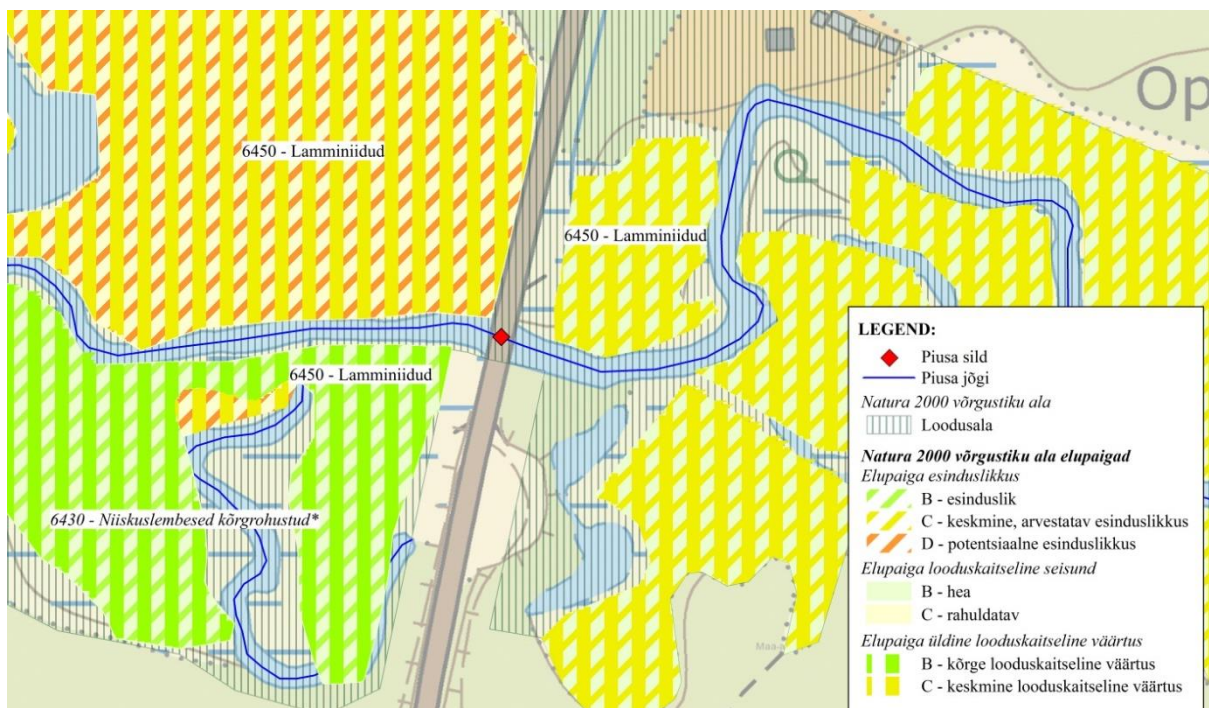
Elupaigatüüpidest on lähimad jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450) ning niiskuslembelised kõrgrohustud (6430). Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) all on määratletud Piusa jõgi Piusa-Võmmorski hoiualade (Põlva ja Võru) piirides. Lamminiidud (6450, põhitüüp) paiknevad vahetult Piusa jõe kallastel ning vahetus läheduses (joonis 3.2). Edela suunal esineb mõningal määral niiskuslembesi kõrgrohustuid (6430, kõrvaltüüp).

Jõed ja ojad (3260) hõlmavad Eestis looduslikus või looduslähedases seisundis püsinud vooluveekogude lõike, st millel on säilinud looduslik looklev voolusäng, soodid, kärestikud, joad; mille vee kvaliteet pole inimtegevuse mõjul oluliselt muutunud / halvenenud; mille vees või kaldaribal kasvab haruldasi / ohustatud taimeliike või taimekooslusi, või mis on elupaigaks eelnimetatutele; mis on kalade tähtsaks kudemispaiagaks. Natura 2000 Standardandmebaasis elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) katvuseks looduslalal on märgitud 23 ha, üldiseks hinnanguks on antud kõrge väärtus (B). Peamisteks ohuteguriteks on kalade rändetakistused ning reostus, jõepõhja- ja kallaste rikkumine. Peamisteks meetmeteks on kalade rändetakistuste likvideerimine ning järelvalve, mis puudutab jõe kaldaid, põhja struktuuri ja vee kvaliteeti. Kaitsekorralduskavas on samuti toodud välja järgnev: „Jõe kaldaid, põhja struktuuri (jõepõhja- ja kallaste rikkumine) ja vee kvaliteeti (reostus) kahjustavate tegevuste ärahoidmiseks ja kallaste looduslikkuse säilitamiseks on piisavad kehtiva seadusandlusega (looduskaitse seadus, veeseadus) sätestatud piirangud.“ Pikaajaline kaitse-eesmärk on „Elupaigatüübi säilimine esinduslikkusega B Piusa-Võmmorski hoiualale jääva Piusa jõe ulatuses.“

Lamminiidud (6450) ehk luhad paiknevad jõgede aeg-ajalt üleujutatavatel lammidel, olles Eestis kõige lopsakama taimekasvuga niidukooslused tänu tulvaveest kantud toitainerikastele

setetele. Niiskustingimused lammi eri osades vahelduvad ajuti kuivadest kuni pidevalt märgadeni. Taimestikulis valitsevad sageli kõrgekasvulised kõrrelised ja tarnad. Lamminiidud on levinud kogu Eestis, rohkem säilinud suuremate jõgede – Emajõgi, Kasari, Halliste, Raudna, Piusa, Põltsamaa, Pedja – lammidel, samuti järvede (Peipsi jt.) ääres (Paal, 2007). Natura 2000 Standardandmebaasis elupaigatüübi lamminiidud katvuseks loodusala märgitud 113 ha, üldiseks hinnanguks on antud keskmine väärtus (C). 2013. a inventeeriti lamminiite kokku kuni 181 ha. Peamisteks ohuteguriteks on niidualade võsastumine ja mootorsõidukitega sõitmine väljaspool teid. Peamisteks meetmeteks on taastamistööde teostamine (sh niitmine ja heina koristamine), regulaarne hooldamine ning järelvalve. Pikaajaline kaitse-eesmärk on „Elupaigatüübiga on kaetud vähemalt 151 hektarit. 2013. a inventeeritud niitude esinduslikkus on tõusnud ning enamuses on alad esinduslikkusega B“. EELIS andmete (01.07.2024) alusel on Piusa silla ümbruses paiknevate lamminiitude looduskaitsest esinduslikkust ida suunal sillast hinnatud keskmiseks, st arvestatav esinduslikuks (C), loode suunal potentsiaalselt esinduslikuks (D) ning edela suunal esinduslikuks (B). Elupaiga looduskaitsest seisundit on hinnatud ida ja edela suunal heaks (B), loode suunal rahuldavaks (C). Elupaiga üldine looduskaitse väärtus on hinnatud ida ja loode suunal keskmiseks (C), edela suunal kõrgeks.

