



Hendrikson & Ko



„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine

Keskkonnamõju hindamise aruanne

OÜ Hendrikson & Ko

Raekoja plats 8, 51004 Tartu
Tel 742 7777, Faks 740 9801

Pärnu mnt 27, 10141 Tallinn
Tel 6177 690 , Faks 740 9801

Töö nr 1322/09

Keskkonnaekspert
Heikki Kalle (litsents KMH0039)

.....

Tartu 2011

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	3
2. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA KIRJELDUS	6
3. MÕJUTATAVA PIIRKONNA KIRJELDUS.....	10
3.1. ASEND, GEOLOOGILINE EHITUS.....	10
3.2. NARVA JÕGI JA VEEHOIDLA	11
3.1.1 Hüdrololoogiline režiim.....	11
3.1.2 Hüdrokeemiline seisund.....	15
3.1.3 Narva jõe vee kasutus	18
3.1.4 Narva jõe seisund veemajanduskavades.....	19
3.1.5 Narva jõe kalastik ja vee-elustik.....	20
3.1.6 Kuiv säng ja Narva joad	27
3.2 MULLASTIK, TAIMKATE	29
3.3 KLASIKALINE LOODUSKAITSE.....	30
3.4 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK JA EHITATUD KESKKOND	32
3.4.1 Sotsiaal-majanduslik keskkond	32
3.4.2 Linnaruum	33
3.4.3 Maakasutus jõekallastel.....	34
3.4.4 Infrastruktuurid ja kaldakindlustused.....	38
3.5 AJALOOIS-KULTUURILINE KESKKOND	40
4. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU	42
4.1 KAVANDATU VASTAVUS ARENGUDOKUMENTIDELE	42
4.1.1 Vastavus rahvusvahelistele dokumentidele.....	42
4.1.2 Siseriiklikud regionaalsed või valdkondlikud dokumendid.....	46
4.1.3 Kohalikud dokumendid	50
4.2 MÕJU NARVA JÕE ALAMJOOKSU HÜDROMORFOLOOGILISELE SEISUNDILE.....	50
4.3 VEE-ELUSTIKUGA SEONDUVAD ASPEKTID	62
4.4 KLASIKALISE LOODUSKAITSEGA SEOTUD KÜSIMUSED	68
4.5 MÕJU KUIVAS JÕESÄNGIS VÄLJAKUJUNENUD KOOSLUSTELE, KALDAALADE KOOSLUSTELE	71
4.6 SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD ASPEKTID JA MÕJU EHITATUD KESKKONNALE.....	71
4.6.1 Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale	71
4.6.2 Mõju linnaruumile ja arengupotentsiaalile	73
4.6.3 Mõju maakasutusele	74
4.6.4 Infrastruktuuridega seonduvad küsimused	75
4.7 MÕJU AJALOOIS-KULTUURILISELE KESKKONNALE	77
4.8 LOODUSVARADE KASUTAMISE OTSTARBEKUS.....	78
4.9. ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS	78
5. NEGATIIVSE MÕJU VÄLTIMISE JA MINIMEERIMISE MEETODID, KESKKONNAMÕJU SEIRE JA TÄIENDAVAD UURINGUD	82
6. AVALIKKUSE KAASAMINE PROTSESSI.....	83
7. SISUKOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED	84
KASUTATUD MATERJALID	87
LISAD	89



1. Sissejuhatus

Keskkonnaamet arendab 2008. aasta augustist Ida-Virumaal Norra finantsmehhanismist rahastatavat projekti EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“. Projekti käigus on koostatud eelprojekt „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“, mida käsitletakse eelprojektina Ehitusseaduse § 18 lg 3 mõttes. Eelprojektis hõlmatud maa-ala on Narva jõe säng 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini.

Antud keskkonnamõju hindamine algatati Keskkonnaameti Viru regiooni juhataja kt 10. novembri 2009. a. korraldusega nr V-1-15/278. Keskkonnamõju hindamine algatati, kuna eelprojektiga hõlmatav ala asub Natura2000 võrgustiku alal ning sellega kavandatakse tegevust, millega võib kaasneda Narva kanjoni oluline muutmine ja jõe ning Ivangorodi hüdroelektrijaama veehoidla ja turbiinikanali veerežiimi oluline muutmine. Algamisotsuse kohaselt on, lähtudes kavandatava tegevuse iseloomust, tegemist olulise keskkonnamõjuga vee- ja kaldaökosüsteemidele ning Natura2000 võrgustiku alale, kuna toimub jõepõhja osaline muutmine, voolusängi tõkestamine või suunamine ning veetaseme muutmine. Kuna keskkonnamõju hindamise läbiviimine on nähtud ette projekti lähteülesandes, on otsustatud algatada keskkonnamõju hindamine lähtudes Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 26 lõikest 1 ning keskkonnamõju hindamine viiakse läbi „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti koostamise käigus. KMH algatamisotsus on toodud lisas 1 esitatud KMH programmi lisas.

Kuna Narva jõgi on piiriveekogu ning kavandatav tegevus võib omada piiriülest keskkonnamõju, teavitati 03. 12. 2009. a. Keskkonnaministeeriumi poolt keskkonnamõju hindamise algatamisest Venemaa Loodusressursside Ministeeriumi (kiri toodud lisas 1 esitatud KMH programmis). Venemaa Loodusressursside Ministeerium ei ole KMH algatamise teatele teavituskirjas märgitud tähtjaks (25. 01. 2010. a.) vastanud ja teatanud oma soovist osaleda KMH protsessis. Seega, arvestades Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 30 lõiget 4¹ ei kohaldata kõnealuse KMH puhul piiriülese KMH põhimõtteid (KeHJS § 30 lõikeid 5-8), Keskkonnaministeeriumi vastav seisukoht on toodud programmi lisas 1. KMH programmi ja aruande avalikustamine toimub vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §16, 17 ning 21 sätestatud korras ning materjale ei pea saatma Venemaa Föderatsioonile tutvumiseks ning arvamus avaldamiseks.

Käesoleva KMH raames on:

- Arendajaks on Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a, Tallinn, kontaktisik Leelo Kukk (tel 6272192, leelo.kukk@keskkonnaamet.ee) ja Margit Säre (tel 5088409, margit.sare@ctc.ee)

- KMH otsustaja on Keskkonnaameti Viru regioon, aadress Pargi 15, Jõhvi, kontaktisikud on Tiiu Sizova (tel 3324420, 3572615, tiu.sizova@keskkonnaamet.ee) ja Irina Sõtšova (tel 3572614, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee).
- Vastavalt KMH algatamisotsusele on KMH järelevalve teostaja Keskkonnaministeerium (Narva mnt 7a, Tallinn), kuna Narva jõe puhul on tegemist piiriveekoguga, mistõttu kavandatava projektiga eeldatavalt kaasnev oluline mõju võib olla riigipiiri ülene.
- Eelprojekti koostajad on AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus.
- Keskkonnamõju hindamise ekspert on OÜ Hendrikson & Ko, aadress Raekoja plats 8, 51004 Tartu, tel 7409 800, faks 7409 801, e-mail: hendrikson@hendrikson.ee, ekspert Heikki Kalle (litsents KMH0039), kontaktisik Märt Öövel, tel 7409805, e-post: maert@hendrikson.ee.

Asjast huvitatud isikute ring on antud keskkonnamõju hindamise puhul äärmiselt lai ja mitmekesine. Asjast huvitatud isikute ringi kuuluvad ühelt poolt looduskaitse ja kalandusega seotud organisatsioonid ja isikud (sh. Keskkonnaministeerium, Keskkonnaamet, erinevad looduskaitseasutused ja eraisikud). Kahtlemata kuuluvad asjast huvitatud isikute ringi Narva jõge ja veehoidlat kasutavad ettevõtted (Vene poolel asuv Narva HEJ, AS Narva Elektriijaamad jt) ning veehoidla ja kuiva jõesängi äärsete kinnistute omanikud. Asjast huvitatute hulka tuleb kindlasti arvata ka Narva linna elanikud ja linna külalised ning Narva Linnavalitsus. Piiriveekogu tõttu kuuluvad asjast huvitatud isikute ringi ka riikidevahelise koostööga seotud ametkonnad ja organisatsioonid nii Eesti kui ka Vene poolelt. Ehkki antud keskkonnamõju hindamise raames Vene pool ametlikku huvitatust antud kava ja selle keskkonnamõju hindamise suhtes üles ei näidanud, tuleb asjast huvitatute hulka kindlasti arvata ka erinevaid Venemaa ametkondi ja organisatsioone.

Antud keskkonnamõju hindamine viidi läbi vastavalt Keskkonnaministeeriumi 18.05.2010 kirjaga nr 11-2/2343-2 heakskiidetud programmile ja arvestades Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 20 lõikes 1 sätestatud nõudeid KMH aruande sisu kohta. KMH programm koos heakskiitmisotsusega on toodud töö lisas 1.

Keskkonnamõju hindamise töörühma kuulusid: OÜ-st Hendrikson & Ko Heikki Kalle (juhtekspert, keskkonnamõju hindamise litsents KMH0039), Märt Öövel (projekti juht) ja Laura Uibopuu. KMH raames andis vee-elustiku temaatilise eksperthinnangu Arvo Tuvikene (EMÜ PKI).

Keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on kirjeldada, hinnata ja analüüsida kavandatava tegevuse ja selle alternatiividega kaasnevaid mõjusid (nii positiivseid kui negatiivseid) ning lisaks kirjeldada ja soovitada aruandes võimalikke leevendusmeetmeid (negatiivsete mõjude vältimiseks ja minimeerimiseks). Käesolev keskkonnamõju hindamine on üheks esimeseks etapiks Narva jõe kalakoelmute taastamisel. Kuna Narva jõgi on piiriveekogu Eesti Vabariigi ning Vene Föderatsiooni vahel, saavad reaalsed tegevused kalakoelmute taastamisel toimuda üksnes vastastikusel koostöös, kusjuures kõikides Narva jõe ning veehoidla



kasutust puudutavates küsimustes tuleb saavutada mõlemad pooli rahuldav kokkulepe. Käesoleva KMH aluseks oleva eelprojekti ning KMH aruande, samuti Narva veehoidla tammile veelasu kavandamisega seotud dokumentide, alusel on võimalik algetada sisulist diskussiooni.

2. Kavandatava tegevuse eesmärk ja kirjeldus

Vastavalt Euroopa Liidu Veepoliitika raamdirektiivile on kõigil liikmesriikidel, sealhulgas Eestil, kohustus tagada veekogude hea seisund, jõgede ökoloogilise seisundi üheks olulisemaks näitajaks on kalastiku seisund. Kalastiku hea seisund eeldab, et kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused on lähedased looduslikele tüübispetsiifilistele eeldustele ning kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi. Kalastiku ja teiste bioloogiliste elementide hea seisundi saavutamise oluliseks eelduseks on jõe hea hüdro-morfoloogiline kvaliteet, mis tähendab looduslike kärestike, kiirevooluliste kivise-kruusase põhjaga jõelõikude, üleujutatavate jõeluhtade, vanajõgede säilimist ja head seisundit, väga oluliseks kriteeriumiks on ka jõe tõkestamatus ja looduslik või looduslähedane hüdroloogiline režiim.

Narva jõgi on Neeva jõe järel suuruselt teine Soome lahte voolav jõgi, olles Eesti Vabariigi ja Vene Föderatsiooni piiriveekoguks, mille valgalast u 30% paikneb Eesti territooriumil. Narva jõgi oli oma ajal Eesti suurim ja olulisim lõhe kudejõgi, lõhe kõrval paiknesid ja paiknevad ka praegu Narva jões mitmete muude looduskaitsete ja kalamajanduslikult oluliste kalade koelmud. Tõenäoliselt kudes Narva jõe kärestikel omal ajal ka praeguseks sisuliselt välja surnud atlandi tuur. 1956. aastal valmis Ivangorodis Narva HEJ. Kuna tegemist on derivatsioonijaamaga, jäi peale jõe juhtimist läbi elektrijaama u 2,1 km pikkune lõik veehoidla tammist elektrijaama äravoolukanalini kuivaks. Tegemist oli jõe kalastikule ühe olulisema lõiguga, kus paiknesid lõhekoelmud. Kuna koelmud jäid kuivale, siis lõhe looduslik kudemine jões katkes. Käesoleval ajal hoitakse Narva jõe lõhekarja kunstlikult, noorkalu asustatakse nii Vene kui Eesti poolt. Lisaks lõhele olid koskede alused kärestikud oluliseks kudealaks ka teistele, nii majanduslikku kui looduskaitset tähtsust omavatele kalaliikidele, kuid nii drastilist negatiivset mõju nende puhul ei ole täheldatud.

Kuna Läänemere lõhe looduslik asurkond on halvas seisundis, on erinevatel tasemetel võetud vastu kavasid ja plaane lõhe seisundi hoidmiseks ja parandamiseks. Lõhe looduslike asurkondade taastamise või tugevdamise kohustus tuleneb rahvusvahelistest lepetest tulenevate riiklike kohustustega. Eesti on liitunud Gdanski konventsiooniga, mis sätestab kalapüüki ja muude elusressursside kasutamist Läänemeres. Konventsiooni tööorgan, Rahvusvaheline Läänemere Kalanduskomisjoni (IBSFC) võttis 1997. aastal vastu lõhe tegevuskava (Salmon Action Plan), mis nägi ette lõheasurkondade taastamise ja kohustab aastaks 2010 tagama lõhe kudejõgede loodusliku taastootmise taseme, mis vastab 50%-le iga jõe potentsiaalsest võimalusest. Praeguseks on IBSFC tegevus lakanud ning hetkel koostatakse Euroopa Komisjoni eestvedamisel järgmisele ajaperioodile uut Läänemere lõhevarude majandamiskava, milles on samuti oluline osa looduslike asurkondade taastamisel ning tugevdamisel. Lõhe ja teiste kalamajanduslikult ja looduskaitset oluliste kalaliikide kaitse ja majandamise põhimõtted on pandud paika ka Helsinki Konventsiooni alusel vastu võetud Läänemere tegevuskavas

(Baltic Sea Action Plan), milles on samuti võetud eesmärgid saavutamaks lõhe looduslik kudemine Läänemere-äärsetes lõhejõgedes.



Joonis 2.1. Situatsiooniskeem

Narva kosed olid omal ajal ka oluliseks maastikuliseks komponendiks ja linnuste kõrval kindlasti üheks olulisemaks Narva ja ka Ivangorodi turismiobjektiks.

Seega on kavandatava tegevuse eesmärgiks tõsta Narva jõe kalanduslikku ja looduskaitse väärtust, suunates selleks teatavat osa Narva veehoidlast võetavat vett jõe looduslikku kuiva sängi, mille tulemusel taastuksid vähemalt osaliselt kärestikulised koelmualad, mis tooks kaasa lõhe loodusliku kudemise taastumise, ning taastuksid ka kosed kui väärtuslikud maastikuelemendid.

Lahenduste leidmine vee juhtimiseks Narva jõe kuiva sängi toimub protseduuriliselt kahe erineva protsessina. Veehoidlast veevõtu lahendamiseks on esitanud vee erikasutusloa taotluse MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus, hetkel on veel käimas selle keskkonnamõju hindamine. Käesolev eelprojekt ning selle keskkonnamõju hindamine keskendub vee voolamisele ja sellega kaasnevatele mõjudele kuivas jõesängis allpool Narva veehoidla paisu. Antud keskkonnamõju hindamises ei käsitleta Narva veehoidlast vee võtmisega seonduvat temaatikat.

Projekti „Jõesängi elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“ raames koostatava eelprojekti „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ (ehk siis antud KMH objekt) koostajateks on AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus. Eelprojekti koostamise raames viidi vastavalt lähteülesandele läbi järgmised tegevused:

- kuiva jõesängi ja kaldaala topogeodeetiline uuring ja hüdrograafiline mõõdistamine;
- kuivas jõesängis asuvate rajatiste (sillad) remondi vajaduse hindamine enne veevoolu taastamist. Vastavalt kavandatavatele rekonstrueerimislahendustele teostati ehitusgeoloogilised uuringud;
- teostati kuiva jõesängi veevoolu hüdrauliline modelleerimine ja koelmute osaliseks taastamiseks sobilike alade määramine;
- koostati veevoolu taastamiseks vajalike tööde (s.h. uute ehitiste rajamine, olemasolevate rekonstrueerimine ja lammutamine) eelprojekt, töömahtude loetelu ja ehitusmaksumuse hinnang.

Eelprojekti lähteülesande kohaselt tuli kanjoni mõõdistamine läbi viia nii Eesti kui Venemaa territooriumil, kuid kõikide vajalike kooskõlastuste mitte saamise (või hilinenult saamise) tõttu jäi Venemaa ning osaliselt ka Eesti territoorium mõõdistamata. Seega kasutati kanjoni reljeefimudeli koostamiseks varasemate mõõdistuste andmeid. Uurimistööde käigus määrati piiritletud maa-alal asuvad sidekommunikatsioonid, võimalike reostusallikate asukohad ja varisemisohhtlikud müürid. Võimaliku vee reostumise tuvastamiseks mõõdeti erinevates lõikudes vee elektrijuhtivust ja temperatuuri. Eelprojekti koostamise käigus viis AS Teede Tehnokeskus läbi uuringud rajatiste seisukorra kohta. Ülevaatusel teostati uuringuid sildade betoonkonstruktsioonidele, mõõdistati avade pikkused ja ristlõike konstruktsioonid ning hinnati sildade elementide üldist seisukorda ja remondi vajadusi.

Selgitamaks välja veevoolu osalise taastamise tulemusel kujunevaid keskkonnatingimusi, teostati Narva jõe kuiva sängi hüdrauliline modelleerimine. Selleks koostati esmalt AutoCad Civil 3D abil kolmemõõtmeline kanjoni mudel. Hüdrauliline modelleerimine viidi läbi programmi HEC RAS 4.00 abil. Modelleerimise tulemustena saadi pikiprofiilid, ristlõiked ja 3D mudel, millele on kuvatud nii olemasolev olukord kui hüdraulilised parameetrid (kriitiline sügavus, keskmine voolukiirus, maksimaalne voolukiirus, energiajooned, veega ülejutatav ala jne) erinevate voolukiiruste juures. Hüdroloogilise modelleerimise käigus modelleeriti veevoolu kanjonis kahes olukorras – vooluhulgal 50 m³/s (vooluhulk, mis on aluseks MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus esitatud vee erikasutusloa taotluses) ning vooluhulgal 194 m³/s (Narva jõe arvutuslik sanitaarvooluhulk Narvas – jäävaba perioodi 95% ületustõenäosusega kuukeskmine miinimumvooluhulk). Veevoolu modelleerimisel on lähtutud olukorrast, et vesi suunatakse Kreenholmi saare juures läänepoolsesse jõeharusse, idapoolne jõeharu jääks kuivaks.

Veevoolu juhtimisel Narva veehoidlast Narva jõe kuiva sängi on vaatluse all järgnevad alternatiivid:

- Eelprojekti käsitletav veevool läänepoolses jõeharus vooluhulgal 50 m³/s;

- Eelprojektis käsitletav veevool läänepoolses jõeharus vooluhulgal 194 m³/s;
- Vee juhtimine idapoolsesse jõeharusse vooluhulgal 50 või 194 m³/s;
- Olemasoleva olukorra jätkumine (püsivat veevoolu kuiva sängi ei suunata, vett lastakse veehoidla paisust läbi erakorralistel juhtudel - liigkõrge veetase veehoidlas, jääpaisude ja ujuvsaarte likvideerimiseks).

3. Mõjutatava piirkonna kirjeldus

3.1. Asend, geoloogiline ehitus

Narva jõgi voolab piki Eesti idapiiri olles piiriveekoguks Eesti Vabariigi ning Vene Föderatsiooni vahel. Antud projekti poolt otseselt käsitletav jõelõik paikneb Narva linna keskmes u 15 km kaugusel jõesuudmest Narva-Jõesuus. Konkreetset käsitleb eelprojekt u 2 km pikkust jõelõiku Narva hüdroelektrijaama paisust kuni äravoolukanali suubumiseni.



Joonis 3.1. Eelprojektiga käsitletava ala paiknemine (alus: Maa-ameti geoportaal)

Vaadeldava piirkonna geoloogiline ehitus on mitmekesine. Lõunapoolne osa Narva linnast paikneb Viru lavamaal, põhjapoolne aga Soome lahe rannikumadalikul, neid kahte maastikurajooni eraldab Kirde-Eesti klint. Linna reljeefi peamiseks iseärasusteks ongi Narva jõe org, klint ja inimtekkelised pinnavormid. Narva klindiorg lõikub u 2 km pikkuselt, kuni 300 m laiuselt ning kuni 20 m sügavuselt paeplatoosse ning lõpeb joaastangutega, klindiorg on tekkinud tuhandete aastate jooksul joaastangute ülesvoolu nihkumise tulemusel.

Üldiselt on linna piires kvaternaarisetete paksus väike (klindil kuni 2 m, lõunapool kuni 5 m), klindiastangust põhja pool suureneb setete paksus kiiresti, ulatudes 35 meetrini. Kvaternaarisetted koosnevad valdavalt jäätekkelistest moreenidest ning jääjärvelistest aleuroliitidest ja savidest, mitmel pool leidub tehnogeenseid pinnaseid.

Aluspõhja moodustavad Vendi, Kambriumi ja Ordoviitsiumi kivimid, mis lasuvad kristasel aluskorral. Narva jõe nõlvadel ja kanjoni põhjas paljanduvad valdavalt Ordoviitsiumi kivimid, üksnes üksikutes kohtades Narva jõe järskudel nõlvadel paljanduvad Alam-Kambriumi kivimid. Narva jõe orus paljanduvad aluspõhjakiivid alates Kesk-Ordoviitsiumi Kunda lademe Loobu kihistu lubjakividest, joast allapoole liikudes paljanduvad üha vanemad kihistud. Klindist põhja pool lasuvad pinnakatte all Alam-Kambriumi kivimid.

Narva linna territooriumil levivad lõhestunud ja karstunud kivimitega seotud Ordoviitsiumi, Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambrium-Vendi põhjaveekihid. Vastavalt eelprojektile on ülemiseks põhjaveekihiks Ordoviitsiumi lubjakivide vettkandev horisont, mis toitub peamiselt sademete veest ning Narva jõe kanjoni nõlvadel paljanduvates lubjakivides võib veekiht välja kiiluda allikatena. Ülemise põhjaveekihi taset ja režiimi mõjutavad Narva jõgi ja sesoonne sademete hulk, põhjaveetase alaneb jõe suunas (kalda suunas järsult). Antud veekihi vesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud kuni kaitsmata, põhjaveekiht olulist majanduslikku tähtsust Narvas ei oma. Ordoviitsiumi põhjaveekihti eraldab all lasuvast Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekihist glaukoniitsed savikad liivakiivid ja lubjakivid. Ordoviitsiumi-Kambriumi vettkandva kihi paksus on 25-30m ning vesi vastab valdavalt joogivee nõuetele (paiguti esineb probleeme rauasisaldusega). Alam-Kambriumi Lontova kihistu savide all on hästi kaitstud Kambrium-Vendi põhjaveekogum.

3.2. Narva jõgi ja veehoidla

3.1.1 Hüdroloogiline režiim

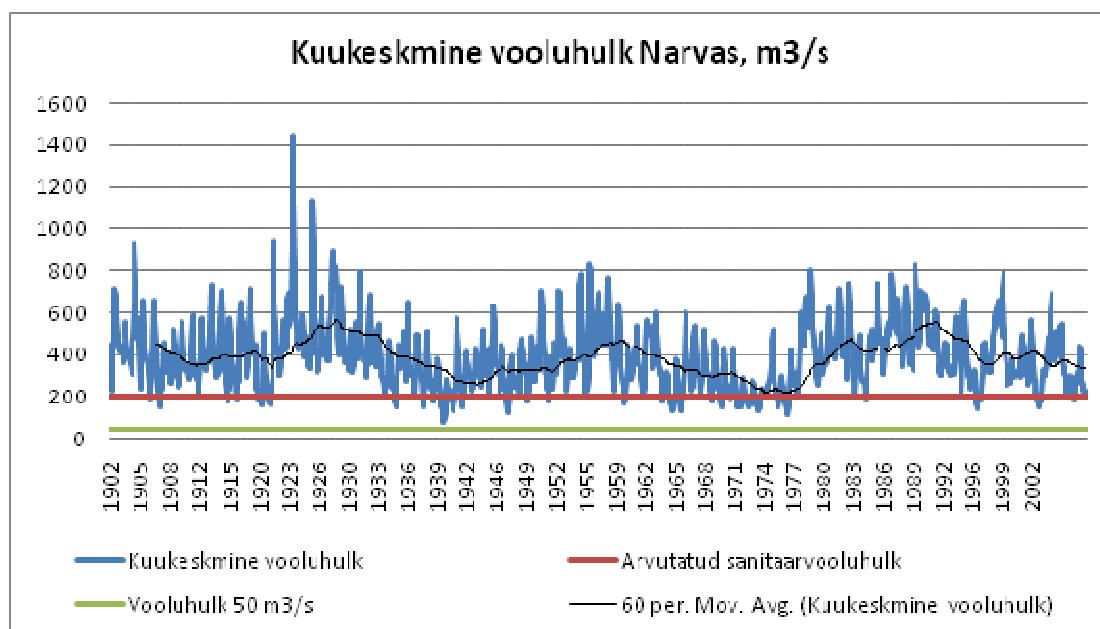
Narva jõgi on Eesti suurima valgala ning vooluhulgaga jõgi, Narva jõe koguvalgala on 56225 km², sellest Eesti territooriumil on 17145 km² (30%) ja Vene Föderatsiooni territooriumil 39080 km² (70%) (Jaani, 2000). Narva jõe valgast peamise osa (85%) moodustab Peipsi järve valgala. Suurimaks lisajõeks on Pljussa jõgi (valgala 6550 km²), mis suubub Narva veehoidlasse. Narva linna kohal on Narva jõe valgala 56000 km². Narva jõgi on looduslikult võrdlemisi varieeruv, jõe piires saab eraldada nelja, teineteisest üsna erinevat lõiku – võrdlemisi sügav lähteala, kiirevooluline Omuti kärestike lõik, Narva veehoidla poolt mõjutatud seisuveeline lõik (mis on eraldatud eraldi veekoguks – Narva veehoidlaks) ning alamjooks veehoidlast suudmeni.

Narva jõe vooluhulki on mõõdetud juba 1902. aastast, mil rajati hüdromeetriaamad Vasknarvas (Narva077) ja Kulgus (Narva020). Viimane suleti veehoidla rajamisel 1956. aastal, sellest ajast alates on vooluhulki arvestatud Narva hüdroelektrijaamas (Narva015). Narva hüdroelektrijaamas arvutati vooluhulki lähtudes elektrienergia toodangust, selline lähenemine võib aga tekitada mõõtmistäpsuses vigu (Reinhan, 2008). Lisaks on hüdroelektrijaama tööst tulenevalt korduvalt väljavool

Narva veehoidlast pea täielikult katkestatud (vooluhulkade andmebaasis on neil juhtudel märgitud vooluhulgaks 2,4 m³/s). 2001. aastal avati seirejaam Eesti poolel Narvas Sõpruse silla lähistel. Narva jõe keskmine vooluhulk Narva lävendis on arvutuslikult 388 m³/s (Vasknarvas mõõdetud vooluhulgast ja valgala pindalade suhtes lähtudes, Narva linnas (HEJ) mõõdetud 1956-2005. aasta keskmine vooluhulk on 384 m³/s) (Reinhan, 2008).

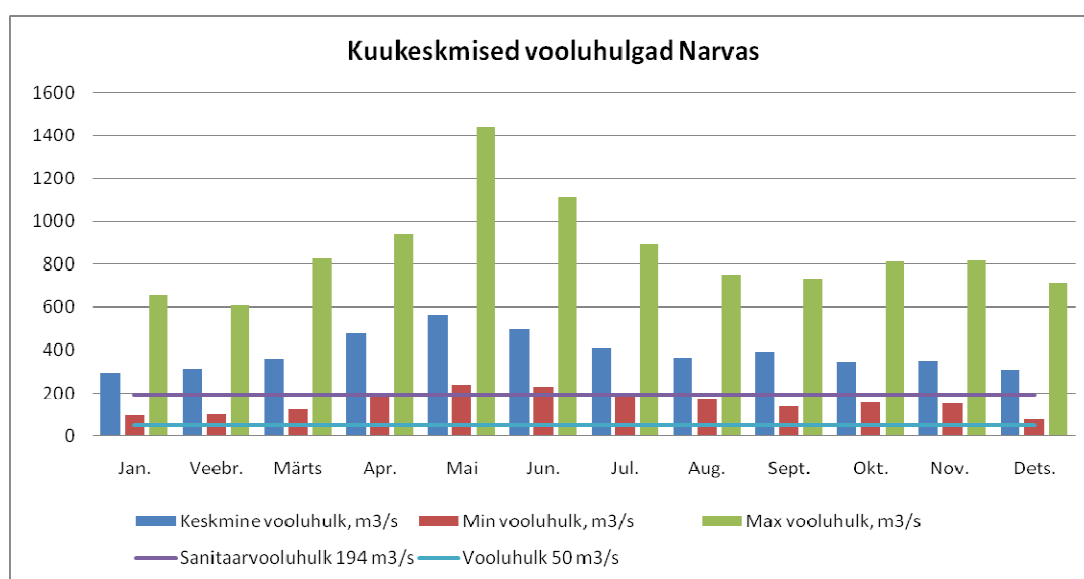
Kirjeldatud ebakõlade kõrvaldamiseks on toodud Narva jõe vooluhulgad lähtudes Vasknarvas mõõdetud vooluhulkade andmetest. Vasknarva ja Narva hüdromeetriaajaamade valgala erinevad nii suuruse (valgala suuruse erinevus 1,17 korda) kui geograafiliste tingimuste osas vähe, nii et mõõdetud väärtused korreleeruvad hästi. Joonisel 3.2. on toodud Narva jõe kuukeskmised vooluhulgad Narvas, lisaks on illustratiivselt esitatud antud projektis käsitletavat vooluhulga ning 60 kuu libisev keskmine.

Ehkki Narva jõgi lähtub suure puhverdusvõimega Peipsist, on selle vooluhulkade varieeruvus siiski märkimisväärne. Aastate 1902-2007 minimaalne kuukeskmine vooluhulk on mõõdetud detsembris 1939 (mil arvutuslik vooluhulk Narvas oli 77,2 m³/s), maksimaalne kuukeskmine vooluhulk mõõdeti 1924. aasta mais (mil arvutuslik vooluhulk Narvas oli 1441 m³/s). Aastate 1902-1956 (mil tegutses Kulgu hüdromeetriapost, st tegemist oli looduslike oludega) absoluutne maksimaalne vooluhulk mõõdeti 1926. a. mais (1874 m³/s) ning minimaalne 1939. a. detsembris (65 m³/s). Peale Kulgu hüdromeetriaposti sulgemist on maksimaalseks vooluhulgaks mõõdetud 1470 m³/s. 2010. aasta kevadiste suurvete maksimaalseks mõõdetud vooluhulgaks Narvas oli EMHI andmeil 1268 m³/s, mis mõõdeti 22. aprillil.



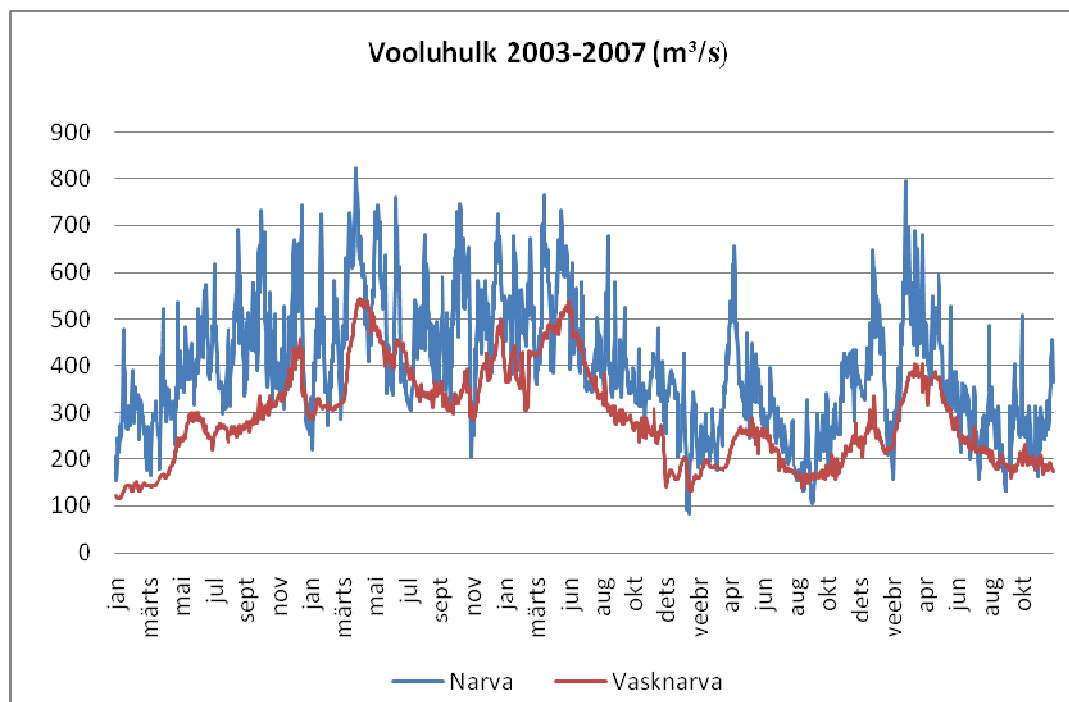
Joonis 3.2. Arvutatud Narva jõe kuukeskmised vooluhulgad Narvas aastail 1902-2007, projekti raames vaadeldavad vooluhulgad (50 m³/s ning sanitaarvooluhulk 194 m³/s) ning 5 aasta libisev keskmine.

Joonisel 3.3. on toodud sama perioodi kuukeskmiste vooluhulkade jaotus kuude lõikes. Kui tavapäraselt esineb Eesti jõgedes miinimumvooluhulk suveperioodil, siis Narva jõe puhul on talvised miinimumvooluhulgad väiksemad kui suvel – minimaalne äravool esineb jaanuaris. Vastavalt eelprojektis esitatud infole on Narva jõe sanitaarvooluhulk (jäävaba perioodi 95% ületustõenäosusega kuu keskmine miinimumvooluhulk) Narvas 194 m³/s. Kuna Narva jõe vooluhulgad on Peipsi poolt üldiselt hästi puhverdatud siis moodustab arvutatud sanitaarvooluhulk aastakeskmisest vooluhulgast u 50%. Kuid detsembri, jaanuari ja veebruari keskmistest vooluhulkadest moodustab see lausa 60-65%. Näiteks sademetevaestel aastatel 1969-1977 esines igal talvel perioode, mil kuu keskmine vooluhulk langes alla määratud sanitaarvooluhulga, jõe kuukeskmised vooluhulgad jäid allapoole sanitaarvooluhulga ajavahemikul 1964 septembrist 1965 aasta aprillini (7 kuud).



Joonis 3.3. Arvutatud Narva jõe keskmised kuukeskmised vooluhulgad kuude lõikes Narvas (periood 1902-2007) ning projekti raames vaadeldavad vooluhulgad.

Jõe alamjooksul on vooluhulgad võrdlemisi varieeruvad, vooluhulkade varieeruvust alamjooksul põhjustab Narva HEJ tsükliline töörežiim. Selle illustreerimiseks on joonisel 3.4 kujutatud aastate 2003-2007 igapäevaselt mõõdetud vooluhulgad Vasknarvas ning Narvas allpool hüdroelektriijaama.



Joonis 3.4. Päevaste Vasknarvas ja Narvas mõõdetud vooluhulkade varieeruvus 2003-2007. a. (allikas: EMHI)

Ehkki jõe alamjooksul varieeruvad hüdroelektrijaama tsüklilisest tööst sõltuvalt vooluhulgad suures ulatuses, ei põhjusta see üheselt alamjooksul veetasemete varieeruvust. Võrreldes aastate 2003-2007 Narva linnas paiknevas hüdrimeetriapostis mõõdetud veetasemeid ning vooluhulki, selgus, et nende omavaheline seos on võrdlemisi nõrk (determinatsioonikordaja $r^2=0,34$). See näitab, et lisaks vooluhulkade varieeruvusele mõjutavad veetasemeid jões ka veeolud Narva lahes. Juhul, kui Narva lahes on veetase keskmisest kõrgem, takistab see väikese languga Narva jõe alamjooksul äravoolu põhjustades veetasemete tõusu jões. Äärmiselt suurte vooluhulkade korral ujutatakse üle ka madalamad jõekaldad, näiteks 2010. aasta kevadiste suurvete aegselt oli üle ujutatud Joaoru piirkonna supluskoht.

Narva jõe jäärežiim on omapärane. Teatavate tingimuste kokkulengemisel (kiire vool, madal õhu- ja veetemperatuur) tekib Narva jões põhjajääd ja lobjakat. Põhjajääd tekib käesoleval ajal eelkõige jõe ülemjooksul Omuti karestike piirkonnas, lobjaka kuhjumine võib tuua kaasa talviseid ummistusi, mille ajal veetase võib tõusta mitu meetrit. Ummistusi on tekkinud ka lähtes Vasknarva ümbruses. Suuremad lobjakaummistused on jõe ülemjooksul olnud näiteks 1928-29. aasta talvel, ka 1971. aastal, mil lobjakaummistus pea sulges väljavoolu Peipsist. Viimasel ajal on suuremaid lobjakaummistusi ja sellest tulenevaid üleujutusi olnud näiteks 2007. aasta jaanuari lõpus. Narva jõe ülemjooks on määratud suure üleujutusalaadega veekogude hulka (Keskkonnaministri 28. mai 2004. a määrus nr 58 „Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord“).

Varasemal ajal, enne Narva veehoidla rajamist, esines põhjajääd ja seetõttu lobjakaummistusi ka Narva linna piirkonnas - ülalpool Narva

koske paiknes kärestik, kus vee sügavus ulatus keskmiselt kahe meetrini, sellest vastuvoolu Kulgu kohal voolas rahulik vesi, sest jõgi oli lai ja sügavus kuni kaheksa meetrit. Kärestikus tekkis pidevalt jääd, mis kandus koseni ja ummistas veejõuseadmete pealevoolukanaleid, lobjakaummistustega kaasnesid häired Kreenholmi vabrikute töös, esines ootamatuid üleujutusi Narva linna lõunaosas jõekallastel (Järvet, 2006). Kulgu hüdromeetriposti andmete alusel oli selle lõigu veetasemete kõikumine kuni 3,5 m (Mištšuk ja Jaani, 2000). Peale veehoidla rajamist lobjakaummistused lakkasid – kosk jäi kuivale ja põhjajääd tekitavad kärestikud ülalpool koske ujutati üle (Järvet, 2006).

3.1.2 Hüdrokeemiline seisund

Narva jõe hüdrokeemilise seire riikliku programmi seirepunktid on Narva jõel Vasknarvas ja allpool Narva linna, proove võetakse kord kuus. Tabelis 3.1 on toodud viimaste aastate peamised keskmised näitajad (andmed pärinevad riikliku seire aruannetest ja andmelisadest, mis on toodud riikliku keskkonnaseire programmi kodulehel http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/index.php?id=13&act=selected_subprogram&prog_id=-385362150&subprog_id=420826797).

Tabel 3.1. Veekvaliteedi keskmised näitajad Narvas ja Vasknarvas

		O ₂ , %	BHT ₇ , mgO/l	NH ₄ , mg/l	Üld-N, mg/l	Üld-P, mg/l	pH
Vasknarva	2009	73,1	1,85	0,04	0,87	0,059	8,15
	2008	80	1,9	0,028	0,7	0,054	8,24
	2007	80,9	2,16	0,028	0,7	0,043	8,17
Allpool Narvat	2009	75,8	1,76	0,03	0,89	0,033	8,09
	2008	80,4	1,8	0,02	0,79	0,044	8,06
	2007	78,3	1,9	0,019	0,64	0,04	7,98

2009.a. hinnati jõgede seisundit seireandmete järgi Keskkonnaministri 28. juuli 2009.a määruse nr 44 „Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord“ alusel. Seiret viis läbi TTÜ Keskkonnatehnika Instituut (Loigu, 2010). 2009. aasta tulemuste alusel oli Narva jõe vesi Vasknarvas koondhinnanguna heas seisundis (sh. lahustunud hapnik, BHT, NH₄ ja pH – väga hea, üldfosfor – hea ja üldlämmastik – kesine), koondhinnang allpool Narvat oli samuti hea (sh. lahustunud hapnik, BHT, NH₄, üldfosfor ja pH – väga hea ja üldlämmastik – kesine).

Narva jõe kesine (mõnel juhul ka halb või väga halb) seisund toitainete (lämmastik ja fosfor) sisalduse osas tuleneb eelkõige ülemjooksul otseselt Peipsi järve veekvaliteedist. Alamjooksul võivad oma osa anda Narva ja Ivangorodi heitveed. Selgeid muutusi veekvaliteedis ei näita ka Limnoloogiakeskuse poolt läbiviidud jõe hüdrobioloogilise seire käigus 5 eri punktis tehtud proovid (Tuvikene *et al.*, 2009). Ajalises plaanis on toitainete sisaldused heades piirides kevadel ja suvel, kuid sügisel

tõusevad lämmastiku ja fosfori sisaldused Narva veehoidla paisutusala märkimisväärse orgaanilise aine juurdevoolu tõttu. Võrdlemisi kõrged kergestilaguneva orgaanilise aine sisaldust iseloomustavad BHT₅ väärtused varieeruvad üsna palju. Suhteliselt kõrged väärtused on tingitud eelkõige planktoniohtrusest ja ei iseloomusta orgaanilist reostust.

Ohtlikest ainetest määratakse Narva jões 4 korda aastas 1- ja 2-aluseliste fenoolide ning naftasaaduste sisaldust ning 2 korda aastas raskmetallide (Cu, Cd, Pb, Zn, Hg, Mn, Cr, Ni) sisaldust. Allpool Narvat on aastate 2007-2009 seire tulemuste alusel (andmed Riikliku Keskkonnaseire Programmi kodulehelt) probleeme eelkõige kehtivaid norme ületavate 1-aluseliste fenoolide sisaldustega. Mõnedel juhtudel on tuvastatud ka ülenormatiivseid vase, plii, nikli ja naftasaaduste kontsentratsioone. Jõgede keemilist kvaliteeti ohtlike ainete osas peegeldab otseselt vee-elustikus akumulunud ohtlike ühendite hulk. Narva jõe suudmealalt püütud ahvena puhul tuvastati kaadmiumisisaldus, mis vastas Rootsi keskkonnakvaliteedi skaala heale tasemele, elavhõbeda, vase ja tsingi sisaldus, mis vastav keskmisele tasemele ning halvale tasemele vastav plii sisaldus (TÜ Eesti Mereinstituut, 2007).

Kalamajandusliku tähtsusega jõgede, millede hulka Narva jõgi kuulub, veekvaliteeti hinnatakse lisaks lähtudes keskkonnaministri 9. oktoobri 2002 aasta määrusest nr. 58 („Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karplaste riikliku keskkonnaseire jaamad“) ja EÜ Nõukogu mageveekalade elupaikade direktiivis 78/659/EMÜ toodud nõuetest. Nendes dokumentides toodud lubatud piirväärtused ei ole ühesugused ning lämmastikuühendite puhul on rõhuasetus erinev, seetõttu hinnatakse veekvaliteeti nendes jõgedes mõlema normdokumendi järgi. Narva jõe puhul tehakse antud nõuete kontrolli samuti Vasknarvas ning Narva jõe suudmes (lõhelised) või allpool Narvat (karpkalalased), proove võetakse 12 korda aastas, ohtlike ühendite proove võetakse harvem. Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude vee kvaliteedinõuded on toodud tabelites 3.2 ja 3.3 (Loigu, 2010).

Aastate 2007-2009 seire (12 proovi aastas) alusel vastas Vasknarvas kõikidel juhtudel keskkonnaministri määrusega määratud karpkalalaste elupaikadena kaitstava vee kvaliteedinõuetele lahustunud hapniku, pH, BHT₇, NH₄ ja üldlämmastiku osas. 1-2 proovivõtukuul aastas tuvastati nõudeid ületav heljumisisaldus. 2008 ja 2009. Aastal oli vastavalt 3 ja 2 proovivõtukorral üldfosfori sisaldus üle vastava normi. Narvast alamal vastasid kõik proovid nõuetele, välja arvatud 2007. Aastal 1 ja 2008. Aastal 4 proovi hõljumisisalduse osas.

Keskkonnaministri määrusega määratud lõhejõgede kvaliteedinõuetele vastas neil aastail nii Vasknarvas kui allpool Narvat vesi kõikides proovide puhul lahustunud hapniku, pH, BHT₇, NH₄ ja üldlämmastiku osas. Ületamisi esines mõnes proovis aastas heljumi osas (enim 4 proovi 2008. Aastal allpool Narvat) ja üldfosfori osas (3 proovi 2008. Aastal ning 2 proovi 2009. Aastal Vasknarvas).

Tabel 3.2. Keskkonnaministri määrus nr. 58 (09.10.02) "Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seireõuded ning lõheliste ja karplaste riikliku keskkonnaseire jaamad"

Näitaja	O ₂ mg/l	pH	HA mg/l	BHT ₇ mgO ₂ /l	NH ₄ mg/l	N _{üld} mg/l	P _{üld} mg/l
lõhelised	50% tulemustest ≥ 9	6-9	≤ 15 üleujutuse korral > 15	$\leq 5,9$	$\leq 0,3$	≤ 3	$\leq 0,08$
Karpkala-lased	50% tulemustest ≥ 7	6-9	≤ 15 üleujutuse korral > 15	$\leq 5,9$	$\leq 0,3$	≤ 3	$\leq 0,08$

Näitaja	Fenoolid µg/l	Naftasaadused µg/l	Cu * µg/l	Zn * µg/l
lõhelised	5	20	40	300
Karpkala-lased	5	20	40	1000

* - piirväärtused on toodud vee karedusel 100-300 mg/l CaCO₃, mis vastab Eesti jõgede karedusele.

Tabel 3.3. EÜ Nõukogu mageveekalade elupaikade direktiiv 78/659/EMÜ (kohustuslik/soovitav piirväärtus)

Näitaja	O ₂ ^{1*} mg/l	pH	HA mg/l	BHT ₇ mgO ₂ /l	NO ₂ ^{**} mg/l	NH ₄ ^{**} mg/l	NH ₃ mg/l
lõhelised	50% >9 / 50% >9 ja 100% >7	6-9	$-/\leq 25$	$-/\leq 3,54$	$-/\leq 0,01$	$\leq 1/\leq 0,04$	$\leq 0,025$ / $\leq 0,005$
karpkala-lased	50% >7 / 50% >8 ja 100% >5	6-9	$-/\leq 25$	$-/\leq 7,08$	$-/\leq 0,03$	$\leq 1/\leq 0,2$	$\leq 0,025$ / $\leq 0,005$

* lõheliste elupaikades kohustuslik 50% ajast >9 , soovitatav 100% ajast >7 ja 50% >9
karplaste elupaikades kohustuslik 50% ajast >7 , soovitatav 50% ajast >8 ja 100% ajast >5

** Tabelites esitatud nitritid ja üldammoonium on väljendatud ioonina vastavalt määrusele.

Ohtlike ainete – fenoolid, naftaproduktid, Cu ja Zn – osas tuvastati eelkõige ületamisi 1-aluseliste fenoolide osas. 2008. aastal tuvastati piirväärtuse ületamine 3 proovis 4-st, mis võeti alamjooksult (maksimaalne sisaldus 17 µg/l). 2009. aastal tuvastati 1 korral (4-st proovist) ühealuseliste fenoolide ja naftaproduktide kontsentratsioonide ületamist alamjooksul ning 1 korral (2-st proovist) 2-aluseliste fenoolide piirväärtuse ületamine Vasknarvas.

EÜ Nõukogu mageveekalade elupaikade direktiivi lõhejõgede kohustuslikele nõuetele vastas vee kvaliteet antud perioodi kõikidel proovivõtukordadel. Võrdlemisi rangetele soovituslikele kvaliteedinõuetele ei vastanud heljumisisalduse osas, samuti NO₂ ja NH₄ osas. NO₂ ületamisi oli nii Vasknarvas kui alamjooksul 3-4 proovis aastas, alamjooksul 2-7 (2007.a.) proovis. NH₄ soovituslikku piirväärtust ületati kuni 3 korral (2007) ülemjooksul ning kuni 2 korral aastas alamjooksul. 2007. aastal ei vastanud Narva alamjooksul vee hapnikusisaldus soovituslikele piirväärtustele, teistel aegadel oli lahutunud hapnikku piisavalt.

EÜ Nõukogu mageveekalade elupaikade direktiivi karpkalalaste elupaikade kohustuslikele normidele vastas vesi kõigil proovivõtukordadel. Mittevastavus soovituslikele piirnormidele tuvastati Vasknarvas igal aastal heljumisisalduse osas ning 1-3 proovis aastas ka nitriti osas. Alamjooksul tuvastati mittevastavus üksnes 1 korral heljumi osas.

Lisaks riikliku keskkonnaseire programmile jälgitakse kaudselt Narva jõe veekvaliteeti ka suplusvee seire raames. Narva linna ametlikuks supluskohaks on Joaoru supluskoht, mille puhul on tegemist Narva jõest eraldatud veekoguga, kust toimub pidev Narva jõe läbivool. Kuna on tegemist ametliku supluskohaga, kontrollitakse perioodiliselt selle veekvaliteeti, eelkõige mikrobioloogilist kvaliteeti. Vastavalt Terviseameti kodulehel

(<http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/vesi/suplusvesi.html>)

avaldatud andmetele on Joaoru veekvaliteet olnud aastail 2007-2010 hea või väga hea. Üksnes 2010. aasta augustis oli suplusvee kvaliteet kesine, kuna esines sinivetikaid.

3.1.3 Narva jõe vee kasutus

Narva jõe ja veehoidla vett kasutatakse mitmetes erinevates valdkondades. Vee kasutuse saab jagada põhimõtteliselt kaheks – hüdroenergeetilise ressursi kasutus ning kitsamas mõistes veekasutus.

Veekasutus toimub veehoidla mõlemal kaldal. Veehoidla vee suurimad kasutajad on Eesti ja Balti soojuselektrijaamad. Soojuselektrijaamade seadmete jahutamiseks võetakse veehoidlast vett, peale kasutust juhitakse jahutusvesi suuremalt jaolt tagasi veehoidlasse, kusjuures veehoidlasse tagasi juhitava jahutusvee kvaliteeti hinnatakse osade mineraal- ja orgaaniliste ainete sisalduse alusel paremaks kui võetavat vett, samas on aga tagasi juhitud vesi tunduvalt kõrgema temperatuuriga. Narva jõe veehaardest Mustjõe lähistelt võetakse ka Narva linnas tarbitav vesi, kuni 1999. aastani sai ka Jaanilinn oma tarbevee Narvast. Praegusel ajal kasutatakse Jaanilinnas tarbeveena põhjavett. Lisaks on jõe kallastel veel mitmeid väiksemaid pinnaveehaardeid. Narva linnas tekkiv reovesi juhitakse peamises osas linna puhastusseadmetes puhastatuna tagasi Narva jõkke, mõnel pool juhitakse jõkke ka muude väljalaskude kaudu sade- ja drenaaživett. Jaanilinnas tekkiv reovesi suunati varasematel aegadel samuti Narva puhastusseadmetesse.

Jõe hüdroenergeetilist ressursi kasutati varem laialdaselt Kreenholmi vabrikutes ning muudes jõe mõlemal kaldal paiknevates tööstustes. Praegu kasutatakse hüdroenergeetilist ressursi üksnes Narva jõe paremkaldal paiknevas Venemaale kuulavas hüdroelektrijaamas, Eesti poolel hüdroenergeetilist ressursi praegu ei kasutata. Kuni Eesti iseseisvumiseni puudus otsene vajadus hüdroenergeetilise ressursi jagamiseks jõe parem- ja vasakkalda vahel. Iseseisvusajal on küll mõningaid plaane ja kavasid koostatud hüdroenergeetilise ressursi kasutamiseks ka Eesti poolel, kuid peamiselt poliitilistel põhjustel ei ole

need realiseerunud. Lisaks Narva jugade piirkonnale omab hüdroenergeetilist tähtsust ka Omuti kärestikuline lõik, mille kasutust on samuti erinevatel aegadel plaanitud, kuid reaalsete tulemusteni jõudmata.

Veekasutuse alla tuleb lugeda ka laevatavust. Narva jõgi ning veehoidla on Peipsi järvest Narva koseni laevatatav siseveekogu (Meresõiduohutuse seaduse kohaselt), kuid laevatavuse seisukohalt on kahtlemata oluline ka Narva jõe alamjooks. Tulenevalt Narva jugadest ja elektriijaama rajatistest ei ole võimalik veesõidukitega liikuda jõe ülemjooksult alamjooksule (ja vastupidi). Antud probleemi lahenduseks oli 1920-nendatel aastatel kavandatud Narva hüdroelektriijaama rajamise plaanides ka lüüsidega laevasõidukanali rajamine. Praeguseks ajaks proovitakse probleemile leida lahendust huvijahtide ja paatide vedamisega treileritel läbi linna Narva ja Kulgu sadamate vahel.

3.1.4 Narva jõe seisund veemajanduskavades

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas on Narva jõgi jaotatud kolmeks vooluveeliseks veekogumiks ning üheks seisuveeliseks veekogumiks (vastavalt keskkonnaministri 28.07.2009. a. määrusele nr 44 „Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord“). Antud veekogumite ökoloogiline seisund on hinnatud veemajanduskavade koostamise raames (Marksoo, 2008).

Narva jõe ülemjooks lähtest veehoidlani on loodusliku koondhinnanguna heas seisundis olev veekogum (veekogumi kood keskkonnaregistris – 1062200_1). Antud veekogumit ja selle seisundit käesoleva KMH raames vaadeldav tegevus sisuliselt ei mõjuta.

Narva jõgi alamjooksul veehoidlast suudmeni on tunnistatud tugevalt muudetud veekogumiks (veekogumi kood keskkonnaregistris – 1062200_2), millel on koondhinnangu kohaselt halb ökoloogiline potentsiaal, peamiseks surveteguriks on paisud. Koondhinnang koosneb järgmistest alalõikudest: füüsikalised-keemilised olud – seisund hea, põhjaloomastik – seisund halb, fütobentos – seisund hea, kalad – kesine. Põhjaloomastiku ja kalastiku hea seisundi saavutamist takistab Narva HEJ tsükliline töö ja sellest tulenev vooluhulkade kiire vaheldumine (Marksoo, 2008). Selle veekogumi puhul on veemajanduskavas püstitatud eesmärk saavutada hea ökoloogiline potentsiaal aastaks 2021. Eesmärgi saavutamiseks on vajalik olemasoleva haju- ja punktreostuse piiramine ning täiendava reostuskoormuse vältimine kui ka veekogu tõkestamise, vooluhulga reguleerimise ja voolurežiimi muutustest tulenevate mõjude vältimine.

Tugevalt muudetud veekogumina eraldatud Narva jõe kuiv säng (veekogumi kood keskkonnaregistris – 1062200_3) omab samuti koondhinnanguna halba ökoloogilist potentsiaali, eraldi teemade lõikes ei

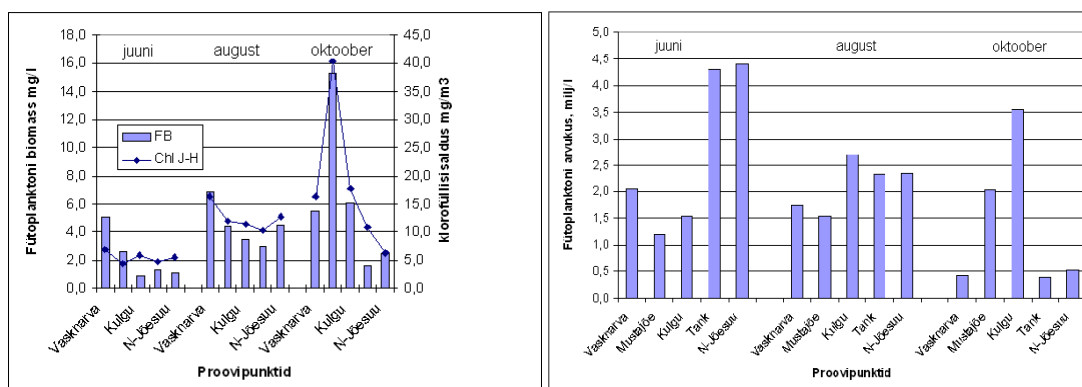
ole (ja ei ole võimalikki) seisundit hinnatud. Selle veekogumi puhul on veemajanduskavas püstitatud eesmärk saavutada hea ökoloogiline potentsiaal aastaks 2021. Eesmärgi saavutamiseks on vajalik veekogu tõkestamise, vooluhulga reguleerimise ja voolurežiimi muutmisega kaasneva mõju vältimine, reostuskoormuse piiramine ei ole vajalik, kuna see ei ole antud veekogumi puhul halva seisundi põhjustajaks.

Narva veehoidla (kui tugevalt muudetud veekogumi, veekogumi kood keskkonnaregistris – 2015410_1) ökoloogiline seisund on püsinud perioodil 2001-2007 suhteliselt stabiilsena, enamasti käitub veehoidla ökosüsteem sarnaselt Peipsi põhjaosaga. Viimasel paaril aastal on Narva veehoidlas täheldatud nii üldfosfori ja üldlämmastiku sisalduse kui fütoplanktoni, eriti sinivetikate biomassi ja klorofüll *a* sisalduse tõusu (Marksoo, 2008). Narva veehoidla ökoloogilist potentsiaali on veemajanduskavas hinnatud kesiseks, peamiseks surveguriks on peetud heitvett. Ka Narva veehoidla puhul on vesikonna veemajanduskavas võetud eesmärgiks saavutada hea ökoloogiline potentsiaal aastaks 2021.

3.1.5 Narva jõe kalastik ja vee-elustik

• Üldiseloostus

Fütoplanktoni alusel oli Narva jõe veekvaliteedi klass 2008. aastal kesine. Juunist-oktoobrini domineerisid biomassilt enamuses lõikudes tsüanobakterid. Arvukamad liigid olid juunis neelvetikas *Rhodomonas cf lacustris* ning ränivetikad *Asterionella formosa* ja *Fragilaria crotonensis*. Augustis olid lisaks neelvetikatele arvukamad veel ränivetikad perekondadest *Stephanodiscus* ja *Cocconeis* ning rohevetikad perekonnast *Monoraphidium*. Oktoobris olid arvukad tsüanobakter *Aphanizomenon flos-aquae*, neelvetikas *Rhodomonas cf lacustris* ja ränivetikad perekondadest *Fragilaria* ja *Stephanodiscus*. Erinevate ränivetikaindeksite alusel oli 2008. aastal Narva jõe seisund Narva jõe alamjooksul Riigiküla ja Narva-Jõesuu lõigus hea.



Joonis 3.5. Fütoplanktoni biomassi (mg/l) ja klorofüll kontsentratsioon (mg/m³) (paremal) ning arvukus Narva jões 2008. a.