Niiskuslembelised kõrgrohustud (6430) – esinevad kitsaste ribadena jõgede ja järvede kallastel ja metsaservades (Paal 2007). Tegemist on servakooslustega, mis on olulised puhveralad. Natura 2000 Standardandmebaasis elupaigatüübi lamminiidud katvuseks Piusa-Võmmorski loodusala märgitud 60 hektarit, üldiseks hinnanguks on antud kõrge väärtus (B). Loodusala kaitse-eesmärkidest ei kattu hoiuala kaitse-eesmärkidega elupaiga niiskuslembesed kõrgrohustud kaitse. Kaitsekorralduskava eeltöona tellitud poollooduslike koosluste inventuuri tulemused kinnitasid, et alal nimetatud elupaika üksinda ei esine. Niiskuslembesed kõrgrohustud on kaitsealal lamminiitudega kaasnev elupaik. St tabelis 3.1 ei nimetata.



Joonis 3.2 Natura 2000 võrgustiku ala elupaigatüübid, nende esinduslikkus, looduskaitse väärtus ja üldine looduskaitse väärtus Piusa silla vahetus läheduses ning ümbruskonnas (EELIS, 28.06.2024). Elupaigatüüp jõed ja ojad (3260) kiht puudub EELIS-st, kuid kaitsekorralduskava järgi hõlmab see kogu Piusa jõe ala Piusa-Võmmorski hoiualade (Põlva, Võru) piires.

Tabel 3.1. Kavandatava tegevuse alaga seonduvad liigid ja elupaigatüübid Piusa-Võmmorski looduslal. Allikad: EELISE (Eesti looduse infosüsteem, Keskkonnaagentuur) andmebaas: seisuga juuni 2024; Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava (Keskkonnaamet, 2023). Natura andmebaasi standardvorm (seisuga 2022), Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 (Keskkonnaministerium, 2022).

Elupaigatüüp või liik, loodusala taustandmed vm asjakohane aspekt	Ohutegurid/meetmed (asjakohasemad, käesoleva analüüsi kontekstis)	Kaitse-eesmärgid (pikaajaline)
<p>Jões ja ojad (3260) ehk Piusa jõgi. Vooluveekogu tüüp II B – heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega (KHTMn 90%-ne väärtus alla 25 mgO/l) jõed valgala suurusega >100–1000 km². Koondseisund Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 alusel (2019) – kesine. 2022. a riikliku seire andmete alusel koondseisund – kesine.</p>	<p>Ohutegurid – põllumajandustegevus (ainete vette leostumine põldudelt, lekked loomakasvatushoonetes), inimareng (sh puhasti puudumine) ja paisrajatised.</p> <p>Meetmed – teadlikkuse tõstmine, järelvalve põllumajandustegevuses ja veekogumil, vooluveekogu tervendamine (sh paisude eemaldamine) jms.</p>	<p>Elupaigatüübi säilimine esinduslikkusega B Piusa-Võmmorski loodusalale jääva Piusa jõe ulatuses.</p>
<p>Lamminiidud (6450) – EELIS andmete (01.07.2024) järgi esinduslikkus sillast ida suunal arvestatavalt esinduslik (C), loode suunal potentsiaalselt esinduslik (D) ning edela suunal esinduslik (B). Elupaiga looduskaitsest seisundit on hinnatud ida ja edela suunal heaks (B), loode suunal rahuldavaks (C). Elupaiga üldiseks looduskaitseks väärtuseks on hinnatud sillast ida ja loode suunal keskmiseks (C), edela suunal kõrgeks.</p>	<p>Ohutegurid – niidualade võsastumine ja mootorsõidukitega sõitmine väljaspool teid.</p> <p>Meetmed – taastamistöde teostamine (sh niitmine ja heina koristamine), regulaarne hooldamine ning järelvalve.</p>	<p>Elupaigatüübiga on kaetud vähemalt 151 hektarit. 2013. a inventeeritud niitude esinduslikkus on tõusnud ning enamuses on alad esinduslikkusega B.</p>
<p>Harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>) – elupaik Piusa jõgi. Eelistab kivise põhjaga alasid, kuid tema leiupaikadeks on ka liivase ja kruusase põhjaga veekogud, kus ta varjub tühjadesse karbikodadesse, taimestiku vahele või kaldauretesse. Piusa jõgi on praktiliselt kogu Piusa-Võmmorski loodusala ulatuses lausliivase põhjaga, st on kesiseks võldase elupaigaks. Lisaks puuduvad tavalised varjepaigad (kivialused). Lausliivase põhjaga lõikudes on võldase elu- ja varjepaigaks kaldaärne veesisene suurtaimestik, üksikutes kohtades põhjas olev puurisu ning puujuurtega kaldauurded.</p>	<p>Ohutegurid – otseseid ohutegureid ja negatiivsed inimõmõjusid 2013. a toimunud inventuuril ei tuvastatud. Jõe vee omadusi halvendab tõenäoliselt kalade jaoks jõe vee kõrge rauasisaldus. Mõnedes seirelõikudes oli kaldavöönd roostekihiga kaetud. Ka Piusa jõe vee pideva hägususe põhjuseks on tõenäoliselt kõrge rauasisaldus.</p> <p>Meetmed – pole asjakohaseid.</p>	<p>Olemasoleva elupaiga säilimine Piusa-Võmmorski loodusale jääval Piusa jõe osal. Keskmise isendite arv jõelõigul 0,19 is/m²</p>

Elupaigatüüp või liik, loodusala taustandmed vm asjakohane aspekt	Ohutegurid/meetmed (asjakohasemad, käesoleva analüüsi kontekstis)	Kaitse-eesmärgid (pikaajaline)
<p>Suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>) – peamiselt kaldaäärseid märgalasid asustav liblikaliik.</p>	<p>Ohutegurid – taimestiku mürgitamine raudteetammil.</p> <p>Meetmed – koos raudtee haldajatega leida võimalus kasutada umbrohu keemlist tõrjet võimalikult väikesel alal ja võimalikult harva.</p>	<p>Liigi esinemine Piusa-Võmmorski looduslal.</p>
<p>Teelehe-mosaiikliblikas (<i>Euphydryas aurinia</i>) – elupaigaks on sooservad, jõgede kaldad, ürgorud, ka lubjapinnasega kuivad niidud.</p>	<p>Ohutegurid – elupaikade degradeerumine, sh niitude ja karjamaade võsastumine ja põllumajanduslike kemikaalide kasutamine, kuivendamine, isolatsioon ja elupaikade fragmenteerumine. Puudulik informatsioon teelehe-mosaiikliblika asurkonna seisundi, elupaiganõudluse ja kvaliteedi kohta.</p> <p>Meetmed – elupaikade hooldamine, teelehe-mosaiikliblika tegevuskava rakendumine.</p>	<p>Teelehe-mosaiikliblika esinemine Piusa-Võmmorski looduslal.</p>