Narva jõe veetaimestikus domineerivad meil laialt levinud ja tavalised siseveekogude liigid – harilik pilliroog, suur parthein, kollane vesikupp,

kamm- ja kaelus-penikeel. Ka arvukuse ja katvuse näitajad domineerivatel liikidel võib lugeda tavaliseks. Toitainete liiale viitavatest nn. pärisveetaime liikidest (ujulehtedega ja veesisesed liigid) leidis Narva jões järgmisi liike – kollane vesikupp, hulgajuureline vesilääts, ristlemmel, räni-kardhein, konnakilbukas ja kamm-penikeel. Nimetatud liigid esinevad valdavalt jõe kesk- ja alamjooksul, kus paikneb tihedam asustus ja Narva linn. Liikide arvukuses on kolm maksimumi, millest kesk- ja alamjooksu maksimumid tulenevad eeldatavasti asustusest pärineva biogeensete toitainete jõkke sattumisest. Samuti võib põhjuseks olla maastikutüübi muutumine poollooduslikuks, millele viitab ka kaldaveetaimestiku suurem liigirikkus. Narva jõe alamjooksul ei ole teada kaitsealuste või muul viisil tähelepanuväärsete veetaimestiku liikide esinemist.

Zooplanktonil on jõgedes tähtis roll, kuna planktonorganismid muudavad autotroofsete vetikate poolt talletatud energia kättesaadavaks kaladele. 2008. aastal uuritud jõepunktides oli zooplanktonit suhteliselt vähe. Arvukus kõikus piirides 0,4-42,4 tuh. is/m³ ja biomass 0,002-0,58 g/m³. Kõige enam oli zooplanktonit Vasknarvas, mis on otsese Peipsi järve mõju all. Enamusele järveliikidele ei sobi voolav vesi, mistõttu zooplanktoni arvukus kahanes peale Vasknarvat kiiresti. Samas leiti kõige vähem zooplanktonit Kulgas, mis on Narva veehoidla mõju all, hoolimata vähenenud voolukiirusest ei ole seal tingimused zooplanktonile soodsad. Jõe alamjooksul – Riigikülas ja Narva-Jõesuus zooplanktoni arvukus ja biomass Kulguga võrreldes taas tõusis. Alamjooksul Riigikülas domineerisid arvukuselt Bosmina longirostris (mis domineeris ka teistes lõikudes, va. Vasknarvas) ning Daphnia cucullata, Narva-Jõesuus aga B. longirostris, Daphnia cucullata ja Cyclopoida. Samad liigid domineerisid ka biomassilt. Zooplanktoni koostus moodustus peamiselt väikestest vesikirpudest ja aerjalgsete noorvormidest. Narva jões on zooplanktoni keskmine kaal väike, jäädes vahemikku 4,6-13,7 µg. Kokkuvõttes saab järeldada, et zooplanktoni nappuse tõttu on planktontoiduliste kalade toidubaas kasin.

Zoobentose alusel oli Narva jõe seisund 2008. aastal erinevates lõikudes erinev – Kuningakülas väga hea, kuid Vasknarva, Narva veehoidla Kulga, Siiverti ja Narva-Jõesuu lõikudes kesine või kehv. Sellel on nii looduslikke kui inimtekkelisi põhjusi. Narva-Jõesuu lõigus veevool pea puudus ning põhjas oli lausaline liiv, mis on elupaigana kehva. Siiverti lõigus võis avalduda Narva linna mõju, tõenäoliselt võis mõjutada ka Narva hüdroelektrijaama põhjustatud veetaseme kõikumine. Kesise seisundi põhjustes võis oma osa anda ka uurimisaegne kõrge veeseis. Siiverti lõigus oli arvukaimaks taksoniks Oligochaeta (64%), Narva-Jõesuus aga Chironomidae (60%). Alamjooksu proovikohtades haruldasi liike ei leitud. Siiski esineb Narva jõe puhul teatavaid probleeme enimkasutatavate põhjaloomastikul baseeruvate keskkonnaseisundit kirjeldavate indeksite rakendamisel.

Narva jõgi on kalanduslikult suure tähtsusega veekogu – jõgi on elupaigaks ligikaudu 40 kalaliigile ning seda on enam kui üheski teises Eesti jões. Narva jõe alamjooksul on kõige tavalisemateks kalaliikideks särg, roosärg, linask, nurg, latikas, ahven, haug, angerjas, hõbekoger ja

kiisk. Alamjooksu Riigiküla piirkonnas domineerisid kaalu poolest 2008. aasta novembri katsepüükides nurg ja ahven, ka särp, teisi liike saadi oluliselt vähem. Suhteline biomass oli 312 g/võrk/12 tundi, olles oluliselt madalam kui ülemjooksu Punajõe piirkonnas. 2006. aasa oktoobri püükides tabati arvuliselt kõige enam särge ja ahvenat, kuid kaalulises vahekorras oli ülekaalus ahven ja latikas.

• Kaitsealused liigid

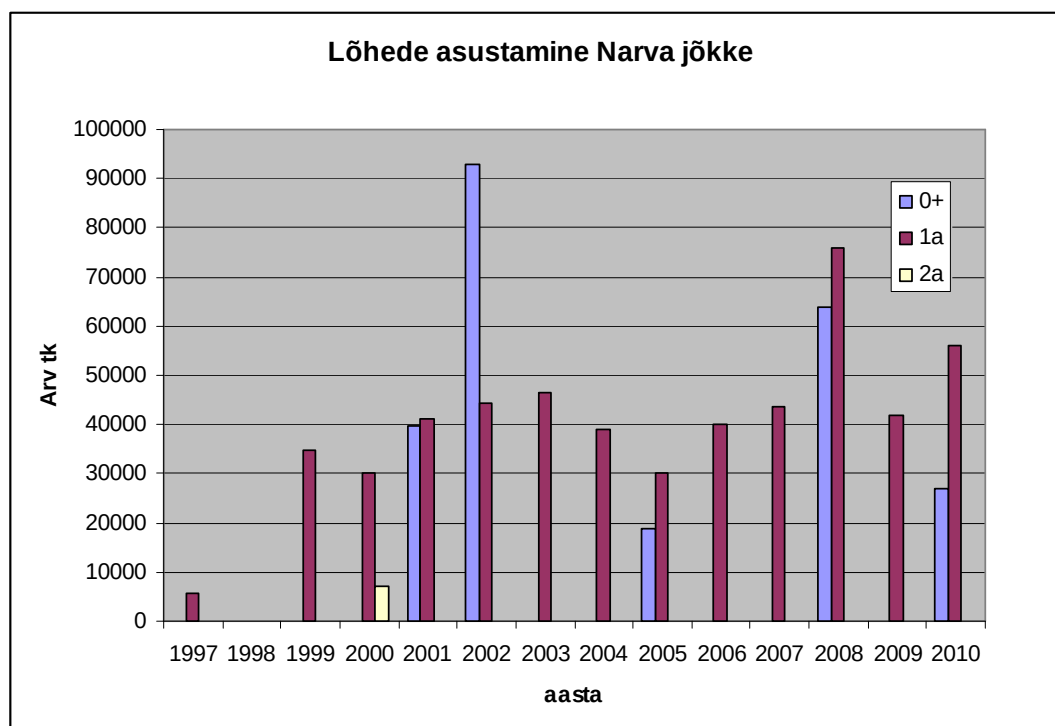
Narva jõgi on elupaigaks paljudele looduskaitsealustele liikidele, siin elutseb või elutses 12 liiki kaitsealuseid kalu ja sõõrsuid (tabel 3.4).

Tabel 3.4. Narva jões esinevad EL Loodusdirektiivi lisades mainitud kala- ja sõõrsuuliigid ja nende staatus Eestis

Kalaliik	Loodus- direktiivi lisa	Kaitsekategooria Eestis (Loodus- kaitseseadus)	Ohustatus Eestis punase raamatu andmeil
Merisutt <i>Petromyzon marinus</i>	II		
Jõesilm <i>Lampetra fluviatilis</i>	II,V		
Ojasilm <i>Lampetra planeri</i>	II		4
Atlandi tuur <i>Acipenser sturio</i>	II, IV	III	0
Vinträim <i>Alosa fallax</i>	II		
Lõhe <i>Salmo salar</i>	II,V		1
Merisiig <i>Coregonus lavaretus</i>	V		4
Harjus <i>Thymallus thymallus</i>	V	III	1
Tõugjas <i>Aspius aspius</i>	II	II	5
Vingerjas <i>Misgurnus fossilis</i>	II	III	5
Hink <i>Cobitis taenia</i>	II	III	5
Völdas <i>Cottus gobio</i>	II	III	4

Ohustatus Eestis tähendab liigi seisundit punase raamatu (1998) kategooriate järgi: 0-hävinud või tõenäoliselt hävinud; 1-eriti ohustatud; 2-ohualtid; 3-haruldased; tähelepanu vajavad; 5-määratlemata.

Lõhe *Salmo salar*. Kahe viimase aastasaja jooksul on Atlandi lõhe arvukus kogu maailmas pidevalt langenud, lõhe püük Põhja-Atlandi basseinis on ajavahemikul 1970-2000 langenud 80%. Momendil on Atlandi lõhe kogu ajaloo vältel madalaimas seisus. Tugevad Atlandi lõhe populatsioonid on säilunud veel ainult neljas riigis: Norra, Iirimaa, Šotimaa ja Island, kus tänapäeval esineb 90% elujõulistest lõhepopulatsioonidest. Peamised survetegurid Atlandi lõhele on ülepüük meres, rannikumeres ja jõgedes ning kudetingimuste halvenemine jõgedes, mis on viinud mitmes piirkonnas kudepopulatsiooni kriitilisse seisus. Põhja-Atlandi piirkonnas on praegu kalakasvatustes toodetava lõhe hulk 300 korda suurem, kui seda on loodusest püütava lõhe kogus. Praegune Narva jõe asurkond on täielikult pärit kalakasvatustest. Igal aastal asustatakse järelkasvatatud lõhemaime Narva jõkke, kusjuures sugukalad on samuti püütud Narva jõest.



Joonis 3.6. Lõhe noorjärkude asustamine Narva jõkke ajavahemikul 1997 – 2010 (Põlula kalakasvatusteskuse andmete järgi)

Jõesilm *Lampetra fluviatilis* on Narva jões arvukas. Jõesilm on Narva jões kaks migratsiooni tippu: sügisel ja kevadel enne kudemist. Kudemine toimub mai keskpaigast kuni juuni keskpaigani kui vee temperatuur on stabiilselt vähemalt 1-10°C, kohtades kus vee voolukiirus on 1-2 m/sek. Jõesilmu koelmud jäävad Narva jões kaasajal elektriijaama paisust allavoolu liivasele/kruusasele põhjale 0,2-1,5 m sügavusele. Jõesilmu asurkond on Narva jões olusid arvestades võrdlemisi heas seisus ja seda näitavad ka töendusliku püügi andmed.

Meriforell, *Salmo trutta trutta* on siirdekala, kes veedab esimese eluaasta magevees. Peale Narva HEJ rajamist meriforell Narva jões ei koe. Narva jõkke meriforelli noorjärke ka ei asustata, aga harrastuspüük näitab seda, et vähesel määral ta Narva jõkke siseneb, 2007 - 2009. aastal püüti meriforelli Narva jõe alamjooksult 19-45 kg (joonis 3.8). Seega esineb Narva jões meriforelli võrreldes lõhega väga vähe, kuid üldiselt ongi Eestis meriforelli vähem just suuremates jõgedes (n. Pärnu ja Jägala). Koelmute taastamise korral peaksid jõkke „eksivad“ meriforellid andma olulise panuse loodusliku kudekarja tekkele.

Merisiig *Coregonus lavaretus*. Tõenäoliselt on Narva jões oma siirdesiig, kes käib vähearvuliselt jões kudemas kruusasel-kivisel põhjal. Kutselise kalapüügi statistikasse on siiga märgitud üksnes 2006. aastal ning ka siis üksnes 2 kg. Siia seisund on momendil Narva jões väga halb. Juhul, kui hakatakse tulevikus vett juhtima üle kose, siis paranevad teiste lõhilaste kõrval suure tõenäosusega ka siia kudemistingimused.

Harjus, *Thymallus thymallus* esineb praegu Narva jõe ülemjooksul Omuti kärestiku piirkonnas. Narva jõe harjuse seisundi kohta on andmed väga puudulikud. Enne hüdroelektrijaama rajamist elas harjus ka Narva jõe alamjooksul, kus lõhede kudemise ajal toitust allavoolu uhutud lõhemarjast (Privoljev, 1962).

Tõugjas *Aspius aspius* elab Eestis arvukamalt Peipsi vesikonnas. Elab ka Narva jõe ülem- ja alamjooksul, kuid on seal vähearvukas. Tundub, et tõugjat on Narva jões olulisemalt vähem, kui Emajões. Kuna selle kalaliigi kohta on vähe andmeid, siis ei teata kudekarja arvukust, vanuselist koosseisu ja koelmualade seisundit.

Säga *Silurus glanis* on Eestis oma leviku põhjapiiril ja kudemine on raskendatud peamiselt vee liialt madala temperatuuri tõttu. Kui kliima soojeneb, siis hakkab sägal siin paremini minema. Viimase aja soojade suvede tõttu võiks säga kudemine olla õnnestunud. Narva jõe ülemjooks, eriti vanajõed võiksid sägale sobida, kuid andmed tema esinemise kohta seal puuduvad.

Vingerjas, *Misgurnus fossilis*, hink, *Cobitis taenia* ja võldas, *Cottus gobio* elavad Narva jões ja tema vanajõgedes, kuid päris head ülevaadet nende arvukusest ei ole, kuna neid kalu on Narva suures jões raske seirata.

Kunagi Narva jõest püütud Atlandi tuur, *Acipenser sturio* on suure tõenäosusega vähemalt selles piirkonnas välja surnud. Samuti ei ole Narva jõkke 1930-ndatel aastatel tõusnud vinträime *Alosa fallax* seal enam kohatud.

Narva jõe alamjooks (Narva veehoidla paisust suubumiseni Narva lahte) kuulub „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“ (kinnitatud Keskkonnaministri 15. juuni 2004. a määrusega nr 73) jõgede hulka. Antud nimistu jõgedel on vastavalt Looduskaitseseadusele keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine (loodusliku sängi, veerežiimi ning veetaseme muutmine paisude rekonstrueerimisel lubatud üksnes juhul, kui sellega parandatakse kalade kudemisvõimalusi).

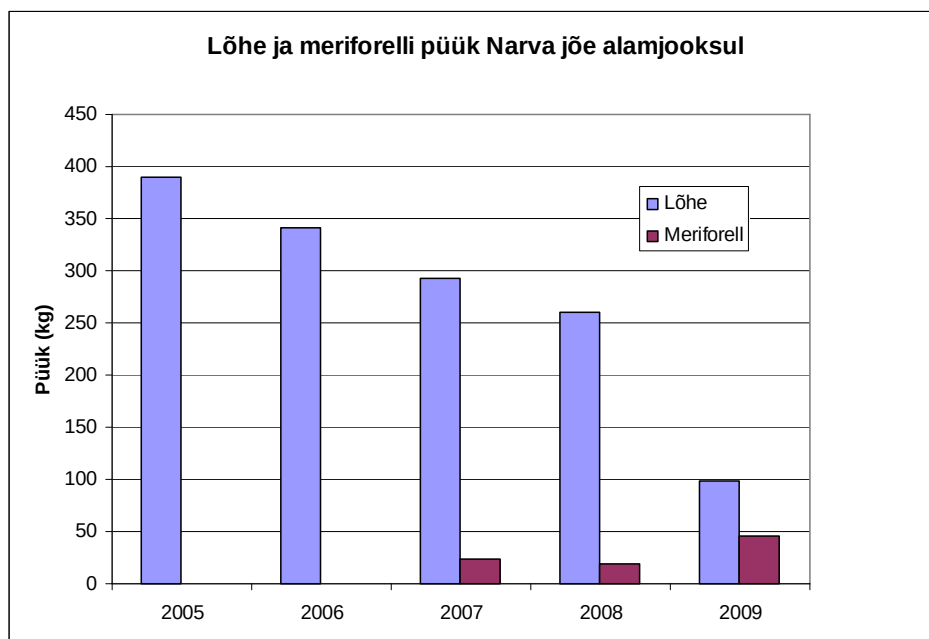
- **Kutseline ja harrastuskalapüük**

Narva jõgi on kalamajanduslikult väärtuslik veekogu, mis on oluline nii kutselise kalapüügi kui ka harrastusliku püügi osas. Kutselise kalapüügi osas on Narva jõe alamjooks eelkõige silmujõgi, kus on viimastel aastatel lubatud kutselises püügis kasutada kuni 15000 silmutorbikut. Silmusaak on aastatel 2007-2009 olnud vahemikus 45-55 t/a (<http://www.agri.ee/kalapuuk-ja-varud/>). Teistele kutselise püügi vahenditele ei ole viimastel aegadel Narva jõe alamjooksule püügimahtusid antud. Kutselise püügi osas on olulisem Narva veehoidla ja jõe ülemjooks, kus on viimastel aastatel antud luba püüda kuni 80 nakkevõrgu ning 40 ääremõrraga.

Eriotstarbeliseks kalapüügiks on Narva jõe alamjooksul Põlula Kalakasvatuse lõhepüük, kus kohalikud kalurid püüavad Narva jõest võrkudega asustusmaterjaliks lõhet, kellelt lüpstakse mari ja niisk. Viimastel aastatel on Kalanduse Infosüsteemi andmeil Põlula Kalakasvatusele väljastatud erilubasid sellisel viisil 150-250 lõhe püüdmiseks aastas. Sugukalu püütakse ka Vene poolelt. Aastail 2000-2005 püüti Eesti ja Vene poolelt kokku 245-796 sugukala aastas (Paaver jt, 2006).

Narva jõgi ja veehoidla on lisaks kutselisele kalapüügile ka oluline harrastuspüügi seisukohalt. Harrastuspüük jaguneb sisuliselt nn. tavaliseks harrastuspüügiks (õnge, spinningu jne abil) ning püügiks kalastuskaartide alusel. Kui esimese kohta sisuliselt püügimahtude statistika puudub, siis kalastuskaartide alusel toimuv harrastuspüük on enam reguleeritud. Narva jõel väljastatakse kalastuskaarte püügiks nakkevõrkudega ja sportlikuks lõhepüügiks. Narva veehoidlale ja jõe ülemjooksule on viimastel aastatel antud püügiõigust 40 nakkevõrku kuus, alamjooksule ei ole viimastel aastatel väljastatud harrastuspüügi hulka kuuluvat püügiõigust nakkevõrkude või õngejadadega.

Narva jõgi on tuntud kalakoht, kuhu sügisese ajal tuleb lõhet püüdma kalamehi mitte ainult Narvast või Ida-Virumaalt, vaid kogu Eestist. Kalapüügi ja kalaturismi seisukohalt on Narva jõgi hetkel soodustatud olukorras, kuna lisaks jõe ja püügi enda huvipakkuvusele, puuduvad jõel lõhepüügile ranged piirangud (kuna on tegemist kunstlikult ülevahtitava lõhekarjaga ja looduslikku taastootmist ei toimu, on aktsepteeritav jökke nõ. kudema tuleva kala väljapüüdmine). Ehkki vastavalt kalapüügieeskirjale on kalapüük aastaringselt keelatud Narva jões ja selle soppides hüdroelektrijaama paisust esimese maantee sillani (ehk peamises lõhepüügi alas), võib keskkonnaminister lubada selles lõigus kalastuskaardi alusel kalapüüki (lõhe ja meriforelli harrastuspüüki) landi või rakisega varustatud spinningu või lendõngega. Lõhepüük on Kalapüügieeskirja kohaselt Narva jões keelatud 01. oktoobrist 30. novembrini, kuid ka selle ajavahemiku jooksul võib püüki jätkata vastava kalastuskaardi alusel landi või rakisega varustatud spinningu või lendõngega. Ehk siis kokkuvõttes – Narva jões kalastuskaardi omanikele rangeid püügipiiranguid lõhe harrastuspüügiks spinningu või lendõngega ei ole. Harrastuspüügi käigus Narva jõe alamjooksult püütud lõhe- ja meriforelli viimaste aastate saagid on toodud joonisel 3.7. Saagid on näidanud pidevat languse trendi. Iga-aastaselt korraldatakse Narva jõel lõhepüügivõistlusi „Narva lõhe“, kus on olnud osalejaid lisaks Eestile ka Soomest ja Lätist. Kahtlemata on kutseline ja harrastuslik kalapüük oluline sissetulekuallikas või vaba aja veetmise viis ka Venemaa kalameestele.



Joonis 3.7. Harrastuspüügi käigus Narva jõe alamjooksult püütud lõhe ja meriforelli kogused aastatel 2005 – 2009 (Kasutatud Keskkonnaministeeriumi Kalavarude Osakonna andmeid).

Kuna Narva jõgi on oluliseks kudealaks mitmetele siirdekala liikidele, kelle käekäigust jões sõltub oluliselt ka nende saagikus meres, on tabelis 3.5. toodud ka viimaste aastate kutselise rannapüügi saagid Ida-Virumaa piires.

Tabel 3.5. Kutselise rannakalapüügi saagid Ida-Virumaal, kg (allikas <http://www.agri.ee/kalapuuk-ja-varud/>)

	2008	2009	2010 (seisuga 30.09.10)
Ahven	63202,7	63206	30623,1
Angerjas	89	196	113
Haug	3	10	12,5
Hõbekoger	30	97	195,3
Kiisk	151	164	-
Koha	11181	940	787
Latikas	2241,3	1544	702,1
Lest	87,5	68	63
Luts	7	1	-
Lõhi	236,4	512	193,5
Meriforell	524,2	406	228,1
Merisiig	2527	1757	827,5
Merihärg	1	-	-
Meritint	19498,5	17035	6654
Nurg	43	93	11
Räim	403094	973656	913286,5
Särg	83	471	287
Tursk	6	-	-
Tuulehaug	353	235	779
Vimb	1153,2	114	232,5
Ümarmudil	-	-	9

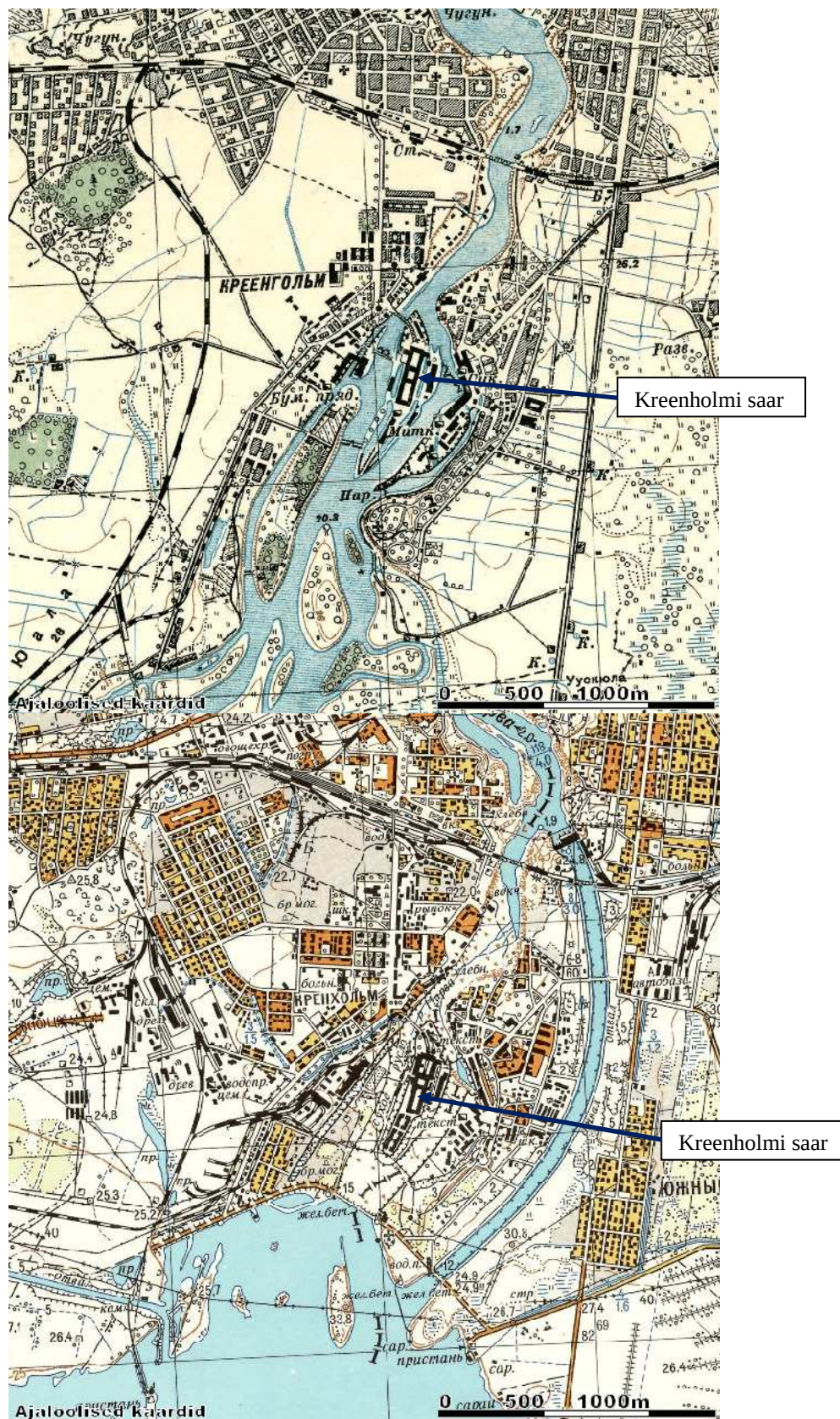
3.1.6 Kuiv säng ja Narva joad

Kuna Narva jõe kuiv säng on ülejäänud jõega võrreldes oluliselt erinev, on mõistlik seda käsitleda eraldi. Narva jõe kuivaks sängiks võib nimetada u 2,1 km pikkust endist jõelõiku vahemikus Narva veehoidla paisust kuni Narva hüdroelektrijaamani. Kui kuni Narva HEJ rajamiseni 1956. aastal oli see Narva jõe looduslikuks sängiks, siis peale hüdroelektrijaama rajamist suunati vesi derivatsioonikanalit pidi elektrijaama ning see jõelõik jäi sisuliselt kuivaks. Illustratiivselt on olukord kujutatud joonisel 3.8 ja lisas toodud fotodel.

Kuiva jõesängi sügavamas voolusängis voolab ka praegu vähesel määral kaldaallikatest ja sadeveesüsteemidest pärinevat vett, kuid sisuliselt ei saa antud lõigus vooluveekogust rääkida. Pea permanentselt on suurem osa jõesängist veega kaetud alamal endise pesumaja hooneid. Kuna jõesäng on lai ning juurdevoolava vee kogused väikesed, siis valitsevad ka selles lõigus sisuliselt seisuveelised tingimused. Siiski ei ole kanjon pidevalt kuiv. Antud jõelõigu puhul on tegemist Narva HEJ liigveekanaliga, mille kaugu juhatakse jõe alamjooksule veehoidlas liigkõrge veetaseme tekkimisel liigne vesi või teostatakse perioodiliselt lühiajalisi sanitaarveelaskes, selleks tõstetakse üles tavaliselt üks või kaks veehoidla paisu varjadest (2010. aasta kevadiste suurvete aegselt oli avatud kuni 4 varja, hinnanguliselt on paisu ühe varja ülestõstmisel veehoidlast kuiva jõesängi voolava vee vooluhulk suurusjärgus 220-250 m³/s). Liig- ja sanitaarvee laskmine toimub tavaliselt kevadperioodil. Samuti on kuiva jõesängi kaudu lastud alla veehoidlas turba ülestõusmise tulemusel tekkinud ujuvsaari. Viimaste aastate suurim (u 4 ha) ujuvsaar lasti paisust läbi 2009. aasta juulis. Fotodel (vt lisa 2) on illustratiivselt toodud välja tavapärane olukord (kuiv jõesäng) ning sanitaarveelaskude aegne olukord (erinevate vooluhulkade korral).

Narva juga koosneb kahest astangust, mille vahele jääb Kreenholmi saar, joa idapoolne astang jääb osaliselt Venemaa territooriumile. Joa laius idapoolses harus (Joaala astang) on 115-130 m (juga on jõesängis põiki), läänepoolses harus (Kreenholmi astang) 60-70 m. Idapoolne joaastang koosneb suures osas ühest astmest, mille kõrgus on 6,5 m. Kreenholmi astang on aga astmeline, peamisest astangust üles- ja allavoolu paikneb mitu madalamat astangut. Sellest tulenevalt on astangu kõrgust hinnatud ka erinevalt – 3-6 m (Kink, 2003).

Põhilise osa astangust moodustavad Kunda lademe savikad dolomiidistunud lubjakivid (Kink, 2003). Narva juga on aja jooksul taandunud lõuna poole oluliselt pehmemate kivimite (glaukonitliiva, -liivakivi, obolusliivakivi jt) avamustest, mistõttu need enam joa juures paljanduda ei saa ja joa kiire taandumine ülesvoolu oli joa kuivalejäämise aegu lõppemas, kuid mitte täielikult lakanud (Kink, 2003). Kuna ka jugade ees koosneb jõepõhi karbonaatkivimitest, ei ole jugade alla kujunenud suuri sügavaid süvendeid. Joa taandumisel on tekkinud Eesti pikim kanjon, lähtudes klindist oleks kanjoni pikkus 2,5-3 km.



Joonis 3.8. Väljavõtted piirkonna topokaartidelt enne ja peale Narva veehoidla rajamist (allikas: Maa-ameti kaardiserver, ajalooliste kaartide rakendus)

Ehkki permanentset veevoolu Narva jõe kuivas sängis ei ole, on siiski tegemist veekoguga, millele laienevad kõik Looduskaitseaduse ja Veeseaduse alusel veekogude kaitse ja kasutamisega seotud piirangud, kaasa arvatud kallastel olevad erineva rangusastmega kaitsevööndid.

3.2 Mullastik, taimkate

Kuiva jõesängi mullastiku ja taimkatte kujunemisel on määravaks teguriks ühelt poolt geoloogilised tingimused ning teisalt perioodiliselt läbijuhitav sanitar- ja liigvesi, mis uhub ära tekkivad peened setted ning takistab mullatekkeprotsesse ja seeläbi ka taimkatte arengut.

Kreenholmi saare ja veehoidla paisu vahel on kohati kõrgematel aladel kujunenud algeline muldkate, need alad on ka rohttaimestikuga kaetud, kuid leidub ka taimestikuvabasid kohti. Kohati leidub kuiva jõesängi põhjas lahti murenenud erineva suurusega paekivi plaate ja tükke. Lõigus Kreenholmi saarest jugadeni paljandub jõe põhjas enam lubjakivi (eelkõige idapoolses jõe harus), mis on valdavalt monoliitne, kuid kohati ka murenenud. Läänepoolses harus katab kohati paasi ka õhuke muldkate. Eelkõige läänepoolses jõe harus on kallaste ääred rohtunud ja kohati võsastunud, vähemal määral leidub rohttaimestikku ka sängide keskosades, taimestiku hulk väheneb allavoolu. Jugadest alamal koosneb jõe põhja kanjonoru kujunemisel tekkinud paekivi plaatidest, lahmakatest ning räbast, materjal on jämedam madalamates peamistes voolukohtades ning peeneteralisem kõrgematel aladel ja kallaste ääres, kus veevool on aeglasem. Jõesängi kõrgemates kohtades ja kallaste ääres kasvab nii rohttaimestikku kui lehtpuuvõsa, suuremad lehtpuud kasvavad juba kaldakindlustuste peal. Kuiva jõesängi alumises osas on pea kogu sängi kõrgemad osad kaetud rohttaimestikuga (va. veega üleujutatud alad), puittaimestikku jõesängis ei ole, endise pesumaja juures kasvavad jõesängis papiid, kanjoni järsakkallaste all ning mattunud nõlvadel aga lehtpuuvõsa. Viimastel aastatel on võsa tõrjutud. Jõe põhja on kaetud erineva suurusega paekivitükkidega, kohati leidub ka liivaseid laiike. Teadaolevalt ei ole kuiva jõesängi taimkatte detailseid uuringuid läbi viidud. Vastavalt E. Leibaku tööle (2006) on inimõju tulemusena kuivas jõesängis (eelkõige maastikukaitseala piires) moodustumas elupaigatüübid 8210 'Lubjakivipaljandid' ja 8240 'Plaatlood', kuid vähemalt seni puudub kanjoni mõlemale elupaigatüübile omane väljakujunenud taimestik. Olukord muutus kardinaalselt peale 2010. aasta veerohket kevadet, mil veehoidlast juhiti kuiva jõesängi suurte vooluhulkadega vett pea kuu aja vältel. See veevool uhtus ära suurema osa kujunenud peeneteralistest setetest ning muldkattest, samuti ka rohttaimestikust. Praegusel ajal paljandub pea kogu jõesängi ulatuses jõe põhjas monoliitne plaatjas lubjakivi või lubjakivimurd. Vähesel määral on peeneteralisi setteid ja rohttaimestiku säilinud kanjoni nõlvade piirkonnas, mis jäid ülespoole suurveeaegset veepiiri. Tulenevalt jõe kallaste kunstlikust kindlustatusest, looduslikest järskudest kallastest ning eelkõige permanentse ning püsiva veetaseme puudumisest Narva jõe kuivas sängis ei ole looduslikku kaldavööndit kui biotoopi sisuliselt välja kujunenud.

Taimkatte seisukohast on kindlasti väärtuslikud Narva jõe kanjoni maastikukaitsealale jäävad pargialad, kuid need jäävad antud projekti mõjuulatusest välja. Kanjoni iseloomuliku ilme säilitamiseks on Narva kanjoni maastikukaitseala kaitse-eeskirja uuendamisel (Leibak, 2006) peetud vajalikuks märkida kaitsealal vajaliku tegevusena puu- ja põõsarinde raadamist (kaitseala valitseja igakordsel nõusolekul).

3.3 Klassikaline looduskaitse

Vaadeldav ala ning kavandatav tegevus on seotud mitmete Looduskaitseseaduse alusel kaitstavate alade ning liikidega. Kaitstavaid liike ning nende elutingimusi on käsitletud punktis 3.1.5. Kaitstavatest aladest on olulisemad Narva kanjoni maastikukaitseala ning Narva jõe alamjooksu hoiuala, millede paiknemine on esitatud joonisel 3.9. Kaitstavaks pargiks on Narva Pimeaed, mis on rajatud endisele Victoria bastionile, seega Narva jõega antud kaitsealal sisuline seos puudub.



Joonis 3.9. Looduskaitseseaduse kohaselt kaitstavad alad projekti piirkonnas (allikas: Maa-ameti looduskaitse kaardirakendus).

Narva jõe kanjon on Looduskaitseaduse kohaselt kaitstav loodusobjekt. Piirkond on Narva joa astangu baasil võetud looduskaitse alla 1959. aastal, mil kaitstava ala pindalaks määrati 5 ha. Hetkel kehtiv kaitse-eeskiri on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 13. 05. 1999. a. määrusega nr 155 „Panga maastikukaitseala ja Narva jõe kanjoni maastikukaitseala kaitse-eeskirjade ja välispiiri kirjelduste kinnitamine“. Narva jõe kanjon on kaitsekorralduse eripära ja majandustegevuse piiramise astme alusel kaitstav piiranguvööndi režiimi kohaselt, kaitseala pindala on 13,9 ha. Kaitseala põhieesmärk on esindusliku alamordoviitsiumi paasi lõikunud Narva jõe kanjoni ja joaastangute kaitse. Maastikukaitseala hõlmab Narva jõe kuiva sängi veehoidla paisust kuni jalakäijate sillani (välispiir on toodud joonisel 3.9). Praegu kehtivat kaitse-eeskirja kavandati muuta, 2006. aastal koostati uus kaitse-eeskirja versioon, millele anti ka eksperdi Eerik Leibak poolt eksperthinnang. Antud kaitse-eeskirja eelnõu kohaselt tuleks lisada praegusele kaitse-eesmärgile (tagada kanjoni ja joaastangute kaitse) ka jõeäärsete parkide kaitse. Võib öelda, et nii praegu kehtiv maastikukaitseala kaitse-eeskiri kui selle muutmiseelnõu kohaselt kaitstakse kuiva jõesängi (ja selle kaldal paiknevaid parke) kui maastikulist objekti.

Narva jõe alamjooks on vahemikus sisuliselt Narva HEJ väljavoolukanalist kuni suudmeni hoiualana looduskaitse all. Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi - jõgede ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liikide - hariliku võldase (*Cottus gobio*), tõugja (*Aspius aspius*), hingi (*Cobitis taenia*), vingerja (*Misgurnus fossilis*), merisuti (*Petromyzon marinus*), jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*), vinträime (*Alosa fallax*) ja lõhe (*Salmo salar*) elupaikade kaitse. Narva alamjooksu hoiuala kuulub osana Struuga loodusalast Natura2000 võrgustiku alade hulka. Käesoleval ajal on koostatakse antud hoiuala kaitsekorralduskava, valminud on kaitsekorralduskava eelnõu.

Narva jõe joaastang on objektina kantud ka ürglooduse raamatusse (analoog eluslooduse Punasele raamatule). Ehkki EELIS´e kaardikihtidel on ürglooduse objektina tähistatud üksnes idapoole joaastang, võib EELISE andmebaasis oleva ürglooduse objektide kirjelduse põhjal siiski aru saada, et silmas on peetud mõlemat joaastangut. Antud kirjelduse põhjal (koostanud A. Miidel, november 1990. a.) on Narva joale omistatud teaduslik, maastikuline, turistlik ja õppeotstarbeline tähtsus. Praegusel ajal (st. peale hüdroelektrijaama käikulaskmist) omandas kuiv joaastang suure teadusliku väärtuse Aseri ja Kunda lademe paljandina ja geomorfoloogilise objektina, demonstreerimaks erosiooniprotsesse jugadel. Objekti seisundit on hinnatud heaks (1998. a. seisuga). Antud kirjelduses on ürglooduse objektina käsitletud kuiva astangut, kuid võib eeldada, et vähemalt osaliselt taastatud juga ei saaks ürglooduse objektina olla kuivast astangust vähem väärtuslik, pigem vastupidi. Ka on H. Kink (2003) märkinud, et joa kuivalejäämisest tulnud halvaga kaasnes ka head – tekkis uus vaatamisväärsus kuiva joaoru näol, milles on suure teadusliku väärtusega Aseri ja Kunda lademe paljand ning põnev geomorfoloogiline objekt.

3.4 Sotsiaal-majanduslik ja ehitatud keskkond

3.4.1 Sotsiaal-majanduslik keskkond

Narva linn on elanike arvu poolest Eesti linnadest kolmandal kohal, 01.01.2009. aasta seisuga oli linna elanike arv 65886 inimest. Viimase 10 aasta jooksul on linna elanike arv vähenenud, prognoositakse elanike arvu edasist kahanemist. Elanikkonna vähenemine tuleneb nii negatiivsest iibest kui linnast väljarändajate arvelt. Valdav osa Narva elanikkonnast on Vene rahvusest, kellest suur osa on ka Vene kodakondsusega. Töötus on Narva linnas, nagu ka mujal Eestis, alates 2008. aasta keskpaigast järsult kasvanud. Rahvastiku tihedus on linna territooriumil, teiste Eesti linnadega võrreldes, keskmisest väiksem, see on seletatav elamiseks mittekasutatavate pindade suure ulatusega linna territooriumil. Elamualade rahvastiku tihedus on aga kõrge, kuna palju elatakse kortermajades. Korruselamud paiknevad peamiselt mikrorajoonidena suuremate teede ja puisteede vahelistel aladel, Kerese ja Kalevi linnaosades ning Vanalinnas on enamlevinud 1960-nendatel rajatud korterelamud. Väikeelamuid on enam Paemurrus ja Kreenholmis ning Narva ja Narva-Jõesuu vahelisel alal. Omalaadseid piirkondi moodustavad Olgina ja Kudruküla linnaosad, kus asuvad üksnes hooajalised elamud, iseloomulik on ka linna ümbritsev aiandusühistute võõnd.

Narva traditsioonilisteks tööstusharudeks on olnud tekstiili- ja õmblustööstus ning metalli- ja puidutöötlemine ning kahtlemata ka energeetika. Seni ongi peamiseks tööandjateks olnud AS Narva Elektriijaamad ja hetkel raskustes olev Kreenholm. Kaubandus ja teenuste pakkumine on suuremat arengut näidanud viimastel aastatel. Asukoht Eesti-Vene piiril loob eeldused turismi arendamiseks, kuid turistide paremaks teenendamiseks tuleb tagada vastav infrastruktuur. Turistidele on peamiseks külastusobjektiks Narva linnus, ajalooliselt olid oluliseks külastusobjektideks joad. Viimaste potentsiaali turismiobjektina peegeldab 2010. aasta kevadise suurvete ajal Narva Muuseumi poolt läbi viidud ekskursioonide suur populaarsus.

Narva jõgi ja selle kaldavöönd omab linnas rohealana ja rekreatsioonialana suurt tähtsust – jõe ääres paikneb Narva linnus, mille jalamil Joaorus on linna ametlik supluskoht, linnusest allavoolu kaldapealsel paikneb Pimeaed ning jõe ääres olev Jõesadam. Suur osa kuiva jõesängiga piirnevast jõekaldast aga ei ole hetkel avalikult kasutatava rohealana elanikkonnale kasutatav. Rekreatsiooni seisukohalt on oluline kalapüük jõel, harrastusliku kalapüügi seisukohalt omab praegu laiemat tähtsust lõhepüük kalastuskaartide alusel, kuid kahtlemata on populaarne ka nn. tavaline harrastuspüük allpool lõhepüügiala. Jõgi on ka oluline paadi- ja laevaliikluse seisukohalt, kavandamisel ja läbi viimisel on mitmeid projekte jõeliikluse ergutamiseks.

3.4.2 Linnaruum

Linnaruumina on antud juhul käsitletud füüsilist keskkonda, selle struktuuri ning kasutamist. Taustinformatsioonina on analüüsitud mõju hindamises käsitletava piirkonna positsiooni Narva linnas, tuues välja ka jõe rolli ja positsiooni. Linnaruumile avalduvate mõjude hindamisel ei ole visuaalset mõju eraldi analüüsitud, jõe kui veekogu on käsitletud esteetiliselt atraktiivse ning kõrget visuaalset väärtust omava elemendina. Täpsemalt on käsitletud mõju Narva linnaruumile, üldisel tasandil on välja toodud mõjud ka Jaanilinna (Ivangorodi) linnaruumile.

Narva linna areng on alguse saanud Hermannii linnuse rajamisega, kasvades linnusest allavoolu, põhja ja loode suunas. Linna laienemine lääne ja lõuna poole on aset leidnud alates 20. sajandist. Seega paiknes linna ajalooline keskus linnuse lähisel. Samasse piirkonda jääb Narva kesklinn ka praegu. Narva linna arengut on kujundanud Narva jõgi ning linna teljeks olev Tallinn-Narva-Peterburi maantee. Kasvu lõuna suunas pidurdas linna äärealadele rajatud raudtee. Raudteest lõunasse jõe äärde, linnast eemale, rajati 19. sajandil Kreenholmi manufaktuur koos töölislinnakuga. Linnakusse kuulusid ka teenindusasutused nii, et see oli suures osas mõeldud toimima Narva linnast eraldiseisvana. Raudteest lõunasse jäävate alade kokkukasvamine Narva linnaga toimus peale II Maailmasõda. Raudteest põhja poole jäävatel aladel, kus on läbi Narva linna ajaloo paiknenud elamualad, on tänavavõrk olnud ja säilinud jõe avatuna, pakkudes vaateid ning jalutamisevõimalusi. Jõe ääres paiknevad linna üheks sümboliks olev Hermannii linnus ning Pimeiaia park, linnuse lähedusse jääb ka avalik rand. Käesolevas töös käsitletavad alad asuvad raudteest lõuna pool, kus jõe ääres on domineerinud tööstus ning kujunenud vastav tänavavõrk, mis ei soosi jõeäärsete alade avalikku kasutamist. Hoonestuses tõstavad jõe esile eelkõige Kreenholmi manufaktuuri massiivsed, tornidega hooned. Praeguses linnaruumi hierarhias on Kreenholmi manufaktuuri piirkond minetanud oma funktsionaalse positsiooni, kuna tootmine on lõpetatud ning sellega seoses on kadunud ka töökohad ja ala intensiivne kasutus. Piirkonna elamud ja muud hooned on enamasti räämas ja vajaksid remonti. Jõeäärsed alad, mis jäävad väljapoole Kreenholmi manufaktuuri suletud territooriumi, on tänavavõrgu tõttu raskesti ligipääsetavad ning kasutusest väljas.

Vastavalt Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneeringule „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ on Narva jõgi ning selle kalda-alad määratletud maakondliku (kavandatud riikliku) tähtsusega väärtuslikuks maastikuks (väärtuslik maastik nr 17 – Narva). Lisaks Narva jõe loodusväärtusele omab maastik kultuurilis-ajaloolist väärtust. Kreenholmi piirkonnas ohustab määratletud väärtuste säilimist eelkõige ajalooliste kasarmuhoonete tühjenemine ning rüüstamine, samuti jõeäärsete alade suletus. Maakonna teemaplaneeringu kohaselt on oluline säilitada ja taastada arhitektuurse väärtusega Kreenholmi kasarmud, rikkumata nende ajaloolist stiili ning avada kasutuseks Kreenholmi linnaosa jõeäärsed alad.

Ka Jaanilinna (Ivangorod) arengu aluseks on olnud linnuse püstitamine. Jaanilinna linnus rajati Moskva suurvürst Ivan III poolt Narva jõe paremkaldale ning sarnaselt Hermannii linnusega hakkas selle ümber tekkima asula. Nii linnuseid kui linnasid on ajaloo jooksul omavahel liidetud ja lahutatud. Alates II Maailmasõjast on Jaanilinn olnud Narvast halduslikult eraldiseisev, Jaanilinnale anti 1950ndatel aastatel ka eraldi linnaõigused.

Linnaruumiliselt koosneb Jaanilinn kahest osast – linnuse piirkonnas paiknevast keskusest ning seda ümbritsevatest elamualadest ning edela poole, Kreenholmi saarest üle jõe jäävatest aladest, mis on ülejäänud linnast eraldatud hüdroelektrijaama kanaliga (Parussinka). Narva jõe kuiv sängiosa piiritleb viimatimainitud osa Jaanilinnast lääne poolt. Jaanilinna keskuseosa ei ole Narva jõega ruumiliselt kuigivõrd seotud, välja arvatud põhjapoolsed eramualad. Hüdroelektrijaama kanaliga eraldatud osa linnast on ruumiliselt märksa enam jõe suunatud – elamud paiknevad fassaadiga piki jõge ning tänavavõrk võimaldab jõeäärsete alade kasutamist. Kreenholmi saare vastaskaldale jäävat Parussinka tööstushoonestust ning elamuid käsitletakse arhitektuuriliselt väärtuslikena (Концепция...). Tegemist on näitega 19. sajandi keskpaiga tööstusarhitektuurist, mis haakub Narva jõe vastaskaldal asuva Kreenholmi piirkonna hoonestusega. Parussinkat ning eriti jõeäärset tööstusarhitektuuri käsitletakse olulise huviväärsusena Ivangorodi linnas lisaks kindlusele. Väärtuslikud hooned on visuaalse hinnangu kohaselt kehvast seisust ning vajaksid restaureerimist.

3.4.3 Maakasutus jõekallastel

Peatükis on käsitletud Narva jõe kuiva sängiosa äärde jäävat maakasutust ning selles valdkonnas kavandatavaid arenguid. Kasutatud infoallikateks on Maa-ameti kaardiserver, Narva linna arengudokumendid, Narva linna Arhitektuuri ja Linnaplaneerimise ameti koduleht, Ivangorodi linna arengudokumendid.

Narva jõe kuiva sängiosa äärde jäävate alade maakasutuse sihtotstarbeks Narva linnas on valdavalt tootmismaa, Kreenholmi saarest põhja poolsetel aladel ka ärimaa ja elamumaa (tabel 3.6). Narva jõgi, veehoidla ning kuiv säng ei ole katastrisse kantud. Maakasutuse seisukohalt on tähelepanuväärivaimaks objektiks omal ajal kuiva jõesängi rajatud pesumaja ja keemilise puhastuse neljakordne tootmishoone koos abihoonete, alajaama, hoidlate ja katlamajaga (need hooned ei asu hetkel ühelgi kinnistul). Neist on praegu veel kasutuses alajaam, teised hooned lagunevad.

Tabel 3.6. Maakasutuse sihtotstarbed käsitletava jõelõigu äärsetel aladel Narva linnas.

Aadress	Katastriüksuse tunnus	Sihtotstarve
Kulgu tammi tn 1	51106:001:0107	Riigikaitsemaa 50% Tootmismaa 50%
Joala tn 23a // 23b // 23c	51106:001:0086	Tootmismaa 100%
Joala tn 21	51106:001:0026	Tootmismaa 100%
Joala tn 21a	51106:001:0157	Tootmismaa 100%
Kose tn 4	51105:004:0064	Ärimaa 100%
Kose tn 4a // Jalakäijate silla	51105:004:0091	Riigikaitsemaa 100%
Kose tn 6	51105:004:0049	Elamumaa 100%
Kose tn 8	51105:004:0062	Elamumaa 100%
Kose tn 10	51105:004:0100	Tootmismaa 100%
Kose tn 12	51105:004:0090	Ärimaa 100%
Kose tn 14	51105:004:0190	Ärimaa 100%
Kose tn 16	51105:004:0080	Tootmismaa 100%
Kose tn 20	51105:004:0171	Elamumaa 100%
Kose tn 22	51105:004:0142	Elamumaa 100%
Kalda tn 12e	51105:004:0017	Tootmismaa 100%
Kalda tn 12d	51105:004:0016	Tootmismaa 100%
Kalda tn 12a	51105:004:0015	Ärimaa 100%
Kalda tn 16b	51105:004:0073	Tootmismaa 100%
Kalda tn 22	51105:004:0004	Elamumaa 100%
Kalda tn 18	51105:004:0005	Elamumaa 100%
Riigi reservmaa piiriettepanek nr AT0503110008		

Kreenholmi saare ning selle vahetus läheduses paiknevate kalda-alade maakasutus ei ole olulisel määral muutunud nende intensiivsesse kasutusse võtmisest alates, st alates Kreenholmi manufaktuuri rajamisest 19. sajandil. Narva linna kehtiv üldplaneering, millega on määratletud maakasutuse juhtfunktsioonid aastani 2012, näeb ette linna lõunapoolsete alade jätkuva kasutamise tootmishoonete maana. Kreenholmi saarest põhja poole jäävatele jõeäärsetele aladele on kavandatud elamu-, äri- ja ühiskondlike hoonete maad, vahetult raudtee äärde riigikaitsemaa (kavandatav tolliala). Vahetult jõe kaldale on kavandatud Narva jõe puhkekoridor, kus on lubatud äri- ja ühiskondlikult kasutatava maa arendamine. Lisaks on määratletud kvaliteetruum (mitut funktsionaalset väärtust omav linnaruum – elu-, töö-, õppe-, vaba aja ruum) linnas (joonis 3.10), mille piires nähakse ette tootmismaa järk-järgulist asendumist ärimaaga. Üldplaneeringu kohaselt on suurema heaolu tekitamiseks linna arengu üldine eesmärk potentsiaalse kvaliteetruumi (hetkel suletud mitme väärtusega ala) võimalikult efektiivne kasutuselevõtt.

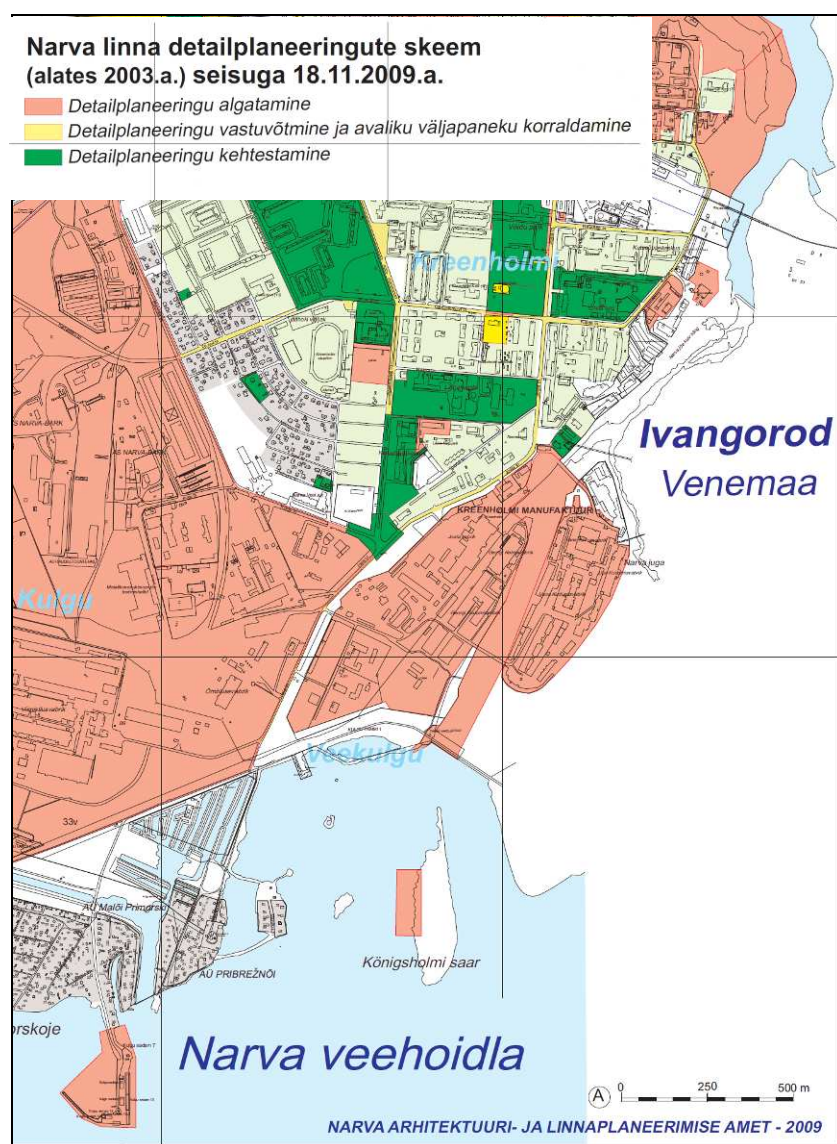


Joonis 3.10. Narva linna üldplaneeringuga määratletud kvaliteetruum

Antud töö koostamise ajal on koostamisel uus Narva linna üldplaneering, kuid see ei ole veel kehtestatud. Koostatava uue üldplaneeringu (seisuga 24.09.2010) põhimõtteline lahendus on sarnane praegu kehtiva planeeringuga. Narva jõe kuiva sāngi piirkonnas on maakasutuse põhijoonteks Kreenholmi manufaktuuri alal tootmismaa maakasutuse juhtfunktsiooni säilitamine, senised väikesemahulised tootmismaad säilivad ka Kreenholmist põhjapool jõe kaldal. Väärtuslike jõekallaste paremaks ära kasutamiseks on olemasolevad garaažikomplekside asukohad hinnatud ebasobivaks ning nendele aladele on reserveeritud üldkasutatavate hoonete ja haljasala juhtfunktsioon. Endise Vabrik-pesumaja piirkonnale on antud äri reservmaa juhtfunktsioon. Kuiv jõesāng (va. endise pesumaja piirkonnas) jääb looduslikuks haljasmaaks. Narva koskede ja koelmute taastamist ei ole koostatavas üldplaneeringus ega selle strateegilise mõju hindamises käsitletud.

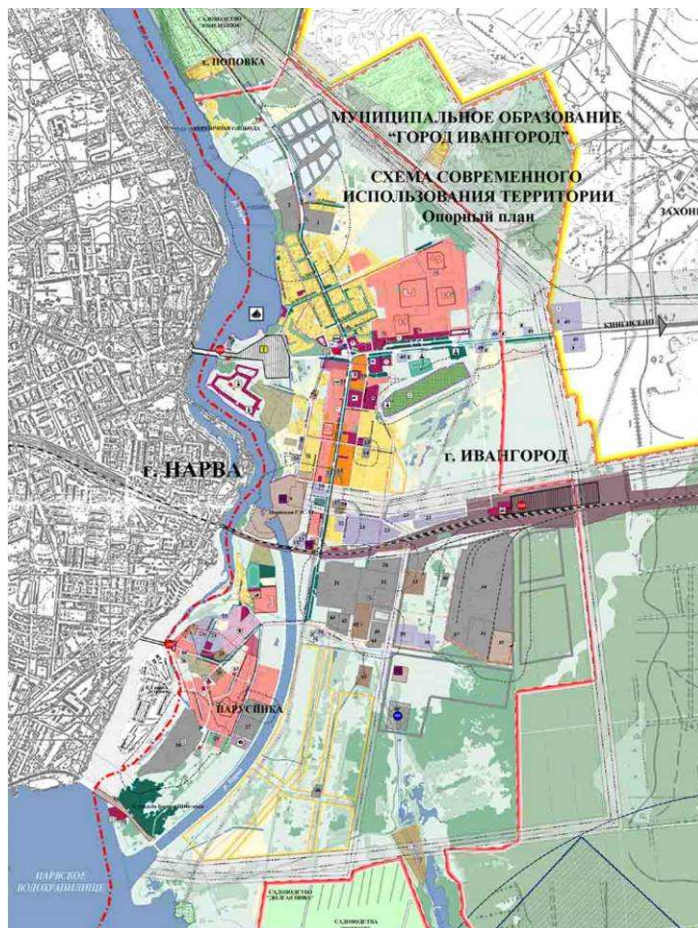
Käsitletaval jõeäärsel alal algatatud ja kehtestatud detailplaneeringute seisust annab ülevaate joonis 3.11. Narva Linnavalitsuse Arhitektuuri ja Linnaplaneerimise ameti kodulehelt pärinev skeem kujutab küll olukorda 2009. aasta lõpus, kuid väga olulisi muutusi kanjoniga piirnevatel aladel pole esinenud. Suurima maa-ala hõlmab Kreenholmi manufaktuuri alade (Joala tn 21, Joala 23a, 23b, 23c ja 23d maa-alad) detailplaneering (algatatud 29.01.2009, Narva Linnavolikogu otsus nr 7), mille eesmärgiks on alade ümberkujundamine segafunktsiooniga keskusalaks. Kose 4, 4a, 6, 8 kruntide ning lähiala detailplaneering on kehtestatud 25.08.2005 (Narva Linnavolikogu otsus nr 137/60), selle lahendus näeb ette olemasoleva hoonestuse renoveerimise ning vajaliku lisahoonestuse ehituse võimalused rahvusvahelise piiripunkti rajamiseks. Planeering on realiseerunud osalises mahus – aadressil Kose 6 asuv muinsuskaitsealune hoone on korda tehtud ning sellesse rajatud piiripunkt. Kalda tn 16 maa-ala (endise vabrik-pesumaja ning selle ümbrus) detailplaneering on

algatatud 09.06.2005 (Narva Linnavolikogu otsus nr 88/56), eesmärgiga rajada maaüksusele mitmefunktsiooniline kõrghoone, mille alumised korrused on kavandatud parkimiseks ja äripindadeks ning ülemised korrused elamispinnaks. Planeeringulahendus on välja töötatud, kuid vastu võtmata. Kalda tn 12h, 12f ja 12c maa-alade kohta algatati detailplaneering 7.04.2008 (Narva Linnavolikogu otsus nr 113), eesmärgiga rajada kauplus ning ladu. Planeering on vastu võtmata. Kalda tn 12b maa-ala detailplaneering on algatatud 17.04.2008 (Narva Linnavolikogu otsusega nr 115), eesmärgiga rekonstrueerida olemasolev hoone ning seda laiendada. Planeering on kehtestatud. 2005. aastal algatas Narva Linnavolikogu detailplaneeringu ka Narva jõe vana sāngi ala kohta (otsus nr 56/53, 07.04.2005). Planeeringu eesmärgiks oli torustiku tüüpi hüdroelektrijaama ehitamine. Planeeringu eskiislahendust ei ole siiani välja töötatud.