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 (loodusalade) 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 prognoosimine	Hinnang
Jõed ja ojad (3260) ehk Piusa jõgi.	<p>Olemasolev Piusa sild paikneb Piusa jõe alamjooksul. Piusa jõgi on antud kohas lausliivase põhjaga. Jõeelustiku, sh kaitse-eesmärkides nimetatud enamike liikide jaoks väärtuslikumad – kärestikulised ja kivirohked jõelõigud – paiknevad silla asukohast ülesvoolu ja kaugemal.</p> <p>Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) ohuteguritega (põllumajandustegevus, inimareng, paisrajatised). Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju elupaigatüübi soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne, kuna jõkke rajatavad sillasambad (2 sammast) ei muuda olulisel määral olemasolevat olukorda (3 sammast), sh veerežiimi (võrreldes praeguse olukorraga taastab väiksem arv sambaid jões looduslikumat seisundit), kaldasammaste asukoht valitud selline, et säiliks kallasrajad jõe kallastel (puudub vajadus muuta jõesängi kuju), sademevett otse sillalt jõkke ei juhita (võrreldes praeguse olukorraga pikeneb sademevee jõkke jõudmise aeg, mis soodustab looduslikku puhastumist ja sademevees sisalduva heljumi väljasettimist).</p> <p>Võttes arvesse projekteerimise eesmärki ja iseloomu ning ptk-s 1 esitatud projekti käigus arvestatavaid põhimõtteid (mh veekeskonnas tööd alla 100 m³ mahus) ja tingimusi (nt veesisesid töid teostatakse suvisel madalveeperioodil ehk 15. juunist 15. septembrini ning jõe kallastel või mujal veekaitsevööndis ehitusmaterjale mitte ladustada) ning eelnevalt kirjeldatud asjaolusid, siis ei ole elupaigatüübi soodsa seisundi säilimisele, loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärgi täitmisele ebasoodsat mõju ette näha.</p>	Mõju on välistatud
Lamminiidud (6450)	<p>Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt elupaigatüübi lamminiidud (6450) ohuteguritega (niidualade võsastumine ja mootorsõidukitega sõitmine väljaspool teid). Kõige lähedamal sillale (st enim mõjutatud) paiknevad lamminiidud on loode suunal paiknevad lamminiidud, mille esinduslikkus on D ehk potentsiaalselt esinduslik, elupaiga looduskaitseline seisund on C (rahuldatav) ning elupaiga üldine looduskaitseline väärtus C ehk keskmine looduskaitseline väärtus.</p> <p>Lamminiidule ulatuvaid olemasolevaid tee muldkeha nõlvaid ei laiendata. Tee rekonstrueerimise käigus taastatakse nõlvadel haljastus, sh kindlustatakse nõlvad erosioonikaitseks vastavalt vajadusele.</p>	Mõju on välistatud.

Elupaigatüüp või liik	Mõju prognoosimine	Hinnang
	<p>Tegemist on aga juba olemasoleva nõlva kindlustamisega ning nõlva maht ülejäänud vastava lamminiidu alast (153 900 m²) on vaid 185 m² ehk 0,12% (0.01% inventeeritud 181 hektarist), mistõttu ei ole ebasoodsat mõju ette näha. Silla koonused/nõlvad rekonstrueeritakse ning kindlustatakse munakivi kindlustusega. Lisaks võib siinkohal märkida, et tegemist on alaga, mida pole viimaste aastate jooksul (2007-2023) hooldatud. 2013. a inventeeriti kokku 181 ha niite ja pikaajaliseks eesmärgiks on looduslal hoida 151 ha lamminiite.</p> <p>Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju silla nõlva äärese elupaigatüübi soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne, kuivõrd ei mõjutata niidu enda elupaika ning ka niidukooslustega seotud jõe ökosüsteemi negatiivselt.</p> <p>Võttes arvesse projekteerimise eesmärki ja iseloomu ning ptk-s 1 esitatud projekti käigus arvestatavaid põhimõtteid ja keskkonnatingimusi ning eelnevalt kirjeldatud asjaolusid, siis ei ole elupaigatüübi soodsa seisundi säilimisele, loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärgi täitmisele ebasoodsat mõju ette näha.</p>	
Harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>)	<p>Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt liigi harilik võldas ohuteguritega. Liigi jaoks väärtuslikumad elupaigad (kärestikulised ja kivise põhjaga jõelõigud) paiknevad kavandatava tegevuse asukohast ülesvoolu jäävates jõelõikudes. Silla asukoha lähedane jõelõik on liigile pigem väheväärtuslik. Siiski arvestades, et hariliku võldast võib leiduda ka väheväärtuslikemates elupaikades, nt kaldaäärese veesisese suurtaimestiku läheduses, on vajalik säilitada soodne seisund ka nendes jõelõikudes. Seejuures saab määravaks jõed ja ojad ehk Piusa jõe elupaigatüübile avalduvad mõjud ja soodsa seisundi säilimine. Kuivõrd kavandatava tegevusega ei kaasne jõe voolu püsivat takistamist mahus, mis võiks vähendada võimalusi liikide levimiseks, siis võimalused ülesvoolu liikumiseks säilivad. St ei ole ebasoodsat mõju ette näha.</p>	Mõju on välistatud.
Suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>) Teelehe-mosaikliblikas (<i>Euphydryas aurinia</i>)	<p>Nii suur-kuldtiiva kui teelehe-mosaikliblika elupaikadeks on Piusa jõe kaldaäärsed alad, st Piusa silda ümbritsevad alad. Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt käsitletavate liblikaliikide ohuteguritega (taimestiku mürgitamine, elupaikade degradeerumine, sh sh niitude ja karjamaade võsastumine ja põllumajanduslike kemikaalide kasutamine, kuivendamine, isolatsioon ja elupaikade fragmenteerumine). Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju liikide soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne, kuna jõkke rajatavad sillasambad (2 sammast) ei muuda olulisel määral olemasolevat olukorda (3 sammast), sh veerežiimi (võrreldes praeguse olukorraga taastab väiksem arv sambaid jões looduslikku seisundit), kaldasammaste asukoht valitakse selline, et säiliks kallasrajad jõe kallastel (st säilivad elupaigad). St ei ole ebasoodsat mõju ette näha.</p>	Mõju on välistatud.

3.3. Natura 2000 ala eelhindamise tulemused ja järelkus

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

Siiski toob töö koostaja siinkohal välja veel järgnevat, toetudes Euroopa Komisjoni (2021) juhisele Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamise kohta. Vastavast juhisest nähtub, et hinnangud tuleb üle vaadata, kui kava või projekti ettevalmistamise käigus 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 algatamise 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) **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 jäätmeteke;
- 8) maastik (sh pinnavormid);
- 9) looduslik mitmekesisus (loomastik ja taimestik ning metsad) ja kaitstavad loodusobjektid (sh Natura 2000 võrgustiku alad);
- 10) elanikkond (sh tiheasustusala), 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 algatamise vajalikkuse või mittevajalikkuse osas.

4.1. Maa ja maakasutus

Ehitusprojekti maa-ala ümbritsevad valdavalt maatulundusmaa ja veekogude maa sihtotstarbega maaüksused. 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.