Joonis 3.11. Ülevaade Kreenholmi linnaosas algatatud ja kehtestatud detailplaneeringutest seisuga 18.11.2009

Jaanilinna (Ivangorod) maakasutuse kohta pärineb info linna üldplaneeringu kontseptsioonist (Концепция...), detailplaneeringute osas täpne info puudub. Olemasolevat maakasutust Jaanilinnas illustreerib joonis 3.12. Narva jõe kuiva sängiosa vahetusse lähedusse jäävate alade maakasutus on mitmekesine: Parussinka läänekalda lõunaosas tööstusmaad, kesk- ja põhjaosas elamualad, ühiskondlik ning äriotstarbeline maakasutus. Ivangorodis on säilinud ajalooline ning seetõttu väärtuslik planeeringustruktuur ning funktsionaalne tsoneering.



Joonis 3.12. Olemasolev maakasutus Invangorodi (Jaanilinn) linnas.
Allikas: <http://www.icp-grad.ru/>

3.4.4. Infrastruktuurid ja kaldakindlustused

Kreenholmi saare piirkonnas on jõekaldad suures osas kunstlikult kindlustatud, kaldakindlustusi on rajatud erinevatel aegadel erinevatest materjalidest ning nende tehniline seisukord on varieeruv. Kaldakindlustuste seisukorra ülevaate tegid AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus eelprojekti koostamise käigus. Detailne info on antud eelprojektis, järgnevalt on antud lühiülevaade. Kaldad on kindlustuste kirjeldamiseks jagatud lõikudeks, mille täpsemad piirid leiab eelprojektist.

Vasakkaldal on allpool veehoidla paisu pinnasest kaitsetamm, mille harjale on selle lõpupoole rajatud betoonist tugimüür, millele omakorda silikaattellistest müür. Kirjeldatud pinnasest kaitsetammi kõrgus on

väiksem kui 1952. aastal koostatud paisuprojektis on ette nähtud, mistõttu paisu purunemisel võib see osutuda ohtlikuks. Kahe ülemise silla vahelises lõigus on vasakkalda tugimüür heas seisukorras. Kreenholmi saare nõlvu kaitsev tugimüür on üksikutes kohtades osaliselt lagunenu ja vesi on müüri alumise osa ära uhtnud. Läänepoolsel harul teise silla ja astangu vahelisel lõigul on vasakkalda tugimüüri olukord väga halb, Kreenholmi saare poolne müür on aga heas seisukorras. Joaastangu ja 3. silla vahelises lõigus on vasakkalda raudbetoonist müür osaliselt lagunenu ja pragunenu. Antud lõigus suubuvad kuiva sängi endise Joala kanali tunnelid, mis on osaliselt küll silinud, kuid siiski väga halvas seisundis, tunnelite suudmete otstes olevad tugimüürid on samuti väga lagunenu ja varisemisohtlikud, kohati ka juba varisenud. Kreenholmi saare nõlvu kaitsev tugimüür on heas seisukorras, esineb vaid pindmisi betoonikahjustusi. Kolmanda ja neljanda (piirisild) silla vahelises lõigus kaitseb Narva linna poolseid nõlvu osaliselt lagunenu paekivist võlvidega tugimüür (see müürilõik on muinsuskaitseobjekt), müürid on vuukide kohalt osaliselt pragunenu ja kohati on välja kukkunud kive. Kreenholmi saare müür on taas heas korras. Järgmises lõigus, mis ulatub kuni Kose tn 22 kinnistuni jõekaldal, kaitseb Narva linna poolset kallast väga lagunenu tugimüür, mis on varisemisohtlik, kuna vesi on müüri alumise osa täielikult ära uhtnud. Lõigu lõpul asub vahetult nõlval vana veetorn pesumajadega, mis toetub raudbetoonist ja paekivist tugimüürile. Kuna müür on väga lagunenu ning varisemisohtlik, seab see ohtu ka hoone püsimise. Paremkaldal, Vene Föderatsiooni pool, on looduslik kallas, kus pinnasekihid on nähtaval, kalda seisundit ei saadud täpsemalt uurida. Järgmine lõik ulatub vana vabrik-pesumaja ja keemilise puhastuse hooneni. Selles lõigus on kaldaks nii Eesti kui Vene poolel looduslik paekivipaljand, vaatluste käigus ei tuvastatud hiljutiste varingute esinemist. Järgmises lõigus – vabrik-pesumajast raudteesillani – on jõekallastel looduslikud nõlvad, kogu lõigu ulatuses leidub kõrgeid paljandeid. Kahe viimatinimetatud lõigu osas on otse nõlvale rajatud ehitisi vähem.

Eelprojekti koostamise käigus idapoolse jõeharu ning jõe idakalda kaldakindlustuste seisundit ei ole täpsemalt hinnatud. Võib eeldada, et ka Kreenholmi saare idakalda kaldakindlustus on võrdlemisi heas seisundis, kuid remonditööd võivad olla siiski vajalikud. Eelprojekti on hinnatud, et jõe idakalda kaldakindlustus allpool veehoidla paisust kuni Kreenholmi saareni on heas seisundis, visuaalsel hinnangul jätkub võrdlemisi heas seisundis kividest laotud tugimüür kuni joaastanguni, allpool juga on aga kindlustuse seisukord kehvem, kohati on kindlustuse alus ära uhtunud, kohati on müür tugevalt lagunenu. Jõeharude ühinemispriirkonnas allpool saart on kalda seisund jälle parem. Allpool on jõekallas looduslik. Kokkuvõttes võib öelda, et jõe idakaldal on tugimüürid suures osas heas seisundis, kuid leidub ka amortiseerunud ja ilmselt varisemisohtlikke kaldakindlustuste lõike.

Narva jõe kuivale sängile toetub 4 silla konstruktsioonid, neist 3 viivad Kreenholmi saarele (kaks silda autotranspordile ja jalakäijatele ning üks kommunikatsioonide sild) ning neljas on jalakäijate sild, mis viib Venemaale. Vastavalt AS Teede Tehnokeskus poolt eelprojekti koostamise

raames läbi viidud sildade seisundi uuringutele esineb kõigil neljal sillal suuremal või vähemal määral defekte. Suuremaid või väiksemaid deformatsioone või defekte tuvastati ka sillasammastel ja sammaste vundamentidel (sammastel ja taladel paljandunud armatuur, sammaste vundamendid pragunenud jne). Seega vajavad kõik sillad remonti. Kõige enam mõjutaks taastatav veevool silla nr 3 vundamente. Eelprojekti on antud ka sildade remondivajadused, mille mahu määramisel on lähtutud seisukohast, et nende rekonstrueerimine on tunduvalt odavam, lihtsam ja keskkonnasõbralikum enne kanjonisse vee sisselaskmist kui peale seda. 5. sild – raudteesild on rajatud niivõrd pika sillaavaga, et tugisambad toetuvad jõesäangi kalda lähedal ülalpool modelleeritud veetasemeid. Seetõttu selle silla seisundit eelprojekti käigus ka ei hinnatud.

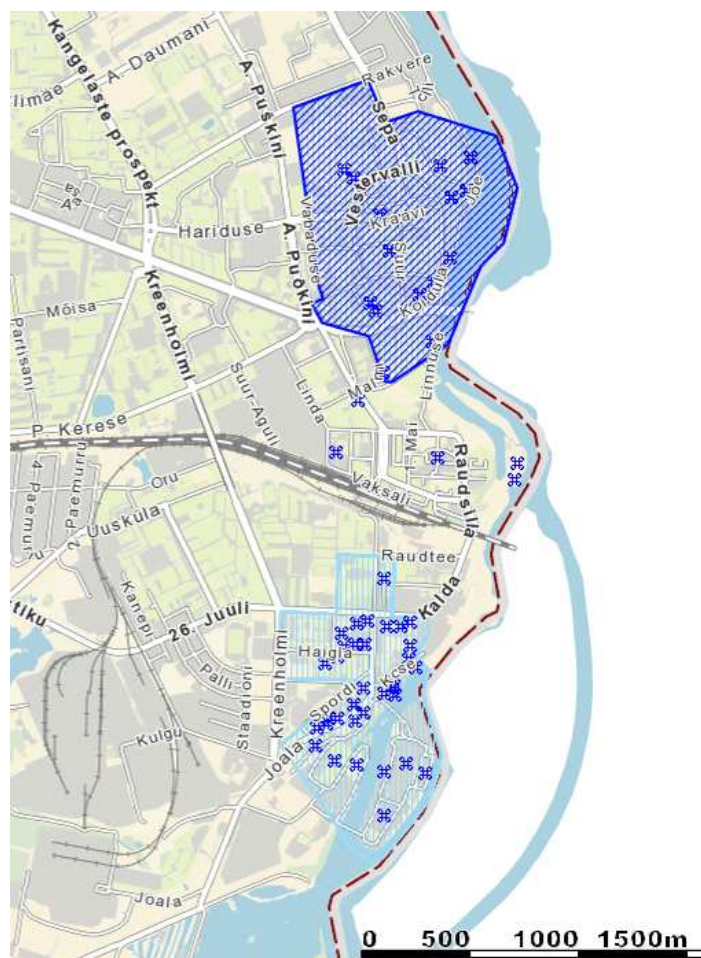
3. ja 4. silla vahemikus ületavad jõe kaks suurt betooniga kaetud metalltoru. Teadaolevalt on tegemist kunagiste Narva-Ivangorodi vaheliste veetorustikega. Endised Narva-Ivangorodi vahelised kanalisatsioonitorustikud ületavad jõe vabrik-pesumaja piirkonnas, kus nad on samuti betooniga kaetud ning moodustavad jõesäangi põhja osalise põhjapaisu. Teadaolevalt nimetatud torustikke ei kasutata ja ilmselt puuduvad ka eeldused nende taaskasutusele võtmiseks. Muid kommunikatsioone jõe põhjas säangi mõõdistamisel ei tuvastatud (va. piirivalve jälgimis- ja valveseadmed kallastel).

Eelprojekti kohaselt suubub Narva kanjonisse Eesti poolt 12 sademevee väljalasku, neist 6 hinnati mittetöötavateks. Ülejäänud 6 kaudu voolab sademevesi kuiva säangi. Üldiselt on Narvas levinud ühisvoolne kanalisatsioon, kuid Kreenholmi piirkonnas on tavaline lahkvoolne sademeveekanalisatsioon. Valdav osa kanjonisse suubuvatest sademeveetorustikest on vanad, kuid Kreenholmi saare sadeveesüsteemid on rajatud võrdlemisi hiljuti. Täpseid andmeid ei ole Ivangorodi poole kohta, kuid võib eeldada, et ka sealt juhitakse sademevett kanjonisse (visuaalselt nähtav on väljalask raudteesilla piirkonnas).

Eelprojekti koostamise käigus uuriti ka kanjonis ja selle lähistel paiknevaid reostusobjekte. Tuvastati 4 potentsiaalset reostusobjekti, mis paikuvad endise vabrik-pesumaja piirkonnas: vabrik-pesumaja hoone iseenesest, ilmselt endine pesuvahendite hoidla, endine masuudimahuti ning prahiga täidetud kaev. Andmeid Ivangorodi poolisel kaldal olevate reostusobjektide kohta ei ole.

3.5 Ajaloolis-kultuuriline keskkond

Käesolevas peatükis on käsitletud KMH objektiks oleva projekti elluviimisega kaasnevaid mõjusid riiklikus registris registreeritud kultuurimälestistele, kasutatud infoallikateks on Maa-ameti kultuurimälestiste kaardirakendus ning Kultuurimälestiste riiklik register. Tulenevalt kättesaadavatest materjalidest on käsitletud vaid Narva linna osa, jättes käsitlemata Jaanilinnas avalduvad mõjud.



Joonis 3.13. Kultuurimälestiste paiknemine Narva linnas. Helesinise viirutusega on tähistatud kinnismälestiste ühine kaitsevöönd (allikas: Maaameti kaardiserver)

Mälestiste kaitse-eesmärgiks on nende säilitamine. Mälestiste paiknemist Narva linnas illustreerib joonis 3.13. Kreenholmi linnaosasse jäävad arhitektuurimälestistena kaitstavad Kreenholmi manufaktuuri ning töölislinnaku hooned. Jõe ning veepiirile lähimaks mälestiseks on Kreenholmi jõekalda tugimüür (mälestis nr: 14039), ülejäänud mälestised paiknevad kõrgel kaldapealsel ega ole veeseisust mõjutatud. Kreenholmi linnaosa mälestised on hõlmatud ühise kinnismälestiste kaitsevööndiga (joonis 3.13), mis katab osaliselt ka kuiva jõeorgu. Kinnismälestiste kaitsevööndis tegutsemisele kehtivad piirangud on sätestatud Muinsuskaitseseaduses. KMHs käsitletava jõelõigu piirkonnas on mälestiste näol valdavalt tegu arhitektuuriväärtust omavate hoonetega. Hooned on enamasti restaureerimata või osaliselt restaureeritud, osad hooned on kasutuseta. Kanjonist alamal Joaorus paikneb jõe kõrgel kaldapealsel kaks arheoloogiamälestist – kiviaja asulakoht ning kindlustatud asula. Joaorust alamal hõlmab kogu Narva jõe Eesti-poolset vee-ala kogu Narva südalinna hõlmav kultuurimälestis reg nr 27276.

4. Kavandatava tegevuse keskkonnamõju

4.1 Kavandatu vastavus arengudokumentidele

Kavandatav veevoolu taastamine Narva jõe kuivas sängis on keerukas teema ning seotud paljude erinevate eluvaldkondadega, mida reguleerivad või suunavad erinevad arengudokumendid ja kokkulepped. Tavapäraselt projektide KMH-des analüüsitakse kavandatava tegevuse vastavust arengudokumentidele minimaalselt. Taoline analüüs tehakse tavaliselt arenduste üldisemal tasemel (n. planeeringute koostamine). Kuna praegusel juhul konkreetseid eelnevaid arendusetappe ei ole läbi viidud, siis on mõistlik tuua siinjuures välja olulisemad antud teemat ning asukohta otsesemalt puudutavad dokumendid ja analüüsida kavandatava tegevuse vastavust neile.

Asjasse puutuvad arengudokumendid võib jagada laias laastus järgmiselt: rahvusvahelised piiriveekogude kaitse ja kasutusega seotud dokumendid, siseriiklikud regionaalse ulatusega dokumendid ning kohaliku omavalitsuse arengudokumendid.

4.1.1 Vastavus rahvusvahelistele dokumentidele

Kuna Narva jõgi ning veehoidla on piiriveekogud Eesti ning Venemaa vahel, reguleerivad selle kasutust ning kaitset mitmesugused rahvusvahelised direktiivid ja kokkulepped. Piirijõgede rahvusvahelist kasutust reguleerivatest õigusaktidest on olulisemad „Piiriveekogude ja rahvusvaheliste järvede kaitse ja kasutamise konventsioon (Helsinki, 1992)“ (UNECE Water Convention), nimetatud konventsiooni all vastu võetud „Vee ja tervise protokoll“. Riigipiiridel voolavate jõgede kasutamise ja kaitse seisukohalt oleks vägagi oluliseks dokumendiks ÜRO „Rahvusvaheliste jõgede mittenavigatsioonilise kasutamise õiguse konventsioon“ (United Nations Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses), kuid kuna väga paljud liikmesriigid seda ei ratifitseerinud, ei ole see ka jõustunud. Üldistest kokkulepetest on antud juhul olulisemad Eesti Vabariigi ja Vene Föderatsiooni vahel sõlmitud kokkuleppeid ühiste veekogude kaitseks ja majandamiseks, Eesti-Vene lepetest on käesoleva töö raames olulisim „Eesti Vabariigi Valitsuse ja Vene Föderatsiooni Valitsuse vaheline piiriveekogude kaitse ja säästliku kasutamise alase koostöö kokkulepe“. Euroopa Liidu raames on olulisemaks vee ja veekogude kaitset ja kasutust reguleerivaks dokumendiks Euroopa Liidu vee raamdirektiiv (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu Direktiiv 2000/60/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik). Olulised on ka Läänemerd ja selle elustiku kasutamist ja kaitset puudutavad rahvusvahelised dokumendid (Helsinki konventsioon).

Piiriveekogude ja rahvusvaheliste järvede kaitse ja kasutamise konventsiooni (sõlmitud 1992. aasta 17. märtsil Helsingis, konventsiooni Eesti-poolne ratifitseerimise seadus on välja kuulutatud Vabariigi

Presidendi 12. mai 1995. a otsusega nr 544) eesmärk on kaitsta rahvusvahelisi järvi ja piiriveekogusid piireületava keskkonnamõju või -reostuse eest ning vähendada viimase mõju rahvusvahelises koostöös. Konventsiooni kohaselt peavad osapooled rakendama meetmeid hoidmaks ära, kontrollimaks ja vähendamaks igasugust ülepiirimõju. Eriti peavad osapooled rakendama kõiki asjakohaseid meetmeid selleks, et: hoida ära, kontrollida ja vähendada vete reostamist, mis avaldab või võib avaldada ülepiirimõju; piiriveekogusid kasutatakse ökoloogiliselt mõistliku ja ratsionaalse majandamise, veevarude säilitamise ja keskkonnakaitse eesmärgil; piiriveekogusid kasutatakse mõistlikul ja õiglasel moel, võttes eriti arvesse nende piiri-iseloomu, kui tehakse midagi sellist, mis avaldab või võib avaldada ülepiirimõju; tagada ökosüsteemide kaitse ja, kus vaja, ka nende taastamine. Antud eesmärkide saavutamine peab toimuma eelkõige osapooltevahelises koostöös.

Kuna Narva jõe puhul on tegemist piiriveekoguga Venemaaga, toimub sellega seotud keskkonnakaitseline tegevus „Eesti Vabariigi Valitsuse ja Vene Föderatsiooni Valitsuse vaheline piiriveekogude kaitse ja säästliku kasutamise alase koostöö kokkuleppe“, mis sõlmiti 20. augustil 1997. aastal, alusel. Kokkulepe sätestab põhieesmärgina koostöö korraldamise Narva jõe vesikonda kuuluvate piiriveekogude ja nende ökosüsteemide kaitse ja säästlikul kasutamisel. Vastavalt kokkuleppele peavad pooled tegema koostööd, mille eesmärgiks on piiriveekogude veeressursside ökoloogiliselt põhjendatud säästliku kasutamise korraldamine ja nende säilitamine elanikkonna ja säästliku arengu huvides. Selleks teevad pooled koostööd vee kvaliteedi normatiivide, hindamise meetodite ja klassifikatsiooni väljatöötamisel; rakendavad vajalikke abinõusid, hoidmaks ära või vähendamaks kooskõlastatud miinimumini reoainete sattumise veeobjektidesse; tagavad veeressursi säästliku kasutamise kaasaegsete tehnoloogiate, efektiivsete puhastusseadmete ja veesäästlike tootmistehnoloogiate kasutamise; tagavad piiriveekogudel olevate hüdrotehniliste ja veekaitserajatiste pidamise nõutavas tehnilises seisukorras; hoiduvad tegevusest või tegevusetusest, mis võib põhjustada piiriveekogude ja nende ökosüsteemide hüdroloogiliste režiimide halvenemist; teevad Pihkva-Peipsi järve ökosüsteeme puudutavaid ühiseid teadusuuringuid ning teevad kooskõlastatud looduskaitse järelevalvet. Kokkuleppe alusel moodustati ühiskomisjon, mille koordineerimisel toimub reaalne piiriveekogude keskkonnakaitse tegevus. Samuti sätestab kokkulepe poolte kohustused seire, teadusliku uurimistöö, normide, standardite ja konsultatsioonide osas. Lisaks on leppes ära toodud põhimõtted koostöö kohta erakorraliste olukordade likvideerimisel ning kohalike omavalitsuste ja üldsusega suhtlemisel.

Eesti Vabariik ja Vene Föderatsioon on sõlminud ka omavahelisi kalandusalaseid kokkuleppeid, millega pannakse paika ühiste kalavarude kasutamise ja kaitse põhimõtted. Lõhe ja Narva jõe temaatika on konkreetsemalt toodud välja „Eesti Vabariigi ja Vene Föderatsiooni Valitsuse vahelise vastastikuste kalandusalaste suhete kokkuleppes“ (alla kirjutatud 4.05.1994). Antud kokkuleppe artikli 5 kohaselt tagavad anadroomsete kalaliikide päritolumaad nende säilitamise, rakendades vastavaid meetmeid taastootmiseks ja nende ratsionaalseks kasutamiseks

ning pooled teevad koostööd lõhe Narva populatsiooni kaitse, püügi reguleerimise ja taastootmise kooskõlastatud meetmete väljatöötamise ja teostamise küsimustes.

Antud olukorras peaks üheks olulisemaks riikidevaheliseks, kuid kitsast valdkonda reguleerivaks kokkuleppeks olema Narva veehoidla kasutuseeskirjad, milles oleks pandud paika veehoidla ja vee kasutuskord, sealjuures kohustused ja vastutus. Praegused kasutuseeskirjad pärinevad 1965. aastast. Uued, muutunud poliitiliste ja majanduslike oludega arvestatavad kokkulepped on olnud aga juba pikka aega välja töötamisel, kuid praeguseni kinnitamata. Teadaolevalt ei ole kalakoelmute taastamist Narva jões Narva veehoidla kasutuseeskirjades seni käsitletud.

Kuna Narva jõgi on oluliseks kudealaks Läänemere siirdekaladele, on kavandatava tegevusega seotud ka mitmed Läänemere ja selle kalastiku kaitse ja kasutamise seonduvad kokkulepped. Peamiseks Läänemere ja selle elustikku puudutavaks konventsiooniks on Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon (Helsinki konventsioon), mille tööorganiks on Helsingi komisjon ehk HELCOM. Konventsiooni eesmärkide elluviimine toimub vastavalt 2007. aastal kinnitatud Läänemere tegevuskavale (Baltic Sea Action Plan). Läänemere tegevuskava näeb muu hulgas ette taastamiskavade välja töötamist koelmute ja rändeteede taastamiseks sobivates jõgedes, et siirdekalad tagasi tuua, samuti vähemalt kümne ohustatuima/ohustatud loodusliku lõhe populatsiooni aktiivset kaitset Läänemere piirkonna jõgedes ning vähemalt nelja võimalikku lõhejõkke kohaliku lõhe sisse laskmise. Looduskaitse ja bioloogilise mitmekesisusega seotud eesmärkide täitmise sihina on toodud muu hulgas, et 2015. aastaks jõutakse lühiajalise eesmärgina sellise loodusliku lõhe toodanguni, mis on vähemalt 80% või mõnede väga nõrkade lõhejõe populatsioonide puhul 50% hinnanguliselt parimast võimalikust toodangust ning mis on ohututes geneetilistes piirides, võttes aluseks Läänemere lõhejõgede nimistu ja liigituse. Käesoleval ajal on käimas projekt HELCOM SALAR – Project on the state of salmon (*Salmo salar*) and sea trout (*Salmo trutta*) populations in rivers flowing to the Baltic Sea, mis peaks andma ülevaate Läänemere lõhe ja meriforelli jõgede seisundist ja perspektiivist. Projekti tulemuste kohta hetkel veel infot ei ole. Läänemere tegevuskava elluviimiseks Eestis on Vabariigi Valitsuse 11.12.08 istungi otsusega kiidetud heaks „Läänemere tegevuskava rakendusplaan aastateks 2008-11“, mis näeb meetmetena ette muu hulgas töõnduslike kalaliikide (eriti lõhe, meriforell) pikaajaliste majanduskavade koostamise, loodusliku lõhe kaitse tagamise ning koelmute ja rändeteede kaitse.

Peamiseks Euroopa Liidu õigusaktiks, millega pannakse paika vee, veekogude ja vee-elustiku kaitse ja kasutamise raamistik on Veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ), mille eesmärgiks on pinnaveekogude hea seisundi saavutamine 2015 aastaks, kusjuures tuleb säilitada veekogude praegune seisund. Kui varasemates hinnangutes lähtuti veekogude seisundi hindamisel eelkõige hüdrokeemilisest seisundist (ehk kas veekogu on mõõdetavalt reostunud või mitte), siis Veepoliitika raamdirektiiviga on võetud suund eelkõige vee-elustikule ja veekogude hea seisundi saavutamiseks peab veekogu olema nii ökoloogilises kui

hüdrokeemilises mõttes heas seisundis. VRD kohaselt näitab veekogu ökoloogiline seisund veeökosüsteemide struktuuri ja funktsioneerimise kvaliteeti ja pinnaveekogu on heas ökoloogilises seisundis kui selle bioloogilistes kvaliteedielementides ning neid toetavates füüsikalise-keemilistes ja hüdromorfoloogilistes omadustes on vaid kergeid kõrvalekaldeid sellele veekogule tüübiomasest looduslikust seisundist. Üheks oluliseks kriteeriumiks, mis küll iseenesest veekogu ökoloogilist seisundit ei määra, kuid millest ökoloogiline seisundiklass oluliselt sõltub, on hüdromorfoloogilised tingimused (n. looduslike kärestike, kiirevooluliste kivise-kruusase põhjaga lõikude jõeluhtade ja vanajõgedes säilimine aga ka jõe tõkestamatus ja looduslik või looduslähedane vooluhulk). Keemilist seisundit näitab ohtlike ainete ja muude saasteainete vastavus piirnormidele.

VRD lubab määrata inimtegevuse poolt oluliselt muudetud veekogud „tugevalt muudetud veekogumiteks“, mis defineeritakse kui veekoguna mis on inimtegevusest põhjustatud füüsiliste muutuste tõttu oluliselt muutunud ja ei saa oma olemuse tõttu saavutada algupärast looduslähedast seisundit. Nende veekogude loodusliku seisundi taastamisest võib loobuda, kui see mõjutaks oluliselt veekogu kasutusviisi (n. navigatsioon, hüdroenergeetika, veevarustus), keskkonda laiemalt või kui tehniliselt teostatavad ja kulu-efektiivsed lahendused looduslikkuse taastamiseks puuduvad. Taoliste tugevalt muudetud veekogumite puhul seatakse eesmärgiks hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine, mis põhimõtteliselt tähendab hea seisundi saavutamist lähtudes mitte veekogu algsetest looduslikest parameetritest, vaid inimtegevuse tulemusel oluliselt muudetud parameetritest (n. hüdromorfoloogilistest tingimustest). Eestis on peamiseks põhjusteks, mille alusel on vooluveekogusid määratud tugevalt muudetud veekogudeks, jõgede ja ojade süvendamine ja õgvendamine ning paisude ja paisjärvede rajamine.

VRD üldpõhimõtete rakendamine, sh. veekogude hea seisundi saavutamine, toimub läbi vesikondade ja alamvesikondade veemajanduskavade, milles määratletakse olemasolev olukord ning nähakse ette meetmed seisundi säilitamiseks või parandamiseks. Vastavalt Veepoliitika raamdirektiivile on koostatud veemajanduskavad nii Ida-Eesti vesikonnale kui Viru alamvesikonnale, ülevaade antud dokumentidest ning kavandatu vastavuse hinnang nende põhiseisukohtadele on toodud punktis 4.1.2.

Lähtudes eeltoodust võib järeldada, et kalakoelmute osaline taastamine Narva jõel on otseses vastavuses rahvusvaheliste lepete põhimõtetega. Seda aga üksnes juhul kui selleks vajalikud tegevused (sh. vee võtmine veehoidlast) ei too kaasa muid negatiivseid keskkonnamõjusid. Küll aga ei ole tegevust ette nähtud konkreetset Narva jõe ja veehoidla kasutust konkreetset suunavas veehoidla kasutuseeskirjas. Kalakoelmuid on Narva jões võimalik taastada üksnes juhul kui enne selle ellurakendamist konsulteeritakse Vene poolega ning tagatakse läbirääkimiste käigus mõlema poole huvide kaitse. Vastavad läbirääkimised peaksid käima Piiriveekogude Eesti-Vene ühiskomisjoni koordineerimisel.

4.1.2 Siseriiklikud regionaalsed või valdkondlikud dokumendid

- Maakondlikud dokumendid

Ida-Viru Maakonnaplaneering (Ida-Viru Maavalitsus, 1998) on dokument, milles määratakse maakonna territoriaalse arengu põhisuunad. Kuna tegemist on üldise dokumendiga, ei ole selles otseselt kavandatavat koelmualade taastamist ette nähtud, kuid on märgitud, et maakonna veepoliitika ja üldise veekaitsealuse tegevuskava põhieesmärkideks on teiste kõrval pinnaveekogude ja rannikumere kaitse, et vee ratsionaalse kasutamisega tagada siseveekogude ja rannikumere ökoloogiline tasakaal ning kalavarude ja vee-elustiku looduslik taastootmine.

Maakonna teemaplaneeringus „Ida-Virumaa asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ on Narva jõe kaldapiirkond (orienteeruvas vahemikus Kulgu sadamast veehoidlal kuni Riigikülani) määratud I väärtusklassi väärtuslikuks maastikuks, mille tuumikuks on Hermannii kindlus, kuid mille raames on ka Kreenholmi manufaktuur ja tööliskasarmud (Ida-Viru Maavalitsus, 2003). Antud maastiku väärtuste hulgas on ära märgitud Narva jõge ja selle orgu nii loodusliku kui esteetilise väärtusena. Narva jõe osalist taastamist kuivas sängis ei ole maastiku säilitamise soovitusel konkreetselt toodud, kuid võib hinnata, et see on põhimõttelises vastavuses teemaplaneeringu põhimõtetega. Paiknedes linna keskel ja osaliselt tööstusrajoonis ei ole Narva jõe seda osa teemaplaneeringus käsitletud rohelise võrgustiku osana.

Ida-Virumaa arengustrateegias 2005-2013 on tegevussuuna „Veekogude hea seisundi saavutamine ja selle säilitamine“ all märgitud tegevusena hiljemalt 2015. aastaks veekogude hea seisundi saavutamine, kuid selle sisu ei ole täpsustatud. Narva jõe koelmualade taastamist ei ole tegevusena käsitletud ka Ida-Virumaa arengustrateegia 2005-2013 tegevuskavas 2008+.

Kokkuvõttes võib hinnata, et Narva jõe vee osalist juhtimist kuiva sängi ja selles olevate kalakoelmute taastamist ei ole otseselt käsitletud regionaalse ulatusega (Ida-Virumaa) üldistes arengudokumentides, kuid antud tegevus haakub mitmete välja toodud eesmärkide ja põhiseisukohtadega.

- Valdkondlikud dokumendid

Keskkonna valdkonna üldiseks alusdokumendiks on Keskkonnastrateegia aastani 2035 (kiidetud heaks Riigikogu 14. veebruari 2007. a otsusega), mille eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Eesmärkidena on veevaldkonnas toodud välja pinnavee hea seisundi saavutamine ning kalastiku valdkonnas tagada kalapopulatsioonide hea seisund ning kalaliikide mitmekesisus ja vältida kalapüügiga kaasnevat kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile. Keskkonnastrateegia rakenduskavaks on

Eesti keskkonnategevuskava 2007-2013 (heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse 22.02.2007. a korraldusega nr 116). Kavandatav Narva jõe kalakoelmute osaline taastamine haakub vee valdkonnas põhimõtteliselt keskkonnategevuskava tegevussuuna „Pinnavee ja põhjavee seisundi parandamiseks ning säilitamiseks tegevusprogrammide väljatöötamine ja rakendamine“ tegevustega alamvesikondade ja vesikondade veemajanduskavade väljatöötamine ning vesikondade ja alamvesikondade veemajanduskavade meetmeprogrammide koostamise ja rakendamise tagamine ning konkreetsemalt tegevusega Pinnaveekogude ökoloogilise ja keemilise seisundi parandamine ja taastamine, sh veekogude tervendamine ja taastamine.

Vastavalt Veepoliitika raamdirektiivile koostatakse vesikondade ja alamvesikondade veemajanduskavad, milledes hinnatakse vee-keskkonna (sh. põhja-, pinna- ja merevesi) praegust seisundit ning püstitatakse eesmärgid ja antakse tegevused hea seisundi saavutamiseks või hoidmiseks. Narva jõge käsitletakse nii Ida-Eesti vesikonna kui Viru alamvesikonna veemajanduskavas.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 01.04.2010. a korraldusega nr 118. Vesikonna veemajanduskavas on Narva jõgi jagatud neljaks veekogumiks, neist antud KMH-s käsitletavat alamjooksu veekogumid (st. kuiv säng ja Narva jõe alamjooks veehoidlast suudmeni) on määratud tugevalt muudetud veekogumiteks, mille seisund on paisutamise tõttu halb. Kui üldine eesmärk on saavutada veekogumite hea seisundiklass 2015. aastaks, siis nimetatud veekogumite puhul on eesmärgiks saavutada selleks ajaks praeguse halva asemel kesine seisundiklass, hea seisundiklassi saavutamise eesmärk on seatud 2021. aastaks. Vesikonna veemajanduskavas on märgitud ära Narva jõe ja kalakoelmute osalise taastamise projekt, samas on ka nenditud, et osa vee suunamine Narva jõe kuiva sängi vähendab Narva HEJ kasutamise efektiivsust. Vesikonna veemajanduskavas ei määrata täpset ja konkreetset meetmekava veekogumite hea seisundi saavutamiseks, selles on toodud alamvesikondade veemajanduskavade meetmekavadel baseeruv meetmeprogramm, mille ellurakendamiseks koostatakse vastav tegevuskava. Seega ei ole meetmeprogrammis üheselt Narva jõe koelmute taastamist käsitletud, kuid see on osaks pinnaveekogude tervendamise meetmete paketist, mille hulgas on põhimeetmeks ka „Vooluveekogude seisundi hoid ja parandamine (sh kalade läbipääsu tagamine paisudest)“.

Viru alamvesikonna veemajanduskava on kinnitatud keskkonnaministri 21.12.2006. a käskkirjaga nr 1388. Alamvesikonna veemajanduskavas on Narva jõe alamjooksu (veehoidlast suudmeni) pinnaveekogum hinnatud heas seisundis olevaks, Narva jõe kuiv säng aga on määratud tugevalt muudetud veekogumiks. Ära on märgitud Venemaale esitatud taotlused osalise vee suunamiseks kuiva sängi. Viru alamvesikonna meetmekava koondis (ajaline ulatus kuni 2014. aastani) on meetmepaketi „Pinnaveekogude looduslähedase seisundi, veekvaliteedi ja varude tagamine“ alampunkti „Tehisveekogude ökoloogilise potentsiaali

tagamine“ tegevusena üheselt märgitud Narva jõe kuiva sāngi taastamine (teostuse ajaks 2014).

Veemajanduskavade koostamise üheks oluliseks valdkonnaks on looduslike veekogumite ning tugevalt muudetud ja tehisveekogumite määramine. Antud hinnang on antud SWECO Projekt AS (2008) töös „Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine“. Nimetatud töö üheks olulisemaks teemaks oli paisude poolt oluliselt mõjutatud vooluveekogumite analüüs ning lähtudes erinevatest mõju- ja kasutusvaldkondadest soovitude andmine paisude säilitamiseks või likvideerimiseks. Antud töös üheks käsitletavaks paisuks oli Narva veehoidla pais. Töös on jõutud seisukohale, et Narva veehoidla paisu likvideerimine, jõesāngi korrastamine ja koelmuala rajamine suurendab kivise-kruusase põhjaga jõelõikude osakaalu, paraneb jõe bioloogiline ja hüdro-morfoloogiline seisund. Samas, hea ökoloogilise seisundi saavutamiseks kavandatud meetmed (so. siis paisu likvideerimine) mõjutavad kahjulikult maastikku, inimtekkelist keskkonda ja eeldavad tihedat üleriigilist koostööd Venemaaga. Kokkuvõttes on jõutud järeldusele, et paisu lammutamisega kaasneb märkimisväärne kahjulik mõju keskkonnale laiemalt ja Narva HEJ tööle, mistõttu peeti otstarbekaks antud paisu mitte lammutada ning lugeda Narva veehoidla paisu poolt mõjutatavad veekogumid tugevalt muudetuks. Kahtlemata tuleb antud töö põhijäreldustega nõustuda – Narva veehoidla paisu likvideerimine ei ole mõeldav, kuid tuleb uurida, kas on võimalusi antud paisu poolt tekitatavate negatiivsete mõjude leevendamiseks.

Eelnevalt kirjeldatud vesikonna ja alamvesikonna veemajanduskavad käsitlesid üksnes Narva jõe Eesti-poolset valgala. Piiriülene Peipsi järve valgala veemajandusprogramm koostati aastail 2003-2005 Peipsi Koostöö Keskuse koordineerimisel UNDP/GEF projekti raames koostöös Keskkonnaministeeriumi, Venemaa Loodusressursside ministeeriumi ja ÜRO Arenguprogrammiga Venemaal. Veemajandusprogrammi põhiülesanne on kindlaks määrata ühised eesmärgid ja koordineeritud meetmed piiriüleste veekogude ja põhjaveekihtide säästvaks kasutamiseks, programmi ajaline ulatus on 2006-2015. Programm rõhutab viit prioriteetset teemat: piiriüleste pinnaveekogude hea seisund, piiriüleste põhjaveekihtide hea seisund, Peipsi järve bioloogilise mitmekesisuse kaitsmine, veevarude säästev kasutamine, kalavarude säästev kasutamine. Veemajandusprogrammi Narva jõe ja Narva veehoidla veevarude säästva kasutamise valdkonnas on ülesandeks veehoidla kasutusreeglite kokkuleppimine ja nende järgimine, veehoidla minimaalse veetaseme kindlaksmääramine, samuti on rõhutatud, et uusi hüdrotehnilisi seadmeid püstitatakse Narva jõel vaid kahepoolsete kokkulepete põhjal. Peipsi järve kalamajanduse alamprogrammis on toodud, et on vaja leida lahendus vee juhtimiseks Narva jõe praegu osaliselt kuiva sāngi, mis on lõhe kudemiskohaks, samuti tuleb luua veehoidla tammi piirkonda ohutud ja sobilikud lahendused angerja rännete toimimiseks. Kirjeldatud eesmärkide täitmine peab toimuma ühiselt ja koostöös.

Koostamisel on Eesti looduskaitse arengukava aastani 2020, milles käsitletakse ka vee-elustikku, mille all peetakse silmas nii kalu kui ka

muid veeorganisme, kellel on nii majanduslik tähtsus kui ka looduskaitseväärus. Arengukava eelnõu (eelnoü seisuga 20.12.2010 (päises küll 20.12.2020), kättesaadav http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=1153447/LAK_eelno.pdf) kohaselt on vee-elustiku valdkonnas üheks olulisemaks probleemiks kudumiseks sobilike alade ja elupaikade vähenemine, nende seisukord on halvenenud või ligipääs elu- ja kudepaikadele on tõkestatud (nt paisud kui rändetõkked). Seega on arengukava meetme „Kalavarude hea seisundi ja optimaalse kasutuse tagamine“ üheks tegevussuunaks kalade kudealade, rändeteede ja elupaikade soodsa seisundi säilitamine ja taastamine. Narva kanjoni temaatika seisukohalt omab tähtsust ka arengukava eelnõus toodud rikutud ökosüsteemide taastamise meede, mille all on tegevussuunaks otseselt rikutud veekogude taastamine ja nende ühenduskoridoridena toimimise tagamine. Arengukava lisas toodud hetkeolukorra analüüsi taastuvenergeetika punktis on hüdroenergeetika arendamisel peetud kõige olulisemaks kokkulepet Venemaaga Narva HEJ ühishaldamiseks.

Tinglikult võib arengudokumentide hulka nimetada ka Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitsekorralduskava, mis on küll veel hetkel eelnõu staadiumis. Kaitsekorralduskava eelnõu seisuga 17.01.2011 (koostatud MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus poolt Norra finantsmehhanismi raames läbiviidava projekti nr. EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“ raames) on toodud hoiuala kaitsevääruste kirjeldus, hinnatud nende seisundit ja neile avalduvaid mõjufaktoreid ning kavandatud kaitsekorralduslikud tegevused. Kaitsekorralduskava eelnõus on toodud välja, et olulisimaks kaitseväärustele (st nii elupaigale kui kaitstavatele liikidele) avalduvaks mõjuteguriks on vooluhulga tõkestamine, vooluhulga reguleerimine ja voolurežiimi muutmine, mille tõttu on lakanud veevool kanjonis, kui ühes olulisemas jõelõigis. Tegevuskavas on tegevustena teiste kõrval toodud rändeteede avamine kanjoni kärestike ja koskedeni, ökoloogilise vooluhulga taastamine kanjoni kuivas sängis, koelmute taastamine kuivas sängis.

Kalamajanduslikult või looduskaitsealiselt oluliste kalaliikide seisundi hoidmiseks või parandamiseks on koostatud ja rakendatud Kalakasvatuseliku taastootmise programm (Programm „Riiklikku kaitset vajavate ja ohustatud kalaliikide kaitse ja kalavarude taastootmine (2002-2010)), mille uuendatud versioon on kinnitatud keskkonnaministri 02.05.2006. a. käskkirjaga nr 524. Taastootmise eesmärgiks on nii looduslike asurkondade taastamine või tugevdamine kui ka püügivaru suurendamine kutselise ning harrastuskalastuse tarbeks. Antud programmis on toodud välja, et tulenevalt erinevatest teguritest (sh rahvusvahelistest kokkulepetest) on kõrgeim vajadus lõhe kalakasvatuseliku taastootmise abinõude rakendamise riikliku toetamise järele, lõhele järgnevad tuur ning meriforell. Programm ning selle lisad keskenduvad eelkõige maimude asustamisele (n. jätkata lõhe asustamist samadesse jõgedesse ja ligikaudu samas mahus), kuid on toodud välja ka üldise tegevusena kahjustatud keskkonna (elupaikade, kudekohtade jne)

renoveerimise ja korrastamise vajadus. Konkreetseid veekogusid aga tegevusi ei ole selles aga välja toodud.

Kokkuvõtteks võib öelda, et antud eelprojekti alusel kavandatud Narva jõe vee osaline juhtimine kuiva sängi ja seeläbi endiste koelmualade taastamine on täielikus vastavuses veemajandust ja looduskaitse tegevust käsitlevate valdkondlike arengudokumentidega.

4.1.3 Kohalikud dokumendid

Kohalikeks arengudokumentideks tuleb pidada eelkõige Narva linna ja Ivangorodi dokumente – üld- ja teemaplaneeringud ning jõekallastel kehtestatud detailplaneeringud. Ülevaade antud dokumentidest ning kavandatu vastavus neile on toodud peatükkides 3.4.3 ja 4.6.2.

4.2 Mõju Narva jõe alamjooksu hüdro-morfoloogilisele seisundile

Vastavalt Veepoliitika raamdirektiivi põhimõtetele hinnatakse veekogu seisundit lähtudes ökoloogilisest ja keemilisest seisundist. Vooluveekogude ökoloogilise seisundi määramisel võetakse aluseks bioloogilised (füto-bentos, suurselgrootud ja kalastik) kvaliteedielemendid, füüsikalise-keemilised üldtingimused (pH, lahustunud hapniku sisaldus, BHT₅, ammooniumi, üldlämmastiku ja üldfosfori sisaldus) ning hüdro-morfoloogilised kvaliteedielemendid. Kusjuures olulisemaks on bioloogilised näitajad, füüsikalise-keemilised ja hüdro-morfoloogilised kvaliteedielemendid on toetavateks näitajateks, millede hea seisund annab eeldused veekogu bioloogilisele heale kvaliteedile.

Hüdro-morfoloogilisteks teguriteks, mis määravad vooluveekogu kvaliteedi vee-elustiku seisukohalt on eelkõige:

- Jõe füüsiline kvaliteet, eelkõige elupaikade mitmekesisus – karestikud ja kiirevoolulised kivise-kruusase põhjaga jõelõigud, peajõega ühenduses olevad vanajõed, suurvee perioodil üleujutatavad jõeluhad, karestike ja süvendite varieeruvus ja pikiprofiilil, jõe kallaste osaline avatus, looduslik looklev jõesäng.
- Jõe hüdroloogiline režiim – olulisim tegur on looduslähedane, ökoloogiline minimaalne vooluhulk.
- Jõe veekvaliteedi puhul on tähtis orgaanilise reostuse puudumine.
- Jõe tõkestamatus, mis tagab kaladele võimaluse vabalt valida sobivaid elupaiku.

Vastavalt Ida-Eesti veemajanduskavale on Narva jõe alamjooksu pinnaveekogumid (st nii eraldatud pinnaveekogum Narva jõe kuiv säng kui pinnaveekogum Narva jõgi veehoidla paisust suudmeni) määratud tulenevalt Narva HEJ poolt avalduvast mõjust tugevalt muudetud veekogumiks. Narva HEJ puhul on peamiseks negatiivse mõju allikaks, mis mõjutab esmalt jõe alamjooksu morfoloogilist seisundit ning seeläbi kalastikku, muutused jõe hüdro-morfoloogilistes tingimustes. Kui tavapärastelt veehoidla või paisjärve rajamisel halvenevad jõe

morfoloogilised tingimused paisutuse tulemusel kiirevooluliste kärestikuliste jõelõikude üleujutamise tõttu (pais rajatakse suure languga jõelõigule, kus olnud kärestikud jäävad paisjärve või veehoidla alla), siis Narva jõe puhul on olukord mõnevõrra teine. Olulisemad negatiivsed muutused avaldusid allpool veehoidla paisu, kuna jõgi juhiti läbi derivatsioonikanali jõujaama, mille tulemusel jäi kuivaks jõel olnud u 2 km pikkune kärestikuline lõik (võib diskuteerida veehoidla poolt üleujutatud vooluveeliste jõelõikude olnud kalastikuliste ja looduskaitsete väärtuse üle, kuid see ei ole antud töö otsene eesmärk). Vee-elustiku jaoks on vooluvetes üheks kõige väärtuslikumaks elupaigatüübiks kärestikud ja kiirevoolulised kivise-kruusase põhjaga jõelõigud, millede olemasolust sõltub väga paljude kalaliikide (sealjuures paljude väärtuslike püügikalade ja kaitsealuste liikide) esinemine ja arvukus. Kuna Eestis on valdavalt lausmaa, siis on selliseid looduslikke kärestikke ja kiirevoolulisi jõelõike vähe juba looduslikult ning paljud neist on ka inimtegevuse, eelkõige paisude rajamise läbi rikutud või muudetud kättesaamatuks. Narva HEJ rajamise järgselt jõe alamjooksul senised madalaveelised ja kärestikulised elupaigad sisuliselt kadusid, allpool elektrijaama väljavoolu on küll jõgi võrdlemisi kiirevooluline, kuid kuna veesügavus on suhteliselt suur siis see sobib kudealaks üksnes osadele iseloomulikele liikidele (n. jõesilm), kuid mitte näiteks lõhele. Kui tavapäraselt on vooluvetele rajatavate paisude üheks oluliseks mõjuteguriks toime takistusena kalastiku rännetel, siis Narva jõe puhul on olukord mõnevõrra teine – ka looduslikus seisundis oli siirdekaldade ränne jõe kesk- ja ülemjooksule jugade poolt takistatud (erandiks on siinjuures angerjas, kelle üles- ja allrändel joad ei olnud takistuseks).

Jõgedele rajatud paisude puhul on jõe hea hüdro-morfoloogilise seisundi saavutamisel parimaks võimaluseks paisude likvideerimine (läheldes üksnes veekogu ja selle elustiku aspektist, arvestamata võimalike sotsiaalsete, majanduslike või kultuuriliste mõjudega). Narva jõe puhul ei saa veehoidla likvideerimist praegusel juhul pidada reaalseks. Seega ongi vajalik analüüsida, kas on võimalik rakendada meetmeid, mis leevendaksid veehoidla rajamisega ning hüdroenergia rakendamisega kaasnevaid negatiivseid meetmeid. Antud olukorras on teoreetiliselt parimaks meetmeks tagada pidev veevool kanjonis, mis küll ühest küljest vähendab energiatootmist Narva HEJ-s, kuid teisalt loob eeldused kanjonis olnud loodusväärtuste taastamiseks. Seega ongi oluline leida kompromiss, mis ühest küljest looks võimalikult head eeldused kalastikule, kuid teisalt põhjustaks elektrijaama seisukohalt võimalikult väikest veekadu.

- **Hüdroloogiline režiim**

Koelmute taastamiseks koostatud eelprojekti ja sellest tulenevalt ka käesolevas KMH-s on olemasoleva olukorra kõrval vaatluse all eelkõige 2 olukorda – kas juhtida vett veehoidlast kanjonisse vooluhulgal 50 m³/s või 194 m³/s. Vooluhulk 50 m³/s on vastavalt Eiprele (1971) sanitaarne vooluhulk, mis oleks pidanud veehoidla ja hüdroelektrijaama projekti kohaselt juhitama veehoidlast looduslikku sängi. Sama vooluhulga juhtimiseks veehoidlast kanjonisse on esitanud vee erikasutusloa taotluse MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus, antud vee erikasutusloale viiakse läbi eraldi

keskkonnamõju hindamine. Vooluhulk $194 \text{ m}^3/\text{s}$ on aga hetkel kehtiva metoodika alusel arvutatud Narva jõe sanitaarvooluhulk Narvas. Ehkki antud KMH keskendub eelkõige koelmute taastamisega kaasnevatele mõjudele, mis ilmnevad allpool veehoidla paisu (ehk piltlikult vaadeldakse olukorda, kus vesi on juba kanjonis) ning veehoidlast vee kanjonisse juhtimisega seonduvat temaatikat käsitletakse MTÜ Eesti Loodushoiu Keskuse vee erikasutusloa taotluse KMH-s, tuleb lühidalt siiski vaadeldavatel vooluhulkadel ning selle kanjonisse juhtimise temaatikal peatuda.

MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus poolt esitatud vee erikasutusloa taotluses on taotletud keskmise vooluhulga $50 \text{ m}^3/\text{s}$ juhtimist veehoidlast kanjonisse. On koostatud veelasu rajamiseks esmased eskiislahendused. Põhimõttelisi lahendusi on kaks: juhtida vesi veehoidla paisust alla läbi ühe (või vajadusel mitme) ülevoolupaisu varja (mis eeldab olemasoleva varja vahetamist reguleeritava varja vastu) või rajada läbi veehoidla pinnaspaisu uus veehaare, sellise lahenduse juures oleks võimalik (ja on soovitatav) rajada veelasule ka jõujaam hüdroenergeetilise ressursi ärakasutamiseks. Seni ei ole koostatud lahendusi vooluhulga $194 \text{ m}^3/\text{s}$ juhtimiseks kanjonisse. Põhimõtteliselt oleks sellise vooluhulga kanjonisse juhtimine võimalik samuti üht varja avades või rajades vastavalt dimensioneeritud veelask.

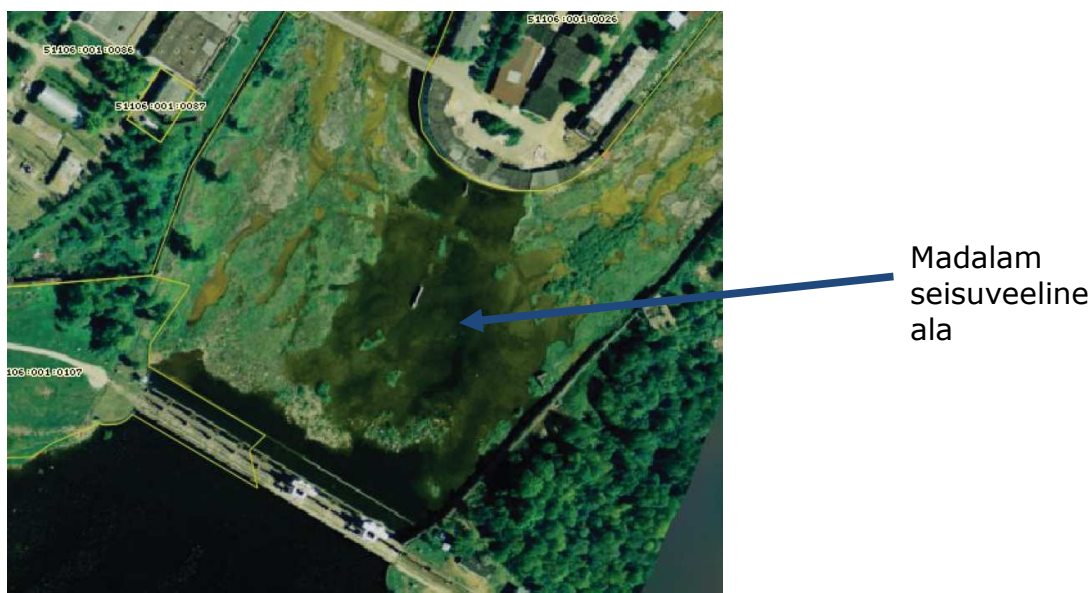
Narva jõgi ning sellele paisutatud veehoidla paikneb nii Eesti kui Vene Föderatsiooni territooriumil, kusjuures peamine osa veekasutusest ning selle reguleerimine toimub Vene poolel. Nagu on juba eelnevalt kirjeldatud juhitakse käesoleval ajal sisuliselt kogu Narva jõe vesi Narva veehoidlast läbi derivatsioonikanali hüdroelektrijaama ning selle väljavool paikneb u 2 km alamal veehoidla paisu, vahepealne 2 km pikkune endine jõelõik on valdavalt kuiv. Eesti seadusandluse kohaselt (keskkonnaministri 27. juuli 2009. a määrus nr 39 „Nõuded veekogu paisutamise, veetaseme alandamise ja veekogu tõkestamise ning paisu kohta“) tuleb veekogu paisutamisel eelkõige vee-elustiku kaitse seisukohalt tagada vahetult paisust allpool olevas jõelõigis pidevalt teatav veevool ehk nn sanitaarvooluhulk, milleks on jäävaba perioodi (maist oktoobrini) 95% ületustõenäosusega kuu keskmine miinimumvooluhulk (Narva jõel on vooluhulk $194 \text{ m}^3/\text{s}$). Kirjandusandmeile tuginedes (Eipre, 1971) oli pideva sanitaarvooluhulga juhtimine jõkke nähtud ette ka Narva veehoidla projektis, kusjuures ette nähtud vooluhulk oleks pidanud olema $50 \text{ m}^3/\text{s}$. Tegelikuses aga piirdub vahetult paisu alusesse jõelõiku juhitava vee hulk perioodiliselt teostatavate sanitaarveelaskudega, mille käigus lastakse eelkõige kevadisel ajal lühiajaliselt sanitaarvett veehoidlast kuiva jõesängi, tavaliselt avatakse selleks üks paisu idapoolsetest varjadest. Selle tegevuse eesmärgiks on varjade töökorras hoidmine, veehoidla paisulähedase piirkonna puhastamine võimalikust settest ning kuiva sängi hoidmine puhtana taimestikust ja risust, samuti juhitakse sellisel viisil alumisse bjeffi paisu lähedale triivinud ujuvsaared. 2010. aasta väga veerikkal kevadel lasti veetaseme hoidmiseks veehoidlas vett kuiva sängi tavapärasest oluliselt suuremal määral (vett juhiti kanjonisse ligi kuu aja jooksul ning selleks avati 2-3, maksimaalselt 4 varja). Seega ei ole perioodiliselt teostatavate sanitaarveelaskude ja sanitaarvooluhulga alalise tagamise juures tegemist sarnaste tegevustega – praegu veehoidlal



praktiseeritav lühiajaline sanitaarvee laskmine on seotud veehaardesõlme ekspluatatsiooniliste küsimusega ning sellel puudub sisuline (positiivne) mõju vee-elustikule, pidev sanitaarvooluhulga tagamine tuleneb otseselt vee-elustiku kaitse vajadustest.

Kalakoelmute taastamise eelprojekti ning MTÜ Loodushoiu Keskus poolt esitatud vee-erikasutusloa taotluses, mis käsitleb vee võtmist veehoidlast ning selle juhtimist kuiva säng, on eeldatud veehoidlast võetava vee suunamist Kreenholmi saare juures läänepoolsesse harusse. Praeguseks on välja pakutud kaks põhimõttelist võimalust – juhtida vesi veehoidlast kuiva sängi läbi paisu Eesti-poolseima varja või rajades muldtammi Eesti-poolsesse ossa veehaare ning juhtides vesi kanaleid või torustikke pidi kuiva sängi. Vastavalt antud vee erikasutusloa taotluse keskkonnamõju hindamisele on põhimõtteliselt eelistatumaks lahenduseks vee juhtimine läbi pinnaspaisu, kuna sellisel juhul on võimalik leida rakendus ka veehoidlast välja voolava vee hüdroenergeetilisele potentsiaalile. Täpne lahendus vee juhtimiseks veehoidlast kuiva sängi ning selle tehniline rakendatavus (st eelkõige paisuohutuse tagamine) leitakse veelasu edasiste tehniliste projekteerimistööde ning kõikide osapooltega kooskõlastamise käigus.

Vastavalt kalakoelmute taastamise eelprojekti (Kobras ja Teede Tehnokeskus, 2010) raames teostatud topomöödistusele (mis katab küll üksnes teatava osa kuivast sängist) ning Maa-ameti kaardirakenduses toodud ortofotodele on jõepõhi veehoidla paisu ning Kreenholmi saare vahelisel lõigul võrdlemisi tasane. Mõnevõrra madalam (eeldatavasti idapoolsetest varjadest vee laskmise tõttu, mistõttu on aja jooksul kuivas sängis formeerinud peenemad setted ära kandnud) on jõe kesk- ja idapoolne osa, kus ka paisu suletud olekus säilib teatavas ulatuses üleujutatud seisuveeline ala (vt. joonis 4.1).