Piisa 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 tavapäraselt väljakujunenud transpordikoridore. Tööde teostamise aegsed aspektid ei ole siiski sellised, mis nõuaksid KMH menetlusprotsessi algatamist.

4.2. Märgalad

Piusa silda ümbritsevad lamminiidud (Maa-ameti mullastiku kaardi alusel määratletud ka kui madalsoo) lääne ja kirde suunal. Ehitusprojektiga seotud alal puudub otsene seos märgaladega, sh nende negatiivse mõjutamisega (kuivendus, märgalade pindala vähendamine), mistõttu puudub ka mõju eeldus. Märgaladega seonduvaid ökosüsteeme on käsitletud ka ptk 3 (lamminiidud, Natura 2000 alal) ja 4.3, kus samuti negatiivsete mõjude avaldumist ei tuvastatud.

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

Kavandatud tegevusega hõlmatud sild ületab Piusa jõge (VEE1000200; vt ka ptk 1 ja 2), mis saab alguse Küläjärvest (Plaani Külajärv) ning mis suubub Venemaale. Ptk 1 nähtub, et välditakse veekogu kaldajoone ja ristlõike pindala sisulisi muutusi ning silla koonuseid ja nõlvasid kindlustatakse (geotekstiil, munakivid).

Ptk 1 järgselt on projekti juba sätestatud, siinkohal asjakohased, tingimused:

- Tööde teostamisel tuleb jälgida, et tööpiirkonnas ei rikutaks jõe looduslikku sängi ja et säiliks selle loomulik veerežiim.
- Veesiseseid töid tuleb teostada suvisel madalveeperioodil ehk 15. juunist 15. septembrini.
- Lamminiidu elupaigatüübile ei tohi ladustada materjale ja tuleb vältida sellel alal rasketehnikaga liikumist.
- Erosiooni või reostuse vältimiseks kasutada järgmisi meetmeid – ehitusmaterjale ladustada ainult transpordimaal. Kõik ehitusmaterjalid, mis võivad vihmasadude tulemusel nõ. jõkke voolata (liiv, kruus), tuua objektile täpselt nii palju, kui tööpäeva jooksul teele lõplikult paika pannakse. Jõe kallastel või mujal veekaitsevööndis ehitusmaterjale mitte ladustada. Ehitustehnika parkida ainult maantee peale.
- Ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus peavad toimuma selleks ette nähtud kõvakattega pindadel. Ehitustegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel. Ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, asfalditehased, töökojad, kütuse ja bituumeni hoidmise alad ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad on soovitatav rajada kaugemale kui 50 m veekogust. Juhul, kui eelmainitud alade ja objektide paiknemine veekogu lähedal on vältimatu, tuleb tööde teostajal olla tähelepanelik ja kavandata töökorraldus selliselt, et oleks välistatud reostuse sattumist pinnasesse ja põhjavette.
- Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, tuleb koheselt eemaldada (kokku koguda) ning kahjustatud ala tuleb puhastada. Vältida tuleb pinnase või jäätmete pudenumist teedele tööde alalt lahkuvatelt veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.
- Ehitusperioodil tuleb avariilukordade risk välistada korrektsete töömeetoditega. Ehituse töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud, peab töövõtja koheselt teavitama Tellijat, Päästeametit ja Keskkonnaametit.
- Kuna kavandatav tegevus paikneb hoiualal, tuleb ehitusloa andmisele saada Keskkonnaameti nõusolek (looduskaitseeadus § 14).
- Kallaste kahjustamisel ehitustööde käigus tuleb taastada nende võimalikult looduslähedane seisund.

Eelnevalt kirjeldatud tingimused tagavad ehitusperioodil ka väheste võimalike keskkonnaohtlike olukordade tekke vältimise / piisava minimeerimise (seondub ka ptk 4.4 temaatikaga). Pikemas perspektiivis saab sedastada, et Piusa silla rekonstrueerimine ei mõjuta jõeäärsete alade ja kallastega seonduvaid aspekte ebasoodsalt ehk negatiivselt. Nimetatud järeldus tugineb kavandatavate tegevuste kohta kogutud teabele, ptk 3 esitatud järeldustele ning järgnevas ptk-s esitatule.

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 ja tegevus ei eelda põhjaveevarude vähendamist vms vastavat valdkonda ohustavat tegevuse elluviimist. Kavandatud tegevusega hõlmatud sild ületab Piusa jõge (VEE1000200; vt ka ptk 1 ja 2), mis saab alguse Küläjärvest (Plaani Küläjärv) ning mis suubub Venemaale. Veekogu kuulub osaliste lõikudena riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude loetellu (RT III, 06.11.2018, 1), mille alguspunktiks on Kivioja suue ning lõpppunktiks Julga oja suudmest 0,67 km vastuvoolu. Piusa sild jääb eelnimetatud korrashoitavate ühiseesvoolude piirkonnast välja. Keskkonnaagentuuri pinna- ja põhjavee seisundi interaktiivse kaardi andmetel oli Piusa jõe 2022. a koondseisund ning ökoloogiline seisund kesine, keemiline seisund hea. Kuna hea seisundi eesmärki ei ole saavutatud on kehtivas veemajanduskavas pikendatud eesmärk aastani 2027.

Kehtivas Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 tuuakse välja, et Piusa jõe seisundit ohustavad eelkõige põllumajandustegevus (ainete vette leostumine põldudelt, lekked loomakasvatushoonetes), inimareng (sh puhasti puudumine) ja paisrajatised. Eelnimetatud koormustele välja pakutud meetmete seas on teadlikkuse tõstmine, järelvalve põllumajandustegevuses ja veekogumil, vooluveekogu tervendamine (sh paisude eemaldamine) jms. Veekogumi seisundit võib lühiajaliselt ja eelkõige lokaalselt mõjutada ka taristu ehitamine. Samas nähtub ptk 4.3 (käsitleb ka veekogus tehtavate tööde ajastust), et projekti raames on koostöös Keskkonnaametiga sätestatud nii ajalised kui ka tehnilised parameetrid, mis minimeerivad nii liigse heljumi allakande ohtu kui ka reostuse tekke nüansse määral, mis ei ohusta veestikku ja sellega seonduvaid ökosüsteeme. Lisaks on tegemist töödega, kus veesisesed tegevused (sillaga seotud materjali eemaldamine / tagasitäide) jäävad eraldiseisvalt võetuna alla 100 m³ (vt ka ptk 1).

Projektis tagatakse sademeveete süstematiseeritud äravool rajatistelt viisil, mis ei kahjusta loodus- ja sotsiaalkeskkonda. St sademevee formeerumisega on arvestatud ja see juhitakse ära mööda selleks sobivaid silla nõlvasid (projekteeritud munakivikindlustusega) tagades, et teerajatistel ei esineks ohtlikku liigvett ja sademevesi jõuaks veekogusse, ilma mh kalda erosiooni tekitamata. Lisaks võib siinkohal välja tuua, et AS Maves (2013) „Liiklussõlmede sademeveete kogumise ja osalise puhastamise uuringu“ alusel tuleb liiklusega kaasneva keskkonnariski vähendamiseks sademevett 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 käesoleva objekti puhul olulisi mõjueeldusi põhjustav.