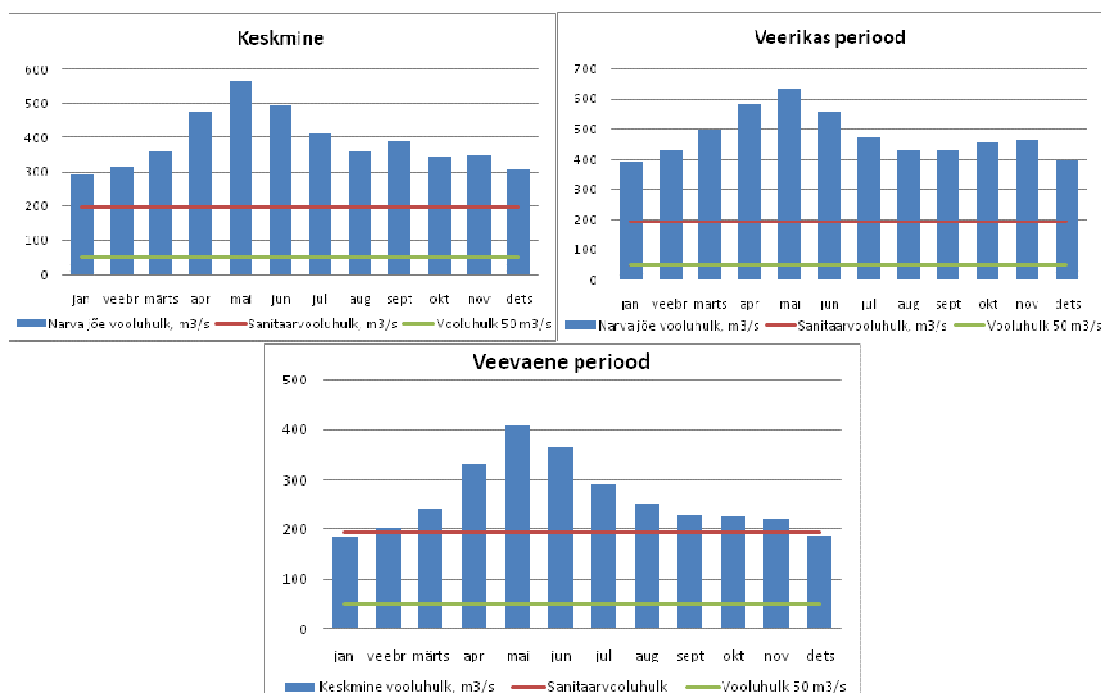
Joonis 4.1. Ortofoto veehoidla paisu ja Kreenholmi saare vahelisest lõigust (allikas: Maa-ameti kaardirakendus).

Olukordades, kus paisul on avatud olnud ka üksnes kõige idapoolsem vari, on veehoidlast välja voolav vesi katnud paisu all pea kogu jõesängi ning voolanud allavoolu mõlemat jõeharu pidi (kusjuures märgatavalt enam läänepoolsest harust). Seega võib eeldada, et ka siis kui rakendada varianti, kus vesi juhitaks kuiva sängi ühe Eesti-poolse varja kaudu või Eesti-poolsele kaldale rajatava veelasu kaudu, katab see samuti kogu paisu ja Kreenholmi saare vahelise ala ning voolab alla mõlemat jõeharu mööda, peamine vee hulk jääks ilmselt siiski läänepoolsesse harusse. Selleks, et tagada vee voolamine paisust alla üksnes idapoolsest jõeharust oleks ilmselt vajalik veelasu väljavool viia pea Kreenholmi saareni, kusjuures sellega ei tohiks väheneda kanjoni selle lõigu (suur)vete läbilaskevõime. Vee suunamine jõe paremkaldalt üksnes idapoolsesse harusse (KMH alternatiiv 3) oleks võimalik üksnes juhul kui rajataks kuiva sängi voolutõkendid või voolusuunajad, mis sulgeksid osaliselt või täielikult parempoolse jõeharu. Selliste objektide rajamine kuiva jõesängi ei ole ilmselgelt mõistlik, kuna sellised rajatised takistaksid suurvete, samuti ka näiteks ujuvsaarte allalaskmist veehoidlast ning võiksid seega tuua kaasa ettenägematud probleeme. Detailne veelasu tehniline lahendus, sh selle suubumine alumisse bjeffi tuleb välja töötada edasiste tehniliste projekteerimistööde ja kooskõlastamiste raames.

• **Kanjonisse juhitud vooluhulgad ning mõju veekasutusele**

Narva veehoidla peamine eesmärk on tagada pidev ning ühtlane veevool Narva HEJ tarbeks, Eesti seisukohalt on veehoidla sotsiaalmajanduslikult olulisemaks funktsiooniks toimida soojuselektrijaamade jahutusveekoguna. Vee juhtimine otse veehoidlast kanjonisse ja selles kujunevatele kalakoelmutele halvendab hüdroelektrijaama tööd, kuna väheneb selles kasutatav vee hulk. Järgneval joonisel ja tabelis on vaadeldud olukorda lähtudes nii pikaajalistest keskmistest vooluhulkadest kuude lõikes kui ka veerikaste ja veevaeste perioodide lõikes. Veerikkaks perioodiks on vastavalt Järvetile (2003) võetud aastad 1978-91 ning veevaesteks 1964-1977.

Joonisel 4.2 ja tabelis 4.1 esitatud andmetest lähtub, et arvutatud sanitaarvooluhulk moodustab ligi poole Narva jõe keskmisest vooluhulgast, kusjuures veevaese perioodi keskmisena jäid jaanuari ja detsembrikuu vooluhulgad sanitaarvooluhulgast väiksemaks. Narva HEJ-s on hüdroenergia tootmiseks paigaldatud kolm turbiini, millest iga vooluhulk on 217 m³/s. Seega, kui vooluhulk langeb allapoole seda taset, tekib hüdroelektrijaamas veepuudus töötamiseks ka ühe turbiiniga. Juhul kui suunata koelmutele Eestis kehtiva metoodika alusel arvutatud sanitaarvooluhulgale vastav vee hulk, siis pikaajalistest kuukeskmistest vooluhulkadest lähtudes oleks elektrijaamas kasutatava vee hulk ühe turbiiniga töötamiseks piisav üksnes neljal kevad-suve kuul. Veevaese perioodi keskmisena saaks pea pidevalt töötada ühe turbiiniga ainuüksi suurvete aegu, madalveeperioodil aga vett hüdroenergia tootmiseks sisuliselt ei jääkski. Eelnevast on selge, et sanitaarvooluhulgale vastava veekoguse juhtimine kanjonisse mõjutaks väga suurel määral Narva HEJ tööd, töö jätkamine oleks võimalik eelkõige perioodiliselt vett veehoidlasse kogudes, mis omakorda põhjustab nii veehoidla kui jõe alamjooksul hüdroloogilise režiimi muutumise ebastabiilseks.



Joonis 4.2. Narva jõe pikaajalised keskmised (aastad 1902-2007), veerikka (1978-91) ja veevaese (1964-77) perioodi vooluhulgad kuude lõikes ning eelprojekti vaadeldavad vooluhulgad.

Vooluhulga 50 m³/s juures on veekadu elektrijaama seisukohalt väiksem ning see mõjutaks hüdroenergia tootmist vähem. Keskmisel aastal, rääkimata veerikkast perioodist, ei tekiks olukorda, mil vee kanjonisse juhtimise tõttu tekiks veepuudus ühe turbiiniga töötamiseks. Lühiajaliselt võib muidugi ka keskmisel aastal vooluhulk allapoole vajalikku taset langeda. Kuid veevaesel perioodil oleks vooluhulga 50 m³/s juhtimine kanjonisse hüdroelektrijaama töö seisukohalt oluliseks kaoks, mistõttu talvisel perioodil tekiks vee puudus. Narva HEJ töö seisukohalt leevendaks olukorda kui vett juhitakse kanjonisse mitte konstantselt vooluhulgal 50 m³/s, vaid proportsionaalselt (kanjonisse juhitakse vett keskmise vooluhulgaga 50 m³/s, reaalne vooluhulk sõltub jõe mõõdetavast vooluhulgast). Sellisel juhul langeksid veevaeste aastate madalveeperioodi (talve) vooluhulgad kanjonis keskmisele tasemele u 25 m³/s, absoluutsed minimaalsed vooluhulgad oleksid aga suurusjärgus 10 m³/s.

Tabel 4.1. Narva jõe pikaajalised keskmised, veerikka ja veevaese perioodi vooluhulgad kuude lõikes ning eelprojekti vaadeldavad vooluhulgad, nende osakaal jõe vooluhulkadest ja HEJ-s kasutusse jääv vooluhulk

	Narva jõe vooluhulk, m³/s	Sanitaarvooluhulk			Vooluhulk 50 m³/s		
		m³/s	%, jõe voolu- hulgast	HEJ-s kasutatav vooluhulk, m³/s	m³/s	%, jõe voolu- hulgast	HEJ-s kasutatav vooluhulk, m³/s
Keskmine (1902-2007)							
jaan	294	194	66	100	50	17	244
veebr	314	194	62	120	50	16	264
märts	360	194	54	166	50	14	310
apr	476	194	41	282	50	10	426
mai	566	194	34	372	50	9	516
jun	497	194	39	303	50	10	447
juul	412	194	47	218	50	12	362
aug	361	194	54	167	50	14	311
sept	389	194	50	195	50	13	339
okt	343	194	57	149	50	15	293
nov	351	194	55	157	50	14	301
dets	308	194	63	114	50	16	258
Veerikas periood (1978-1991)							
jaan	391	194	50	197	50	13	341
veebr	427	194	45	233	50	12	377
märts	496	194	39	302	50	10	446
apr	581	194	33	387	50	9	531
mai	633	194	31	439	50	8	583
jun	557	194	35	363	50	9	507
juul	474	194	41	280	50	11	424
aug	432	194	45	238	50	12	382
sept	429	194	45	235	50	12	379
okt	455	194	43	261	50	11	405
nov	467	194	42	273	50	11	417
dets	396	194	49	202	50	13	346
Veevaene periood (1964-1977)							
jaan	184	194	105	-10	50	27	134
veebr	204	194	95	10	50	25	154
märts	241	194	81	47	50	21	191
apr	332	194	58	138	50	15	282
mai	409	194	47	215	50	12	359
jun	365	194	53	171	50	14	315
juul	292	194	67	98	50	17	242
aug	252	194	77	58	50	20	202
sept	231	194	84	37	50	22	181
okt	228	194	85	34	50	22	178
nov	223	194	87	29	50	22	173
dets	186	194	104	-8	50	27	136

- **Veevoolu taastamisel tekkivad olud kanjonis**

Kavandatava permanentse veevoolu taastamisega Narva jõe kuivas sängis kaasnevad olulised muutused selle jõelõigu hüdroloogilises režiimis. Järgnevalt on kirjeldatud AS Kobras poolt eelprojekti koostamise käigus teostatud hüdraulilise modelleerimise tulemuste alusel jõesängis kujunevaid olusid. Modelleerimisel kujutati olukorda kui Kreenholmi saare juures lastaks läänepoolsesse jõeharusse vett vooluhulgaga 50 ja 194 m³/s. Modelleerimise tulemused on toodud eelprojekti, järgnevalt on antud lühiülevaade kujunevatest hüdroloogilistest oludest. Tabelis 4.2. on toodud kujunevate hüdroloogiliste olude koondkokkuvõtte vastavalt eelprojektile.

Tabel 4.2. Kujunevad veekihi paksused ja voolukiirused kanjonis eelprojekti kohaselt

	Vooluhulk, m ³ /s	Kogu projekti ala		Jõelõik allpool koske	
		Veekihi paksus, m	Voolukiirus, m/s	Veekihi paksus, m	Voolukiirus, m/s
Maksimaalne	50	2,4	9,45	1,82	1,8
Minimaalne		0,58	0,51	0,85	0,51
Keskmine		1,16	1,41	1,13	1,08
Maksimaalne	194	4,55	9,92	2,52	2,81
Minimaalne		1,02	0,84	1,02	1,02
Keskmine		1,89	2,27	1,84	1,73

Vooluhulgal 50 m³/s katab vesi vasakpoolse jõesängi ülalpool koske pea täielikult, üksnes kohati ei ulatu vesi kindlustatud kallasteni. Vee sügavus on valdavalt kuni 1 m, kohati kuni 1,5 m ning voolu kiirus jõe keskel 1-1,5 m/s. Allpool koske Joala kanali suudme ning 3. silla piirkonnas koondub vool paremkaldasse jättes vasakkaldal oleva kalda kuivale, veesügavus ulatub kohati kuni 2 meetrini, valdavalt kuni 1,5 meetrini. Voolu kiirus on maksimaalselt kuni 3 m/s, valdavalt kuni 1,5-2 m/s. 3. sillast alamal valgub vesi jõesängis enam laiali, kuid jääb siiski kanjoni keskele ning valdavalt ei ulatu kaldanõlvadeni. Tulenevalt veetasemest jões, ulatuks vesi ka idapoolsesse jõeharusse u 150 m ulatuses ülesvoolu. Vee sügavus jääb valdavalt kuni 1 m, kohati ka kuni 1,5 m, jõepõhja kõrgemad kohad jääksid saartena veest välja. Endise vabrik-pesumaja piirkonnas kaldub veevool vastu Vene-poolset järsakkallast, sügavus suureneb kuni 2 meetrini, kuid Eestipoolset kaldal jääb veesügavus üsna suurtel aladel madalamaks kui 0,5 m. Põhivoolu kiiruseks on 1-1,5 m/s, maksimaalsed voolukiirused on enamasti vahemikus 2-2,5 m/s, kallaste lähedal ja madalamates kohtades on voolukiirused väiksemad. Seega tekib eelprojekti toodud modelleerimisandmete alusel lõigus Kreenholmi saare lõunatipust kuni raudteesillani vooluhulga juures 50 m³/s u 12,5 ha karestikulist jõge, allpool juga tekib karedavoolulist jõelõiku pindalaga u 8,1 ha. Alamal Raudteesilda veevoolu ei modelleeritud, kuid ka seal tekib praeguse seisuveelise lõigu asemele u 1,2 ha suuruse pindalaga vooluveeline lõik, kuid seal on vesi ilmselt juba sügavam ja vool aeglasem.

Juhul kui juhtida sanitaarvooluhulgaga (194 m³/s) võrdne veekogus läänepoolsesse jõeharusse siis lõigus kuni koseni täidab vesi pea täielikult

jõesängi, kusjuures veesügavus ulatub suures osas kuni 1,5 meetrini ning voolu kiirus ulatub 2 m/s. Kosest alamal katab vesi pea kogu jõesängi, ujutatakse üle ka Joala kanali suudme vastas olev kõrgem koht (mis väiksemate vooluhulkade korral jääb kuivale), üksnes üksikutes kohtades ei ulatuks vesi kaldakindlustusteni. Maksimaalsed vee sügavused ületavad 2,5 meetrit, valdavalt jääb peamistel voolukohtadel vee sügavus 1-2 m vahele, kallastele lähemal vähem. Sarnaselt veesügavuse varieeruvusega varieerub ka voolukiirus, ulatudes maksimaalset vahemikku 2,5-3 m/s (va. otse kose all, kus voolukiirus on veel suurem), põhivoolus jõe keskel jääb voolukiirus valdavalt vahemikku 1,5-2,5 m/s, kaldalähedastel ja madalamatel aladel on voolukiirus väiksem. Vooluveelist elupaika tekib selle vooluhulga juures u 16 ha, sellest allpool juga pindalal u 11,3 ha. Raudteesilla ja Narva HEJ väljavoolu vahelises osas asendub senine seisuveeline u 1,2 ha pindalaga jõelõik vooluveelise, kuid seal on veevool ilmselt juba aeglasem ning vesi sügavam.

KMH raames on vaatluse all lisaks alternatiivid, kui vesi juhitaks alla idapoolsest jõeharust. Valdav osa tekkivast karestikust jääb iga vaadeldava alternatiivi korral allapoole Kreenholmi saart. Eelprojekti ei ole modelleeritud olusid, mis tekiksid idapoolses jõeharus. Kuna idapoolne jõeharu on kitsas (45-50 m), siis võib eeldada, et juhtides kogu vee alla idapoolsest harust, kataks vesi nii 50 kui 194 m³/s vooluhulga juures kogu sängi, erinevus tekib voolukiirustes ja veesügavustes. Võrreldes jõelõikude pindalasid, mis jäävad lääne- ja ida harus koskede ning jalakäijate piirisilla vahele, siis kardinaalset erinevust ei esineks – idapoolse jõeharu pindala on u 1,3 ha, läänepoolses harus vooluhulgal 50 m³/s – u 1,2 ha ning vooluhulgal 194 m³/s – u 1,9 ha. Juhul kui vesi voolab jugadest alla mõlemat jõeharu pidi, oleks olukord suuremate vooluhulkade juures parem, kuna vett jaguks ilmselt mõlemasse harusse piisavalt, kuid väikeste vooluhulkade puhul võib vett jääda eelkõige läänepoolsesse harusse (lõiku mis jääb kose ja Kreenholmi saare põhjatipu vahele) väheks, kuid kahtlemata oleks mõju siiski positiivne.

Eelprojekti ei analüüsitud tekkivaid hüdroloogilisi olusid veelgi väiksemate vooluhulkade juures. Eelprojekti käsitlevatest vooluhulkadest oluliselt väiksemad vooluhulgad võivad esineda veevaestel aastatel ning juhul kui veehoidlal jagatakse vooluhulgad proportsionaalsuse alusel. Sellisel juhul võivad vooluhulgad langeda talveperioodil tasemele kuni u 25 m³/s, minimaalsed vooluhulgad võivad olla kuni 10 m³/s. Olemasoleva info baasil ei ole võimalik täpselt hinnata selliste vooluhulkade korral kanjonis kujunevaid hüdroloogilisi olusid või tekkiva vooluveelise ala suurust. Siiski lähtudes eelprojekti esitatud vee sügavuste jaotusest, milline esineks vooluhulga 50 m³/s juures, võib hinnata et vooluhulga kahekordsel vähenemisel väheneks ka veega kaetud ala ulatus orienteeruvalt kuni kaks korda. Soovituslik on järgnevates etappides viia läbi ka koelmualade modelleerimine veel väiksemate vooluhulkade korral, mille tulemuste baasil oleks võimalik hinnata, milliseks võiks vooluhulk kanjonis langeda, et taastuvatel koelmutel veel vesi säiliks ning ei satuks ohtu juba koetud mari.

Seega projekti ellurakendamise tulemusel kahtlemata Narva jõe hüdro-morfoloogiline seisund paraneb. Arvestades, et sellisel moel taastub

sisuliselt ainus kärestikuline jõelõik Narva jõe alamjooksul, tuleb hinnata et positiivne mõju jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile on oluline. Kuna erinevate eelprojekti raames vaadeldud vooluhulkade juures ei muutu taastuva elupaiga pindala suures määras, siis positiivne mõju kaasneb mõlema alternatiivse vooluhulga puhul. Samuti ei ole võimalik välja tuua kardinaalset erinevust juhiks kui vesi suunatakse jugadele Kreenholmi saarest idast või läänest, kuna joa aluse ning Kreenholmi saart ümbritsevate jõesängide ühinemiskohtade vahel ei esine esialgsel hinnangul (idapoolset haru ei ole modelleeritud) taastuva elupaiga mõistes pindalaliselt kardinaalset erinevust ning peamine osa taastuvast kärestikulisest jõelõigust saaks paiknema alamal jõeharude ühinemist.

• Jõe alamjooksul esinevad muutused

Kavandatud kalakoelmute taastamisel Narva jõe kuiva sāngi suunatav vesi suubub uuesti jõkke Narva HEJ piirkonnas. Põhimõtteliselt ei ole oodata, et tingimustes, kus teatav osa jõe veest voolab erinevat sāngi mööda, kaasneks olulisi muutusi alamjooksu hüdroloogilistes oludes. Alamjooksul summaarne äravool ei muutu, hetkeline äravool jääb ikka peamiselt sõltuvaks Narva HEJ veekasutusest. Negatiivsed muutused alamjooksu hüdroloogilises režiimis võivad ilmned, kui kanjonisse juhitava vee kompenseerimiseks muudetak Narva HEJ veekasutus veel enam tsükliliseks. Tsüklilise veekasutuse mõju väljendub vooluhulkade ja sellest tulenevalt voolukiiruste ja veetasemete pidevas varieeruvuses, see võib omakorda mõjutada oluliselt elustikku jõe alamjooksul, samuti võib suurendada kaldaerosiooni ning halvendada navigatsioonitingimusi jõel. On selge, et mida suurem on kanjonisse juhitud vooluhulk, seda sagedamini võib esineda perioode, mil tekib veepuudus elektrijaamas. Teisalt aga, mida suurem on otse kanjonisse juhitud vooluhulk, seda enam see nõ. silub tsüklilise veekasutuse negatiivseid mõjusid. Jõe alamjooksu hea hüdro-morfoloogilise seisundi ja seeläbi ka elustiku seisundi saavutamiseks oleks vajalik saavutada võimalikult ühtlane vooluhulk nii kanjonis kui ka jõe alamjooksul. Konkreetsetes vooluhulkade jagamises, milles oleks võetud arvesse nii veekasutajate huvid kui looduskaitseks ja kalamajanduslikud küsimused, tuleb kokku leppida vastavatel läbirääkimistel.

KMH algatamisel laekus informatsioon AÜ-lt Progress Pluss seoses Narva jõe kaldaerosiooniga, mis uhub ära kallast ning hakkab ohustama kaldale rajatud hooneid. AÜ Progress Pluss paikneb antud projektiga käsitletavast alast u 5 km allavoolu jõekääru pörkeveerul. Tüüpilisena pörkeveerule on tegemist järsakkaldaga, kõrguste erinevus jõe veetaseme ning maapinnavahel kaldajärsaku peal on suurusjärgus 4-5 m. Lähimad hooned paiknevad kaldajärsakust mõne meetri kaugusel ning veepiirist kümnekonna meetri kaugusel. Aiandusühistu kinnistute piirid jäävad valdavalt kaldajärsaku ülemisele servale, mis tähendab, et jõe ning aiandusühistu kinnistute vahel on veel kitsas katastrisse kandmata maa riba (ehk jätkuvalt riigi omandis olev maa). Antud asukoht on looduslikult erosiooniohtlik ning veetasemete kõikumine jões võib tõesti erosiooniohtu suurendada. Narva joad ning taastatavad kalakoelmud paiknevad ligi 5 km antud kohast ülesvoolu, seega on vähetõenäoline, et üksnes vee

osaline juhtimine kuiva sängi intensiivistaks kaldaerosiooni AÜ Progress Pluss piirkonnas. Kaldaerosiooni intensiivistav negatiivne mõju võib põhimõtteliselt esineda juhul kui kompenseerimaks kuiva sängi juhitava vooluhulka muudetakse Narva HEJ töörežiim praegusega võrreldes veel enam tsükliliseks, sellise olukorra tõenäosus on kahtlemata seda suurem, mida enam vett kuiva sängi juhitaks. Samas aga on tegemist praegusel ajal toimiva protsessiga, millele tuleb leida lahendus ka juhul kui koelmuid kanjonis ei taastata.

On teada, et varasemal ajal, st enne Narva veehoidla rajamist, esines koskede piirkonnas üleujutusi. Kulgu hüdromeetriposti andmete alusel oli selle lõigu veetasemete kõikumine kuni 3,5 m (Mištšuk ja Jaani, 2000). Üleujutuste põhjuseks olid eelkõige teatud talvistes tingimustes tekkivad veesisese jää ja lobjakaummistused (Wellner, 1923). Kuna ülalpool koski oli veevool kiire siis püsivat jääkatet jõele ei tekkinud ka tugevate külmade puhul, sellised tingimused olid aga soodsad veesisese jää tekkeks. Tekkiv veesisene jää kandus vooluga allavoolu. Kreenholmi vabrikute piirkonnas oli jõgi mitmeharuline ning veeressursi ärakasutamiseks oli jõesängi rajatud mitmesuguseid hüdrotehnilisi rajatisi (mitmesugused tõkked ja paisud, millega vesi suunati turbiinkanalitesse) ning madalveeperioodidel suunati vett loodusliku sängi ja jugade kaudu alamjooksule minimaalselt (Wellner, 1923). Ebasoodsate olude kokkulangemisel – st vähesed vooluhulgad jões, pea kogu jõevee suunamine läbi erinevate jõujaamade, külmast ilmast tingitud intensiivne veesisese jää teke – kuhjus veesisene jää ja lobjakas eelkõige hüdroehitistele ning ummistas turbiinid või turbiinide kanalid, mis omakorda põhjustas probleeme seadmete töös ja võis põhjustada üleujutusi ülalpool. Peale veehoidla rajamist ning vee suunamist läbi hüdroelektrijaama ei ole alamjooksul põhjajääd märkimisväärsel hulgal tekkinud, selle põhjuseks on nii jugadest ülalpool olnud karestike uputamine kui ka soojuselektrijaamade jahutusvee mõju, mis praktiliselt välistab lobjaka tekke veehoidlas, mis omakorda väldib lobjakaummistuste tekke Narva HEJ veehaardes (Fjodorov, 2000). Lähtudes sellest, et omal ajal põhjustas koskedest üleval pool lobjakaummistusi eelkõige lobjaka kuhjumine mitmesugustele hüdrotehnilistele rajatistele ning et käesoleval ajal ei ole Narva HEJ-s lobjakaummistusi esinenud, võib hinnata et karestike osalise taastamise järel ei ole oodata katastroofiliste põhjajää ummistuste teket kanjonis ja alamjooksul. Sama seisukohta on väljendatud ka Tiit Eipre (1971) kirjutises. Juhul kui kanjoni piires peaks ummistusi ka tekkima, ei põhjusta need olulisi üleujutusi, kuna kanjon on sügav ning selles ei ole objekte, mida need võiksid kahjustada. Äärmistes olukordades on ka võimalus kanjonisse lastavat vooluhulka vajadusel reguleerida. Ajaloolistele andmetele tuginedes ei ole teada, et alamal jugasid oleks olulisi jääummistusi tekkinud (Wellner, 1923).

Narva jõe veekvaliteet jõe alamjooksul sõltub otseselt veekvaliteedist Narva veehoidlas ning kaudsemalt veekvaliteedist Peipsis. Narva veehoidla vee kvaliteeti jälgitakse riikliku seire raames, kusjuures üks seirejaam paikneb veehoidla paisu läheduses Kulgu lahes. Veehoidla veekvaliteedi seire on näidanud, et olulist erinevust Kulgu lahes paikneva seirepunktis ning veehoidla avaosa seirepunktis määratud parameetrite vahel ei esine. Seega ei esine alamjooksu veekvaliteedi seisukohalt olulist erinevust, kas



vesi juhitakse veehoidlast alamjooksule täiel määral läbi hüdroelektrijaama või osaliselt läbi selle sissevoolust u 500 m kaugusel paikneva uue veelasu. Võimalik mõju alamjooksu veekvaliteedile võib esineda juhul kui veelasu rajamise järgselt kanduks veehoidlast alamjooksule veehoidla põhjaseteid. Varasematel aastatel on veehoidla tammi lähedastel aladel teostatud ka põhjasete ohtlike ühendite uuringuid, mis on näidanud, et settes esineb looduslikust tasemest enam naftasaadusi, kuid nende kontsentratsioonid ei olnud niivõrd kõrged, et setet tuleks pidada reostunuks. Kõrgendatud raskmetallide sisaldusi ei tuvastatud. Veehoidla põhjasetete väljakandumise ohtu võib siiski pidada väheseks, kuna üldiselt ei ole Kulgu lahes olulisel määral pehmeid setteid akumulierenud ning võib eeldada, et 2010. aasta kevadel ligi kuu aja jooksul suurte vooluhulkade laskmine läbi paisu otse kanjonisse puhastas ka mõjutatava piirkonna pehmeist settest. Sisuliselt Narva HEJ vastas paikneb jõest kunstliku tammiga eraldatud Joaoru ujumiskoht, mis on Narva linna ametlikuks supluskohaks. Ujumiskoha veekvaliteet sõltub suuresti Narva jõe veekvaliteedist, kuna ujumiskoht on kraavide kaudu jõega ühenduses. Lähtudes eelnevast ei ole oodata, et kavandatav kalakoelmute osaline taastamine võiks Joaoru supluskoha veekvaliteeti mõjutada.

Praegusel ajal on kanjonis vett eelkõige tulenevalt sademevee väljalaskude ning allikate avanemisest, vett on enam kanjoni alumises osas, mis on jõe alamjooksu veetasemetest tulenevalt üle ujutatud. Eelprojekti raames läbi viidud uuringud näitasid, et Kreenholmi territooriumilt jõkke juhitavad sademeveed ei ole olulisel määral reostunud. Kuna tegemist on pikaajaliselt kasutusel olnud tööstuspiirkonnaga, ei ole reostunud sademevee esinemine siiski täielikult välistatud. Sademevee võimaliku reostatuse vähenemisele ning seega sellest tuleneva mõju minimeerimisele aitab kindlasti kaasa ka kavandatav Kreenholmi piirkonna maakasutuse muutmine tööstusalast multifunktsionaalseks elupiirkonnas. Juhtides osa vett Narva veehoidlast kuiva jõesängi toimub kanjonisse suunatava sademevee väga efektiivne lahjenemine, mistõttu ei ole oodata sademevee ärajuhtimisest tulenevat veekvaliteedi mõõdetavat halvenemist.

Potentsiaalne mõjuobjekt on kahtlemata endine vabrik-pesumaja ning sellega seotud rajatised. Kahjuks ei ole antud maa-ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise raames võimaliku jääkreostuse küsimusele tähelepanu pööranud. Vee juhtimisel kuiva sängi antud maa-ala otseselt üle ei ujutata, ehitised jääksid u 25-30 m kaugusele veepiirist. Antud juhul ei ole võimaliku veereostuse tekke või leviku küsimus seotud otseselt veevoolu ja kudealade taastamisega, antud objekt omab potentsiaalset ohtlikku mõju ka ilma antud projekti realiseerimata. Seega oleks vajalik teostada endise vabrik-pesumaja ülevaatus ning võimalik jääkreostus likvideerida.

Negatiivne mõju veekvaliteedile võib avalduda peale veevoolu taastamist kuivas sängis. Seda eelkõige juhul, kui ei eemaldata praeguses sängis kasvavat maismaataimestikku ning muud risu. Suurem osa lahtisemast risust (n turbasaarte jäänused) kanti allavett 2010. aasta kevadel, mil 2-3

betoonpaisu varja olid pika aega avatud. Eelprojektis on ette nähtud puit- ja rohttaimestiku ning turbasaarte jäänuste (mis on praeguseks suures osas allavoolu kantud) eemaldamine üleujutatavalt alalt. Seega teataval määral võib esialgu veekvaliteet küll langeda, kuid mõju on lühiajaline ja väheoluline.