2013. a järeldused peegeldavad mh juba 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. Transpordiamet on juba 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 Maves OÜ (2019) töös „Eksperthinnang 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 maanteede 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 maanteede 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 Pirita 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. 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 maanteede liikluskoormus ei ole üldprintsibiis 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 liikluskoormus 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 suurenemisest 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.

Rekonstrueerimistööde käigus laiendatakse Piusa silda 1,08 meetri võrra, sh sõiduteed 1 m võrra. Lähtuvalt veeseaduse § 196 lg 2 p 4 tuleb tee koosseisu kuuluva silla või truubi ehitamisel avalikult kasutataval veekogul registreerida veekeskkonnariskiga tegevusena. Ptk 1 nähtub, et veekeskkonnaga seotud ehitustööd ajastatakse suvisele madalveeperioodile, mil

vooluhulk veekogumis on väike ja võimalik heljumi sissekanne / edasikanne veekogusse/veekogus on minimeeritud. Veekeskonnariskiga tegevuse registreeringu taotlemine (käesoleval juhul süvendamise ja vette paigutamise mahud alla 100 m³) on toodud välja ka projekti seletuskirjas. **Täiendavalt antakse suunis peatada tööd valingvihmade ajal.**

Piusa silla rekonstrueerimise lühiajalisi väheseid mõjutegureid võimaldab ohjata veekeskonnariskiga tegevuse registreerimisprotseduur. Pikaajalises vaates ei mõjutata veestiku (sh oht keskkonnale) aspekti aga negatiivselt (tulenevalt ka taustinfost, vt ptk-st 1-2) silla ehitus/kasutus. Eelneva puhul on arvestatud ka Natura 2000 alade hindamise teavet, mida sisaldab käesoleva töö ptk 3. **Kokkuvõtvalt ei tuvastatud hinnataval projektil olulise negatiivse (ebasoodsa) mõju eelduseid, kuid käsitletud ptk-s esitatu tõttu järgida projekti realiseerimisel eelpool toodud (eelhinnangu ptk 1 esitatud projekti tingimused) ning järgnevat:**

- Kuna sild on tee koosseisus ja Piusa jõgi on avalikult kasutatav veekogu, siis silla rekonstrueerimine registreerida Keskkonnaametis veekeskonnariskiga tegevusena. Vastavas registreeringus näidata ära lisaks tingimus, et veesised ja jõe kaldal (10 m) toimuvad tööd peatada valingvihmade ajaks.

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

Piusa silla rekonstrueerimine ei mõjuta mulla ja pinnasega ning õhu ja kliimaga (sh oht keskkonnale) seonduvaid aspekte ebasoodsalt ehk negatiivselt (tulenevalt ka taustinfost, 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 taustinfost, vt ptk-st 1-2). Ptk 1 järgselt on siinkohal asjakohased juba projekti seletuskirjas loetletud tingimused:

- 1) Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb vältida õigete töömeetodite ja töö aja valikuga. Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmuvaide materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).
- 2) Võimalike ehitusaegsete müra- ja vibratsioonihäiringute vähendamiseks on soovitatav müra- ja vibratsioonirikkaid ehitustöid teostada päevasel ajal ning tööpäevadel. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusaegsed müratasemed ei tohi läheduses paiknevatel elamualadel ajavahemikul 21.00-7.00 ületada keskkonnaministri määruse nr 71 lisa 1 toodud II mürakategooria tööstusmüra normtasest.

- 3) Keskkonnamõju vähendamiseks tuleb jäätmeteket võimalikult minimeerida ja võimalusel jäätmeid taaskasutada. Materjalide taaskasutus võimaluste piires on teeprojektide puhul tavapraktika. Kui võimalik, näha tööprojekti ette ehitusaegsete jääkmaterjalide taaskasutus.
- 4) Taaskasutuseks mittesobivad ehitusel tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Arvestada jäätmeseadusest ja keskkonnaministri 21.04.2004 määrusest nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ tulenevate nõuetega.
- 5) Tööde piirkond peab olema varustatud piisava suurusega prügikonteineritega, kuhu koguda tekkivad tavajäätmed. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda tavajäätmetest eraldi. Kõik jäätmed tuleb üle anda tegevuseks vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele. Jäätmed, mida omaduste ja koguse poolest ei ole võimalik ladustada konteineritesse, tuleb ladustada ajutiselt selleks ettevalmistatud laoplatsil. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud.

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.

4.8. Maastik (sh pinnavormid)

Piusa silla rekonstrueerimine ei mõjuta maastikku (sh pinnavorme) ebasoodsalt ehk negatiivselt (tulenevalt ka taustinfost, vt ptk-st 1-2). Maastiku ja maakasutuse teemasid on avatud ka ptk 4.1.

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

Piusa sild asub Piusa-Võmmorski hoiualal (Võru, Põlva), mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Piusa-Võmmorski loodusala koosseisu. Natura 2000 alaga seonduvad elupaigatüübid (jõgi ja lamminiidud) ning liigid – harilik võldas (*Cottus gobio*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), teelehe-mosaikliblikas (*Euphydryas aurinia*) on leidnud analüüsimist juba ptk 3. Natura 2000 ala tasandil negatiivsete mõjude ohtu ei tuvastatud. Hoiualade kontekstis vastavad järeldused kohalduvad samaväärselt nimetatud elupaigatüüpidele ja liikidele, kellele elupaikasad käsitleti. Lisaks – paksukojaline jõekarp ei ole ptk 2 järgselt vastava piirkonnaga ja jõega (sh kaitse-eesmärkidega) käesoleval ajahetkel enam seotud.

Eelnevale lisaks EELISE (28.06.2024) andmetel on töö piirkonnas registreeritud mitmed II ja III kaitsekategooria liigid (vt ka ptk 2.2): põhja-nahkhiir, veelendlane, euroopa harjus, saarmas, vareskaera-aasasilmik ning mustlaik apollo. Vastavate liikide osas antakse täpsemat teavet alljärgnevalt. Ptk lõpus antakse kokkuvõtlik ülevaade ka rohevõrgustiku (esineb mh tööde piirkonnas) mõjutamise kontekstis.

Projekti on sätestatud nahkhiirtega seonduv meede – „Kuna projektialal registreeritud II kaitsekategooria nahkhiireliikide leiukohad, tuleb ehitusaegset valgusreostuse mõju vältida sobivate töömeetodite valikuga, nt pimedal ajal piirkonda mitte üle valgustada“. **Põhja-nahkhiire ja veelendlase** peamiseks ohuteguriteks on nii suviste elupaikade kui ka talvituspaikade hävimine ja kvaliteedi langus, hukkumine tuuleparkides ja liikluses, keskkonnamürgid ning looduslikud mõjutegurid (kisklus, haigused, abiootilised tegurid).

Suvisteks varjupaikadeks olevate ehitiste renoveerimisel, rekonstrueerimisel ja lammutamisel on üldiselt väike mõju nahkhiirefaunale, kuid sildade sobimatu renoveerimine võib viia varjupaikade arvu vähenemiseni ja ka põhjustada nahkhiirte hukkumist. Suvine häirimistundlik aeg (raie kontekstis) on nahkhiirte poegimisaeg 1. maist 15. augustini, sh eriti tundlik juuni ja juuli kuu (poegade sündimine), kus majandustegevus nahkhiirte piiritletud elupaikades on piiratud.¹¹ Olemasoleva silla lammutustööde perioodil, mis jääb eelnimetatud häirimistundlikku aega on **otstarbekas kaasata nahkhiirespetsialist, kes saab vajadusel kohapeal tuvastada nahkhiirte poolt silla kasutamist suvise elupaigana (täpsemalt vt ptk lõpust asjakohast tingimust).**

Euroopa harjuse peamiseks ohuteguriteks on jõgede hüdro-morfoloogilise kvaliteedi halvendamine (jõesängi kanaliseerimine, süvendamine, õgvendamine, loodusliku veetasapinna alandamine), jõgede vee kvaliteedi halvendamine (põllumajandus), jõgede paisutamine, kopra tegevus, ebasoodsad kliimaatilised tingimused, looduslikud vaenlased, haigused ja parasiidid, illegaalne püük. Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju elupaigatüübi soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne, kuna jõkke rajatavad sillasambad (2 sammast) ei muuda olulisel määral olemasolevat olukorda (3 sammast), sh veerežiimi (võrreldes praeguse olukorraga taastab väiksem arv sambaid jões looduslikku seisundit), kaldasammaste asukoht valitakse selline, et säiliks kallasrajad, sademevett otse sillalt jõkke ei juhita. **Arvestades eelnevat, ei ole ebasoodsat mõju ette näha, mistõttu täiendavate tingimuste seadmine pole vajalik.**

Saarma peamiseks ohuteguriteks on sobivate elupaikade ja toitumisalade kadumine ja reostumine. Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt eelnimetatud liigi ohuteguritega. Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju liikide soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne, kuna jõkke rajatavad sillasambad (2 sammast) ei muuda olulisel määral olemasolevat olukorda (3 sammast), sh veerežiimi (võrreldes praeguse olukorraga taastab väiksem arv sambaid jões looduslikku seisundit), kaldasammaste asukoht valitakse selline, et säiliks kallasrajad jõe kallastel (st säilivad elupaigad). **Arvestades eelnevat, ei ole ebasoodsat mõju ette näha, mistõttu täiendavate tingimuste seadmine pole vajalik.**

Vareskaera-aasasilmiku peamiseks ohuteguriks on elupaikade kadumine, s.o madalsoalade kuivendamine ning märgade niidualade metsastumine. Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt eelnimetatud liigi ohuteguritega. Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju liikide soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne, kuna jõkke rajatavad sillasambad (2 sammast) ei muuda olulisel määral olemasolevat olukorda (3 sammast), sh veerežiimi (võrreldes praeguse olukorraga taastab väiksem arv sambaid jões looduslikku seisundit), kaldasammaste asukoht valitakse selline, et säiliks kallasrajad jõe kallastel (st säilivad elupaigad). **Arvestades eelnevat, ei ole ebasoodsat mõju ette näha, mistõttu täiendavate tingimuste seadmine pole vajalik.**

Mustlaik apollo peamiseks ohuteguriteks on jõelähedaste maismaaelupaikade võsastumine ja õistaimede liigiline vaesestumine niidulaikudel ja niidualadel jõeorus. Projekteeritav tegevus ei ole seotud otseselt eelnimetatud ohuteguritega. Pikaajalisi ehk silla kasutusaegseid mõjusid, mis avaldaks ebasoodsat mõju liigi soodsale seisundile kavandatava tegevusega ei kaasne. **Arvestades eelnevat, ei ole ebasoodsat mõju ette näha, mistõttu täiendavate tingimuste seadmine pole vajalik.**

¹¹ Nahkhiirlaste (*vespertilionidae*) kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet, 2017.

Ehitusprojekti piirkond asub maakondliku tähtsusega rohevõrgustiku tugialas (vt ka ptk 2). 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. Kuna silla ava ei kitsendata (avade kõrgusi aga tõstetakse, vt ptk 1), siis on võimaldatud mõlemal pool kallast ca 3-4 m laiused kallasradade tsoonid (mõõdetuna veekogu piirist, põhikaardi alusel), mis sobituvad piirkonna elustiku vajadustega (mh saarmas (kirjeldatud ka eelpool ja ptk 2.2)).

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 (lisa tingimus käsitletud projekti):**

- Silla piirkonnas elutsevad nahkhiired võivad suveperioodil varjuda silla konstruktsioonides, mistõttu olemasoleva silla lammutustööd kavandada ajavahemikule 16. august kuni 30. aprill ja/või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kontrollimaks enne lammutustöid üle võimalikud varjupaigad, määrates vajalikud meetmed tööde jätkamiseks.

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, kiirus ja lõhn

Lähtudes ptk-st 1, siis silla rekonstrueerimisega ei projekteerita eraldi kergliiklusteed või selle lõiku, mis lähtuvalt Setomaa valla üldplaneeringust (2022, osaliselt kehtiv) ning Võru valla koostatavast üldplaneeringust (eelnõu seisuga 2024) on kavas piirkonda tulevikus rajada. Samas on silla tulevane laius suurem kui hetkel. Olemasolev Piusa sild on laiusgabariidiga 8,12 m, millest sõidutee gabariit sillal on 7,0 m. Renoveeritud sild saab olema laiusgabariidiga 9,2 m, millest sõidutee gabariit sillal on 8,0 m. Kergliiklusteed (ca 2-3 m) võimaldavat laiust küll ei saavutata, kuid negatiivsete mõjude eelduste esinemise tõenäosust ei näita ka Transpordiameti liiklusõnnetuste statistika, mh antud lõigus pole registreeritud ühtegi õnnetust ajavahemikus 2018-2024. Arvestades kavandatava tegevuse mastaapi, asukohta ning iseloomu, puudub käesoleva ehitusprojektiga seega ebasoodsa ehk negatiivse mõju eeldus. Pealegi ei piirata vastava projektiga tulevikus esile kerkivaid võimalusi (mh vajadusel täiendavate jõe ületuskohtade osas) tervikliku kergliiklustee kavandamiseks (nt kohaliku omavalitsuse algatusel).

Silla rekonstrueerimine ei mõjuta piirkonna (hajaasustuslik) elukorraldust ning sellega seonduvat maakasutust (sh maaparandusega seonduvad aspektid) pikaajaliselt negatiivselt. Piusa 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 garanteeritum ligipääs ehk silla ületus).

Müra, vibratsiooni, valguse, soojuse, kiirguse ning lõhna häiringud ei ole käesoleval juhul aktuaalsed (arvestades ka asustuse paiknemist ümbruskonnas, vt ptk 2) ning projektis on

arvestatud juba tingimustega, mis aitavad minimeerida ka väheseid häiringuid (peamiselt müra ja tolmu kontekstis, vt ka ptk 4.7). Eelneva puhul on arvestatud ka teiste ja asjakohaste teemavaldkondade teavet, mida sisaldab käesoleva töö ptk 4.

Kultuurimälestised jäävad sillast enam kui 300 m kaugusele ehk sild jääb ka mälestise kaitsevööndist välja (vt ka ptk 2). Läheduses asuvad pärandkultuuriobjektid jäävad 350 m kaugusele. Arvestades projekti iseloomu, mahtu ning kaugust kultuurimälestistest ja pärandkultuuriobjektidest ei ole näha ette olulist mõju. 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 pikas perspektiivis.

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.

4.11. 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 Piusa silla rekonstrueerimisega olulise negatiivse ehk ebasoodsa keskkonnamõju avaldumist ette näha. Projektis juba sätestatud tingimustele täiendavalt toonitatakse KMH eelhinnangu koostajate poolt üle asjaolud (ptk 4.4 ja 4.9 põhjal), et vormistada tuleb enne ehitust veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (registreeringus näidata ära lisaks tingimus, et veesisesed ja jõe kaldal (10 m) toimuvad tööd peatada valingvihmade ajaks) ning nahkhiirte tõttu olemasoleva silla lammutustööd kavandada ajavahemikule 16. august kuni 30. aprill ja/või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kontrollimaks enne lammutustöid üle võimalikud varjepaigad, määrates vajalikud meetmed tööde jätkamiseks. Eraldi täiendavate seiremeetmete määramist ei peeta siinkohal asjakohaseks.

Eeltoodu alusel asub eelhinnangu teostanud meeskond seisukohale, et KMH protsessi algatamiseks vajadus puudub. Käesolev dokument on otsustajatele (siinkohal eelkõige Transpordiametile) 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 lõplikku otsustamist, tuleb vastava otsuse eelnõu ja eelhinnangu osas küsida seisukohta asjaomastelt asutustelt, nende olemasolul. Projekti koostamisel on juba koostööd tehtud ametkondadega (mh Keskkonnaamet), kellele osas võiks kaaluda terminit „asjaomane asutus“. Eelhinnangu läbiviimisel ei ilmnunud märkimisväärsed uusi asjaolusid, mis täiendaksid varasema koostööga omandatud teavet. Samas on siinkohal siiski asjakohane kaaluda Keskkonnaameti kaasamist KMH algatamise / mitte algatamise otsuse eelnõu tagasisidestamisesse. **Edasine otsustusprotsessi täpsem suunamine ja korraldamine on samas otsustaja ehk Transpordiameti pädevuses.**

Kokkuvõte

Käesoleva eelhindangu objektiks oli Võru maakonnas Võru vallas Kiksova ja Piusa küla piiril paikneva Piusa silla ehitusprojekt (koostamine toimub KMH eelhindangu koostamise ajal), mille eesmärgiks on olemasoleva silla rekonstrueerimine, s.t. uue silla ehitamine vana asemele, sh pealesõidutee katendi uuendamine, vajadusel olemasoleva muldkeha remont. Olemasoleva silla tugiosad on tugevalt amortiseerunud, esineb väga tugevat korrosiooni ning läbijooksusid.

Sõltuvalt asjaolust, et Piusa silla ehitusprojekti piirkond asub tundliku keskkonnaga ala naabruses, 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 Piusa silla rekonstrueerimisega olulise negatiivse ehk ebasoodsa keskkonnamõju avaldumist ette näha. Projektis juba sätestatud tingimustele täiendavalt toonitatakse KMH eelhindangu koostajate poolt üle asjaolud (ptk 4.4 ja 4.9 põhjal), et vormistada tuleb enne ehitust veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (registreeringus näidata ära lisaks tingimus, et veesisesed ja jõe kaldal (10 m) toimuvad tööd peatada valingvihmade ajaks) ning nahkhiirte tõttu olemasoleva silla lammutustööd kavandada ajavahemikule 16. august kuni 30. aprill ja/või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kontrollimaks enne lammutustöid üle võimalikud varjepaigad, määrates vajalikud meetmed tööde jätkamiseks. Eraldi täiendavate seiremeetmete määramist ei peeta siinkohal asjakohaseks.

Eeltoodu alusel asub eelhindangu teostanud meeskond seisukohale, et KMH protsessi algatamiseks vajadus puudub. Käesolev dokument on otsustajatele (siinkohal eelkõige Transpordiametile) 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 lõplikku otsustamist, tuleb vastava otsuse eelnõu ja eelhindangu osas küsida seisukohta asjaomastelt asutustelt, nende olemasolul. Projekti koostamisel on juba koostööd tehtud ametkondadega (mh Keskkonnaamet), kellele osas võiks kaaluda terminit „asjaomane asutus“. Eelhindangu läbiviimisel ei ilmnenud märkimisväärseid uusi asjaolusid, mis täiendaksid varasema koostööga omandatud teavet. Samas on siinkohal siiski asjakohane kaaluda Keskkonnaameti kaasamist KMH algatamise / mitte algatamise otsuse eelnõu tagasisidestamisesse. **Edasine otsustusprotsessi täpsem suunamine ja korraldamine on samas otsustaja ehk Transpordiameti pädevuses.**

Kokkuvõtvas ptk-s esitatakse koondvaade ka projekti tingimustest (eelhindangu ptk 1 alusel; kaldkirjas Keskkonnaameti 30.11.2023. a kirjast nr 6-2/23/23764-2):

- *Lamminiidu elupaigatiüübile ei tohi ladustada materjale ja tuleb vältida sellel alal rasketehnikaga liikumist. (Elupaigatiüübi täpset paiknemist on võimalik vaadata Maa-ameti geoportaali looduskaitse kaardirakendusest, lülitades sisse poollooduslike koosluste kihi).*
- *Piusa jõgi kuulub Tõiva oja suudmest allavoolu Eesti piires lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse, kus on keelatud veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine. Silla projekteerimisel arvestada, et veekogus tuleb tagada looduslik voolurežiim. Rajatis ei tohi veevoolu aeglustada ega kiirendada,*

tekitada paisutust ega vee elustikule rändetõket ning ei tohi muuta jõe põhja kõrgust. Projekteerimisel arvestada, et vee-elustikule on parim looduslik põhi.

- *Veesiseseid töid tuleb teostada suvisel madalveeperioodil ehk 15. juunist 15. septembrini.*
- *Piusa jõel on veekaitse-, ehituskeelu- ja piiranguvöönd. Ranna või kalda ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine üldjuhul keelatud. Looduskaitseseadus ei keela olemasoleva ehitise rekonstrueerimist ehituskeeluvööndis. Veekaitsevöönd on moodustatud kalda või ranna erosiooni ja hajuheite vältimiseks. Veekaitsevööndis on keelatud pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu ranna või kalda erosiooni või hajuheidet. Eeltoodust tulenevalt palume Teil arvestada, et jõe kaldal ei tohi tekitada erosiooniohtu ega muul viisil kahjustada veekogu veekvaliteeti. Vältida tuleb setete allavoolu liikumist rakendades selleks sobivaid meetmeid. Töid tuleb teostada tehniliselt korras seadmete- ja masinatega ning vee- ja pinnasereostuse vältimiseks tuleb kütust tankida väljaspool veekaitsevööndit.*
- *Koostatavas projektis tuleb selgelt välja tuua, kas võrreldes olemasolevaga muutub veekogu ristlõike pindala ja veekogu kaldajoon.*
- *Projektis tuleb välja tuua veekogusse alaliselt ja ajutiselt allapoole veepiiri paigaldatava ning veekogust süvendatava materjali mahud ja liigid kuupmeetrites.*
- *Silla ehitamiseks avalikult kasutataval veekogul on vajalik taotleda vette ehitamiseks Keskkonnaametist veekeskkonnariskiga tegevuse registreering. Kui ehitamine toimub viisil, et veekogus ei toimu ehitus- ega muid tegevusi, ajutiselt ega alaliselt veekogusse materjale ei paigutata, ei ole vaja ehitamiseks veekeskkonnariskiga tegevuse registreeringut taotleda.*
- *Erosiooni või reostuse vältimiseks kasutada järgmisi meetmeid: ehitusmaterjale ladustada ainult transpordimaal. Kõik ehitusmaterjalid, mis võivad vihmasadude tulemusel nõ. Jõkke voolata (liiv, kruus), tuua objektile täpselt nii palju, kui tööpäeva jooksul teele lõplikult paika pannakse. Jõe kallastel või mujal veekaitsevööndis ehitusmaterjale mitte ladustada. Ehitustehnika parkida ainult maantee peale.*
- *Ehitustegevus ei tohi põhjustada Piusa jõe veekvaliteedi halvenemist, mis tekitab kahju vee-elustikule. Vältida heljumi ja setete levikut töötsoonist allavoolu. Vajadusel (tööd vees väljaspool madalveeperioodi) tuleb paigaldada settekraanid.*
- *Ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus peavad toimuma selleks ette nähtud kõvakattega pindadel. Ehitustegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel. Ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, asfalditehased, töökojad, kütuse ja bituumeni hoidmise alad ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad on soovitatav rajada kaugemale kui 50 m veekogust. Juhul, kui eelmainitud alade ja objektide paiknemine veekogu lähedal on vältimatu, tuleb tööde teostajal olla tähelepanelik ja kavandata töökorraldus selliselt, et oleks välistatud reostuse sattumist pinnasesse ja põhjavette.*
- *Kuna projektialal registreeritud II kaitsekategooria nahkhiireliikide leiukohad, tuleb ehitusaegset valgusreostuse mõju vältida sobivate töömeetodite valikuga, nt pimedal ajal piirkonda mitte üle valgustada.*
- *Võimalike ehitusaegsete müra- ja vibratsioonihäiringute vähendamiseks on soovitatav müra- ja vibratsioonirikkaid ehitustöid teostada päevasel ajal ning tööpäevadel. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusaegsed müratasemed ei tohi läheduses paiknevatel elamualadel ajavahemikul 21.00-7.00 ületada keskkonnaministri määruse nr 71 lisas 1 toodud II mürakategooria tööstusmüra normtasest.*

- Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb vältida õigete töömeetodite ja töö aja valikuga. Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmavaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).
- Keskkonnamõju vähendamiseks tuleb jäätmeteket võimalikult minimeerida ja võimalusel jäätmeid taaskasutada. Materjalide taaskasutus võimaluste piires on teeprojektide puhul tavapraktika. Kui võimalik, näha tööprojekti ette ehitusaegsete jääkmaterjalide taaskasutus.
- Taaskasutuseks mittesobivad ehitusel tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Arvestada jäätmeseadusest ja keskkonnaministri 21.04.2004 määrusest nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeola omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ tulenevate nõuetega.
- Tööde piirkond peab olema varustatud piisava suurusega prügikonteineritega, kuhu koguda tekkivad tavajäätmed. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda tavajäätmetest eraldi. Kõik jäätmed tuleb üle anda tegevuseks vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele. Jäätmed, mida omaduste ja koguse poolest ei ole võimalik ladustada konteineritesse, tuleb ladustada ajutiselt selleks ettevalmistatud laoplatsil. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud.
- Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, tuleb koheselt eemaldada (kokku koguda) ning kahjustatud ala tuleb puhastada. Vältida tuleb pinnase või jäätmete pudenemist teedele tööde alalt lahkuvatelt veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.
- Ehitusperioodil tuleb avariolukordade risk välistada korrektsete töömeetoditega. Ehituse töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud, peab töövõtja koheselt teavitama Tellijat, Päästeametit ja Keskkonnaametit.
- Kuna kavandatav tegevus paikneb hoiualal, tuleb ehitusloa andmisele saada Keskkonnaameti nõusolek (looduskaitseeadus § 14).
- Kallaste kahjustamisel ehitustööde käigus tuleb taastada nende võimalikult looduslähedane seisund.
- Ehitustööde käigus tuleb tagada vee läbivool ning olemasoleva veetaseme säilimine.

Käesoleva eelhindangu ptk 4.4 ja 4.9 lähtusid täiendavad tingimuste rõhutamisid / suunised:

- Kuna sild on tee koosseisus ja Piusa jõgi on avalikult kasutatav veekogu, siis silla rekonstrueerimine registreerida Keskkonnaametis veekeskkonnariskiga tegevusena. Vastavas registreeringus näidata ära lisaks tingimus, et veesisesed ja jõe kaldal (10 m) toimuvad tööd peatada valingvihmade ajaks.
- Silla piirkonnas elutsevad nahkhiired võivad suveperioodil varjuda silla konstruktsioonides, mistõttu olemasoleva silla lammutustööd kavandada ajavahemikule 16. august kuni 30. aprill ja/või kaasata lammutustöödele nahkhiirte ekspert, kontrollimaks enne lammutustöid üle võimalikud varjepaigad, määrates vajalikud meetmed tööde jätkamiseks.

Kasutatud materjalid

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

- EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur. Andmed 28.06.2024 - ... seisuga.
- Eksperthinnang Maanteameti sademevee väljalaskudele võttes aluseks omaseire andmed ja tellitud veeseire uuringud. OÜ Maves, 2019.
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavad, 2016 ning 2022.
- Liiklussõlmede sademevee kogumise ja osalise puhastamise uuring. AS Maves jt, 2013.
- Maa-ameti geoportaal (www.maaamet.ee), 2024.
- Piusa-Võmmorski hoiuala ja Piusa harivesiliku püsielupaiga kaitsekorralduskava, 2023.
- Põlva maakonnaplaneeringu 2030+ (2017; kehtiv).
- Tartu maakonnaplaneering 2030+ (2019).
- Võru maakonnaplaneeringu 2030+ (2018; kehtiv).
- Võru valla arengukava 2020-2030 (2020; kehtiv).
- Võru valla üldplaneeringu (koostamisel).