Oluliseks, kuid lühiajaliseks veekvaliteedile mõju avaldavaks teguriks on veehoidlal tekkivate turbasaarte juhtimine veehoidlast jõe alamjooksule. Paisu läbimisel ning jugadest alla laskudes turbasaared purunevad ning jõgi kannab turba, põõsad, puujuurikad jne allavoolu. Turbasaari on tulnud veehoidlast alla lasta nii 2009. kui 2010. aasta suvel, kuid neid on lastud alla ka varem. Saarte allalaskmine ei sõltu permanentse veevoolu taastamisest kanjonis. Turbasaarte allalaskmine on üheks oluliseks jõe alamjooksul esinevaks kalastikule avalduvaks surveteguriks.

Oluliseks veekvaliteediga seonduvaks aspektiks on ka selle vastavus eeldatavasti taas kudema tulevate kalade nõudmistele. Lõheliste kudemise seisukohalt on kõige olulisemateks näitajateks vee hapnikusisaldus, veetemperatuur, vee hägusus ja toksiliste ainete sisaldus. Nende näitajate järgi on Narva jõe vesi igati sobiv lõheliste kudemiseks.

4.3 Vee-elustikuga seonduvad aspektid

Narva jõgi on oluliseks elu- ja kudemisalaks paljudele nii kohalikele kui siirdekala liikidele, kes leiavad (või leidsid) suures ja mitmekesisuses jões erinevatel elujärgudel sobivaid alasid. Kõige väärtuslikumaks jõelõiguks oli Narva jugadest allpool olnud u 2 km pikkune kärestikuline lõik, kus paiknesid kuni elektrijaama rajamiseni lõhe koelmud. Kuna jõe alamjooksul rohkem kärestikulisi jõelõike ei leidu, katkes selle lõigu kuivale jäämise tõttu lõhe looduslik kudemine jões. Seega ainsaks võimaluseks taastada lõhe looduslik kudemine on taastada kuivaks jäänud kanjonis permanentne veevool sellise vooluhulgaga, et taastuvad hüdroloogilised ja –morfoloogilised tingimused oleksid vastavad lõhe koelmudel esinevatele tingimustele.

Lõhe kudemine toimub tavapäraselt oktoobrist novembri keskpaigani, mõnel juhul ka detsembri alguseni kiirevoolulistes kivide-kruusase põhjaga jõelõikudes. Kalade jõkketõus toimub aga varem, sõltudes ajaliselt vooluhulkadest jões. Erinevate andmete alusel paiknevad lõhe koelmud rohkem kui 0,5 m sügavusel, voolu kiirus peaks olema suurusjärgus 0,5-1,5 m/s. Lõhe koeb eelkõige suuremates ja veerohkemates jõgedes, Suurbritannia lõhejõgede põhjal loetakse kudemiseks sobivaks vooluhulgaks alates 0,084 m³/s jõe laiuse iga meetri kohta, kuid heaks peetakse vähemalt 0,2 m³/s jõe laiuse iga meetri kohta. Tavaliselt uuristab emakala kruusa sisse pesalohu ja heidab sinna marja, esimesest kohast ülesvoolu kaetakse järgmine pesalohk ja kaetakse sellest pärineva kruusaga koetud mari. Katmata mari kandub allavoolu või söövad selle ära lõhe ja meriforelli noored isendid, luts, varasemalt Narva jões ka harjus. Koelmualal olev kruus ei tohi sisaldada üleliia peeneid osasid, kruusa optimaalne läbimõõt sõltub kudeva kala suurusest.

Koelmutel on oluline kiirevooluliste kärestike vaheldumine aeglasema vooluga kohtadega, kus kalad saavad kudemise vaheajal puhata. Peale kevadel toimuvat koorumist elavad vastsed veel ligi kuu aega kruusas, seejärel tõusevad ujuma ja hakkavad aktiivselt toituma. Ka noortele lõhemaimudele on oluline elukoha vee sügavus, voolukiirus ja jõepõhja iseloom. Eri vanusega noorkalad asustavad jões erinevaid kohti – kõige nooremad maimud eelistavad madalaveelisi kohti, kus on jõepõhjas väikesi kive, vanemad aga juba pisut suuremat sügavust (üle 30 cm) ning suuremate kividega jõepõhja. Temperatuuri langedes liiguvad noored lõhed kärestikelt sügavamatesse ja aeglasemavoolulistesse võrendikesse. Peale koorumist elavad lõhed 1-6 aastat jões ning laskuvad 10-20 cm pikkustena merre.

Narva jõe lõhekoelmud olid tavapärastest lõhekoelmutest erinevad. Vastavalt Privolnjevile (1962) paiknesid Narva jões lõhe koelmud u 2 km pikkuses jõelõigis alamal koski. Koelmupiirkonnas oli jõe põhi kaetud paekiviplaadidega, mis paiknesid 45° nurga all vastu voolu, plaatide suurus kõikus enamasti vahemikus 2-50 m² ning nende paksus oli kuni 80 cm. Liiv ning peenike paepuru kudemispiirkonnas puudus, kuna kiire veevool kandis need allavoolu jõe laiematesse kohtadesse. Vee sügavus koelmutel varieerus väikestes piirides eri aastaaegadel ning vee kiirus oli enamasti 1 m/s. Kiire voolu tõttu jõgi ei külmunud. Lõhel puudus koelmutel pesategemise võimalus ja ta kudes otse jõe põhja ning mari kanti vooluga paeplaatide vahepragudesse, kus see oli hästi kaitstud ärasöömise eest. Samas oli paepragudes piisavalt hapnikku ja vastsees elasid kalad paepragudes. Noodapüükide andmeil oli enne hüdroelektrijaama rajamist kudemisajal kudejate isendite arv väga suur, kuid arvulisi näitajaid ei ole toodud. Samas piirkonnas kudes ka jõesilm.

Koelmute taastamise eelprojekti on määratletud piirkonnad, mis võiksid hüdroloogilistelt tingimustelt (st. voolu kiirus ja vee sügavus) olla sobivad erinevatele liikidele kudealadena. Lõhe ja meriforelli puhul on sobivaimateks peetud alasid, kus voolu kiirus on vahemikus 0,5-1,5 m/s ja veekihi paksus 0,5-1 m. Neile kriteeriumitele vastavate alade suurus ehk taastuvate koelmualade pindala oleks eelprojekti kohaselt vooluhulga 50 m³/s juures u 3,7 ha ning vooluhulga 194 m³/s juures u 3,4 ha. Seega selle lähenemise baasil on taastuvate sobivate koelmualade pindalaline erinevus väike, kuna sanitaarvooluhulga korral oleksid voolu kiirused ja vee sügavused põhivoolus aluseks võetud sobivatest tingimustest suuremad ning koelmud paikneksid seetõttu enam kaldalähedastes vööndites. Potentsiaalselt kudemiseks ning noorjärkude kasvualadeks sobivaid alasid võib siiski tekkida enam – eelprojekti on kudealade määratlemisel vee sügavuse ülempiiriks võetud 1 m, kuid võib eeldada, et lõhekoelmud võiksid paikneda siiski ka sügavamas vees. Samuti tuleb arvesse võtta ka noorjärkude kasvualad, mis jäävad valdavalt kudealadest madalamasse vette. Seega tuleb siiski arvestada, et juhtides permanentselt vett vooluhulgal 50 m³/s tekib kanjonis maksimaalselt 9 ha enam või vähem lõhe kudemiseks ja/või noorkalade elupaigaks sobivat elupaika, vooluhulga 194 m³/s juures tekiks maksimaalselt 12 ha potentsiaalselt kasutatavat kudemisala ja elupaika (reaalselt ilmselt siiski

mõnevõrra vähem, kuna põhivoolus oleksid vooluhulgad ilmselt ikkagi liialt suured).

Hindamaks taastuvate potentsiaalsete kudealade olulisust tuleb tuua välja näitajaid teistest Eesti lõhejõgedest. Praegusel hetkel peetakse looduslikelt eeldustelt parimaks Eesti lõhejõeks Kunda jõge. Ühtekuuluvusfondi Tehnilise abi projekti 2003/EE/16/P/PA/012 "Vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamine" raames valminud „Kalade rändete avamise eelprojekt Kunda jõe ökoloogilise seisundi parandamiseks“ aruandes on toodud, et praegusel ajal on Kunda jões lõhele ja meriforellile kättesaadava koelmuala pindalaks on u 1,9 ha (oluliselt suurem potentsiaalne koelmuala on aga paisudega tõkestatuse tõttu neile kättesaamatu). Samas suurusjärgus on lõhekoelmute pindala ka Vasalemma, Keila, Vääna, Jägala ja Valgejões (Kangur ja Viilmann, 2006). Oluliselt suurem on see aga jõgedel, mis ei ole alamjooksul paisudega tõkestatud – näiteks Loobu jõel u 8,5 ha (kuid sellest 3,3 ha hea või väga hea kvaliteediga), Pirita jões u 10 ha (sellest hea kuni väga hea kvaliteediga u 7 ha) (Ühtekuuluvusfondi tehnilise abi projektide Loobu ja Pirita jõe aruannete alusel), kuid neil jõgedel on lõheliste kudemist pärssinud muud tegurid.

Seega võib hinnata, et mõlema vooluhulga – nii 50 m³/s kui 194 m³/s – juures tekib Eesti teiste jõgedega võrreldes olulise suurusega potentsiaalne lõhe kudeala ning võib eeldada, et seetõttu taastub ka lõhe looduslik kudemine. Üheks olulisemaks lõheliste kudemist ja marja arengut negatiivselt mõjuvaks teguriks on kudeaegne vooluhulkade suur kõikumine. Vooluhulkade lühiajalised suured muutused võivad marja ja/või vastsed pesadest välja uhtuda või pesad kuivale jätta, mille korral mari/vastad hukuvad hapnikupuuduse ja/või külmumise tagajärjel. Seega tuleks tagada koelmutel kudemisest kuni koorumiseni suhteliselt stabiilne vooluhulk. Võimalik vooluhulkade varieeruvusest tulenev mõju võib olla olulisem sanitaarvooluhulga korral, kuna sellisel juhul paikneksid koelmud enam kaldalähedastes tsoonides. Taastuva kudekarja väljakujunemine võtab mitmeid aastaid aega. Kuna puuduvad konkreetset arvulised andmed omaaegsete lõhesaakide kohta (andmed on olemas harrastuskalameeste poolt püütud kalade hulga kohta, aastail 1936-38 püüti harrastajate poolt Narva jõest aastas välja u 400 lõhet (kalkuleeritud Rannak jt, 1983 järgi), kuid puuduvad kutseliste kalurite püügiandmed) ning taastuva lõhekarja suuruse määravad ära väga mitmesugused tegurid, on olemasolevate meetodikate ja teadmiste alusel raske hinnata potentsiaalselt taastuva lõhekarja suurust. Tulenevalt Narva jõe koelmute iseärasustest ei saa üheselt aluseks võtta ka teiste Eesti lõhejõgede vastavaid andmeid. Kudema tulevad lõhed täpselt oma sünnikohta, vastse ja maimueas jätab lõhe mällu oma koelmukoha lõhna. Siit tuleneb ka soovitus, et kui hakatakse taastama Narva jõe kudekarja, siis on kindlasti vaja maimud asustada jõkke koelmute piirkonnas.

Koelmute taastamise eelprojekti kohaselt kavandatakse koelmuid taastada üksnes veevoolu taastamise teel ning ei kavandata rajada voolusuunajaid, jõesängi süvendusi ega muid ehituslikke võtteid. Modelleerimise andmed näitasid, et ka väiksema vooluhulga juures taastuvad hüdroloogilised olud sellistena, et otsest vajadust taoliste ehituslike võtete rakendamiseks ei

ole. Lõheliste koelmute taastamisel on levinud võtteks olemasoleva kruusapadja kohendamine või kunstliku kruusapadja rajamine. Antud tingimustes, kus voolukiirused on suured, ei pruugi selline võte osutada edukaks, kuna kiire vool kannaks jõepõhja paigutatava kruusa allavoolu.

Bioloogiliselt (sh. ökoloogiliselt) on lõhele sarnaseks liigiks meriforell, kes veedab samuti valdava osa elust meres, kuid koeb jõgedes kiirevoolulistes jõelõikudes. Käesoleval ajal meriforell teadaolevalt Narva jões ei koe ning sinna teda ka ei asustata. Siiski üksikuid kalu jõest püütakse, tegemist on ilmselt jõkke juhuslikult sattunud kaladega. Täpsed andmed, millisel määral varasemal ajal Narva jões meriforell esines ja kudes, puuduvad. Siiski võib arvata, et Narva jõgi ei ole kunagi olnud meriforellile väga heaks sigimis- ja elupaigaks olnud. Üheks põhjuseks võib pidada seda, et meriforelli noorjärkudele ei ole Narva jões piisavalt sobivaid varjevõimalusi. Nad eelistavad jõelõikusid, kus kaldaid varjutab puurinne ja kaldavees on puujuuri, kuid selliseid kohti Narva jões napib. Üldiselt ongi Eestis meriforelli vähem just suuremates jõgedes. Siiski võib eeldada, et koelmute taastamisel igal aastal Narva jõkke „eksivad“ meriforellid annaksid olulise panuse loodusliku kudekarja tekkele.

Narva jõgi on Eesti olulisemaks jõesilmu kudejõeks, kutseliste kalurite poolt püütavad silmusaagid on suured. Jõesilm koeb kärestikulistes kruusase-kivise põhjaga jõelõikudes, kuid peale koorumist kanduvad vastsed veevooluga aeglasemavoolulistesse jõelõikudesse, kus nad kaevuvad pehmematesse setetesse. On teada, et varasemalt kudes silm jugade aluses kärestikulises jõelõiguses, kuid kalurite saagid näitavad, et ka praegusel ajal leidub jões silmule kudealasid. Seega võib oodata, et veevoolu taastamisega kanjonis silmu kudealad võivad laieneda. Narva jõe alamjooksul kaitstavatest kalaliikidest võiksid jugade alustel kärestikel kudedada veel tõugjas ja võldas, varasemalt esines Narva jõe alamjooksul ka harjust. Kuna kanjonis tekiksid üsna mitmekesised hüdrooloogilised tingimused võib permanentse veevoolu taastamisel kanjonis paraneda ka merisiia, meritindi jt kõval põhjal kudevate kalaliikide kudemistingimused Narva jões.

Kalade (sh lõhe, meriforell) mari ja vastsed elavad haudumus- ja eelvastseperioodil sisemiste reservide arvelt. Välistoidule lähevad nad üle pärast pesadest väljumist ning esmaseks toiduks on zooplankton ja just nende väiksemad vormid. Taastavatele koelmutele satub Narva veehoidlast pärit zooplankton. Kuna ka veehoidla Kulgu piirkonnas on zooplanktoni arvukus ja biomass madal, siis lõhilastele esmane toiduhulk on kesine. Kalade kasvades hakkavad tähnikud sööma üha enam suuremaid selgrootuid ja toit läheb aina mitmekesisemaks. Veevoolu taastamisel kärestikulistel aladel taastub lõigus ka põhjaloomastik, põhjaloomade asumine taastatud lõiku hakkab toimuma kiiresti. Põhjaloomastiku stabiilsete olude tekkimine, seega ka kalade toidubaasi kujunemine võtab aega 2-3 aastat (dr. Henn Timmi hinnangul). Iseenesest on põhjaloomad, kes sobiksid noorkalade toiduks, Narva jões taastavatest koelmualadest alla- ja ülesvoolu juba olemas ning sobivate tingimuste korral saavad need taastatavasse lõiku levida. Koelmualadest ülalpool Kulgu piirkonnas domineeris 2008. aastal kirpvähk *Asellus*

aquaticus, koelmute allavoolu aga väheharjasussid. Mõlemad organismid sobivad noorkaladele, kaasa arvatud lõhedele, toiduks.

Veeseaduse kohaselt tuleb eelnimetatud keskkonnaministri 15.06.2004. a. määruses nr 73 „Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kude- ja elupaikade nimistu“ loetletud jõgedel (st ka Narva jõel) ehitatud paisul tagada kaladele läbipääs nii üles- kui ka allavoolu 2013. aasta 1. jaanuariks. Narva veehoidla pais paikneb vahetult ülalpool Narva jugasid, mis olid omal ajal siirdekala ülesvoolu rännete looduslikuks tõkkeks. Seega ei ole ka mingit mõtet rajada veehoidla paisule kalateed. Erandiks on angerjas, kellele Narva joad ei olnud rändetakistuseks. Tagamaks angerja võimalik üles- ja allaränne Läänemere ja Peipsi valgala sisevete vahel on nähtud ette angerjatee rajamine kavandatavale veehoidla veelasule (lisaks Narva HEJ kompleksis olevale angerjakäigule).

Narva kanjon on Narva HEJ ja veehoidla liigveekanaliks, mille kaudu juhitakse veehoidlast alla äärmuslike suurvete ajal liigne vesi, teostatakse perioodiliselt sanitaarveelaskusid (mille käigus lastakse veehoidlast lühiajaliselt teatav kogus vett kanjonisse) ning juhitakse vajadusel alumisse bjeffi turbasaari või jääummistusi. Kõik need tegurid võivad avaldada taastuvatele koelmutele negatiivset mõju.

Sanitaarvett lastakse veehoidlast alla puhastamaks liigveekanalit taimestikust ja muust rämpsust, samuti varjade töövõime tagamiseks. Selleks avatakse tavaliselt võrdlemisi lühiajaliselt üks paisu varjadest, ühe paisuava kaudu voolab alumisse bjeffi vett vooluhulgaga u 250 m³/s. See on pea samas suurusjärgus sanitaarvooluhulgaga või ligi 5 korda rohkem vooluhulgast 50 m³/s. Olukorras, kus kanjonisse juhitaks sanitaarvooluhulgaga võrdne vooluhulk, sanitaarveelaskude puhul sisuliselt suuri ja järske vooluhulkade varieeruvusi, mis võiksid koelmuid ohustada, ei teki. Seda juhul kui sanitaarveelaskude aegselt suletakse veevool läbi Eesti-poolsele kaldale rajatava veehaarde – kalakoelmute seisukohast ei ole vahet, kustkaudu vesi kanjonisse satub. Oluline on, et erinevate veehaarete avamine-sulgumine toimuks sünkroonselt, et ei tekiks olukorda, kus mõlemad veehaarded oleksid samaaegselt avatud või suletud.

Väiksemate kanjonisse juhitavate vooluhulkade puhul (50 m³/s) on probleem teravam. Sellisel juhul suureneks vooluhulk järsku ja lühiajaliselt ligi 5 korda. Tulenevalt kanjoni morfoloogiast ei kaasne vooluhulga 5-kordse suurenemisega hüdroloogiliste olude (eelkõige voolukiiruse) sama suurt muutust. Vooluhulga 50 m³/s puhul ei kata vesi kogu kanjoni põhja (eelkõige kanjoni alumises osas kus see on laiem), vooluhulga olulisel suurenemisel veetase tõuseb ning kanjon ujutatakse üle laiemalt, kuid eelkõige kanjoni alumises osas (kus see on laiem) kujuneksid kallaste äärde uued mõõduka voolukiirusega alad. Kujunevate olude võrdlemiseks sobivad hästi eelprojekti koostamise käigus tehtud modelleerimise tulemused. Koskedest alamale jääva jõelõigu keskmine voolukiirus suureneb vooluhulga u 4-kordsel suurenemisel (50 -> 194 m³/s) üksnes umbes 1,6 korda (1,7 -> 2,8 m³/s). Modelleeritud voolukiiruste joonistelt võib järeldada, et alamal kahe jõeharu ühinemist paiknevatel aladel, kus 50 m³/s juures on valdavaks voolukiiruseks 0,5-1

ning 1-1,5 m/s, oleks 194 m³/s juures samadel aladel voolukiirused 1,5-2 ja 2-2,5 m/s. Oluline on aspekt, et kanjoni põhi on vägagi suure karedusega, koosnedes suures osas lubjakivi erineva suurusega tükkidest ja on seega vägagi ebaühtlane. Seetõttu on põhja lähedal voolukiirused oluliselt väiksemad, uuretes ja kivitagustes võib voolukiirus jääda põhivoolu kiirusest hoolimata piisavalt aeglaseks. Oluline on, et sanitaarveelasu aegselt ei avataks vajalikke varjasid korraga ja järsult, vaid suhteliselt aeglaselt vältimaks vooluhulga liialt järsu suurenemist. Seda muidugi tavaolukorras, avariiolekorras, kui on täielikult vältimatu varjade kiire avamine, siis tuleb seda ka teha.

Taastuvaid koelmuid võib negatiivselt mõjutada ka veevoolu oluline vähendamine kudeperioodil, stabiilsete kudetingimuste saavutamiseks on vajalik võimalikult ühtlane vooluhulk. Veerežiim kanjonis tuleb detailsemalt kokku leppida läbirääkimistel ning arvestada tuleb nii kalastiku jaoks sobivaimaid olusid kui ka Narva HEJ töörežiimi.

Taastavate koelmute seisukohast on suurimaks probleemiks veehoidlast alumisse bjeffi juhitud turbasaared. Ajavahemikul veehoidla rajamisest kuni 21. saj vahetuseni juhiti veehoidlast alumisse bjeffi 10 ha ujuvaid turbasaari (Mištšuk, 2000). Viimaste aastate suurim (pindalaga u 4 ha) turbasaar lasti alla 2009. aasta suvel, väiksemaid saari on lastud alla veel nii 2009 kui 2010. aastal. Turbasaari on veehoidlast alla lastud eelkõige suveperioodil. Turbasaarte allalaskmise mõju taastuvatele kalakoelmutele avaldub eelkõige läbi jõepõhja risustamise ning settekoormuse koosmõjus järsult suureneva vooluhulgaga, mis võib koelmutes arenenud marja ja eelvastsed hävitada. Kuid see mõju ei avaldu üksnes taastatava koelmu piires, vaid ka allavoolu. Lisaks looduskeskkonnale mõjutab see ka inimtekkelist keskkonda lõhkudes kalapüüniseid, ohustades paadisõitu, 2010. aasta suvel alla lastud saar risustas suplusperioodil suure osa Narva-Jõesuu rannast. Selle ohu vältimise peamiseks võimaluseks on ennetav tegevus ehk siis tuleb otsida võimalusi, kuidas vältida veehoidlal turbasaarte teket ning triivi veehoidla paisu juurde. Teadaolevalt on ujuvsaarte probleem olnud Eesti-Vene piiriveekogude ühiskomisjonis ka arutelu all.

Koelmute taastamine kanjonis mõjutab kahtlemata ka kalapüüki nii Narva jões kui ka Läänemeres. Kuna paljude liikide seisukohalt kudetingimused paranevad, võib oodata ka kalasaakide suurenemist. Täpseid arvulisi hinnanguid aga olemasoleva info ja teadmiste valguses ei ole võimalik anda. Mõnevõrra erinevaks võib aga kujuneda olukord seoses lõhega. Kui praegune Narva lõhekari on kunstlik ning looduslikku kudemist ei toimu, siis on aktsepteeritav jökke tuleva kala väljapüük (rangeid piiranguid harrastuslikuks lõhepüügiks Narva jõel ei ole). Kui aga lõhe looduslik kudumine Narva jões taastuks, tuleks selle kaitseks ilmselt rakendada ka praegusega võrreldes olulisemalt karmimaid meetmeid (n. alates lubatud püügiala vähendamisest või antavate kalastuskaartide hulga vähendamisest kuni lõhepüügi keelustamiseni). Seega kokkuvõttes võib lõhepüügivõimalus konkreetset Narva jões väheneda.

4.4 Klassikalise looduskaitsega seotud küsimused

Vaadeldav Narva jõe kanjon ning Narva jõe alamjooks on seotud mitmete Looduskaitseseaduse alusel kaitstavate objektidega, otseselt mõjutatavateks objektideks on Narva jõe kanjoni maastikukaitseala ning Narva alamjooksu hoiuala. Narva joad on nimetatud ka ürglooduse objektiks. Ehkki antud projekti üldeesmärgiks on Narva jõe looduskaitse ja kalandusliku väärtuse parandamine, on järgnevalt analüüsitud kavandatu vastavust hetkel kehtivate kaitsealade kaitset reguleerivate dokumentide põhiseisukohtadega.

Narva jõe kanjoni maastikukaitseala kaitse-eesmärkideks on kaitse-eeskirja kohaselt esindusliku alamordoviitsiumi paasi lõikunud Narva jõe kanjoni ja joaastangute kaitse. Senini eelnõu staadiumisse jäänud kaitse-eeskirja eelnõu kohaselt lisanduks kaitseväärtuseks ka jõeäärseid pargid. Veevoolu taastamine kanjonis Narva jõe kanjonit ja joaastanguid, kui maastikuelemente, ei kahjusta, samuti ei kahjustata jõeäärseid (kanjoni kallastel) paiknevaid parke.

Maastikukaitseala kaitsekord on välja töötatud muudetud keskkonna tingimustes (püsiv veevool kanjonis on lakanud) ning veevoolu taastamise võimalustega ei ole ilmselt arvestatud. Järgnevalt on antud ülevaade kehtiva kaitse-eeskirja peamistest antud projekti tegevustega seonduvatest konkreetsetest seisukohtadest. Kehtiva kaitse-eeskirja § 8 kohaselt on kaitsealal keelatud:

- 1) maavarade ja maa-ainese kaevandamine, sealhulgas lahtise pae äravedu;
- 2) puhtpuistute kujundamine ja energiapuistute rajamine;
- 3) väetiste ja mürkkemikaalide kasutamine;
- 4) jäätmete ladustamine;
- 5) uuendusraie, välja arvatud turberaie perioodiga vähemalt 40 aastat, kusjuures kaitseala valitsejal on õigus esitada nõudeid raieaja, puidu kokku- ja väljaveo ning puistu koosseisu ja täiuse osas.

Eelnimetatud otseselt keelatud tegevusi antud kalakoelmute taastamise projekti käigus läbi viia ei ole vajalik. Keelatud on uuendusraie, enne püsiva veevoolu kujundamist kanjonis on vajalik eemaldada ülejutatavatel aladel sinna kasvama hakanud taimestik, sealhulgas noor lehtpuupõõsastik. Põõsastiku eemaldamine alalt ei kuulu uuendusraide alla, pigem on tegemist raadamisega. Mõlemad terminid on defineeritud Metsaseaduses, mida saab rakendada metsa ning metsamaa puhul, kuiva jõesängi puhul aga ei ole tegemist metsamaa või metsaga. Kaitse-eeskirja uuendatud versiooni ekspertiisis (koostaja E. Leibak) on jõutud samale järeldusele ja on lisatud, et puu- ja põõsarinde raadamine on iseloomuliku ilme säilitamiseks kaitseala valitseja nõusolekul vajalikuks tegevuseks.

Kaitse-eeskirja kohaselt on mootorsõidukite liiklemine ja nende parkimine väljaspool selleks ettenähtud teid ja parklaid kaitsealal keelatud, välja arvatud teaduslikel välitöödel, järelevalve- ja päästetöödel ning käesoleva kaitse-eeskirjaga lubatud töödel. Otseselt kaitse-eeskirjaga lubatud töid ei ole kirja pandud, kuid võib eeldada, et nende hulka kuuluvad muu hulgas

tööd, mis on loetletud tegevuste hulgas, mille teostamiseks on vajalik kaitseala valitseja nõusolek (vastava nõusoleku saamisel). Küsimus kerkib seoses sildade, kommunikatsioonide ning kaldakindlustuste korrastamise ja remontimisega. Kaitse-eeskirja kohaselt on kaitseala valitseja nõusolek vajalik muu hulgas uute sildade, õhuliinide, soojustrasside ja muude kommunikatsioonide rajamiseks ja uute ehitiste püstitamiseks, kuid eeskirjas ei ole nimetatud olemasolevate ehitiste korrastamist või rekonstrueerimist. Seega rangelt võttes ei saaks sildade ja kaldakindlustuste rekonstrueerimiseks (ka ilma antud projekti realiseerumiseta) mootorsõidukeid kasutada.

Püsiva veevoolu taastamist kuivas sängis võib käsitleda kui veekogude veetaseme muutmist. Ehkki selles osas võib diskuteerida (valdavalt on veetase minimaalne ehk jõesäng on kuiv, siis liigvee laskmisel paisust alla on veetase ligilähedane kunagisele veetasemele) ei ole tegemist sisulise küsimusega – antud projekti puhul on arendajaks Keskkonnaamet, kes ongi kaitseala valitsejaks.

Kokkuvõttes võib järeldada, et ehkki permanentse veevoolu taastamine kanjonis ei ole otseselt Narva kanjoni maastikukaitseala kaitse-eeskirjaga vastuolus, ei ole tegemist ka otseselt kaitse-eeskirja kohase tegevusega, kuna praegune kaitse-eeskiri keskendub kuivale jõesängile kui maastikulisele objektile. Püsiva veevoolu taastamisel ning selle tulemisel jõelise elukeskkonna tekkimisel oleks vajalik ka need lisada kaitseala kaitseväärtuste hulka ning vajadusel sellest lähtudes ka muuta kehtestatavaid piiranguid. Vaadeldes KMH programmis antud alternatiive, siis Narva kanjoni maastikukaitseala kaitsekorraga seondult sisulist erinevust nende vahel ei esine. Ka olemasoleva olukorra jätkumisel tuleb leida seisukoht mootorsõidukite kasutamise osas kaldakindlustuste renoveerimisel (need tööd on varem või hiljem vajalikud sõltumata antud projekti realiseerumisest).

Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – jõgede ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liikide – hariliku võldase (*Cottus gobio*), tõugja (*Aspius aspius*), hingi (*Cobitis taenia*), vingerja (*Misgurnus fossilis*), merisuti (*Petromyzon marinus*), jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*), vinträime (*Alosa fallax*) ja lõhe (*Salmo salar*) elupaikade kaitse. Looduskaitseseaduse kohaselt moodustatakse hoiuala loodusliku loomastiku, taimestiku ja seenestiku soodsa seisundi tagamiseks, hoiualal on keelatud nende elupaikade ja kasvukohtade hävitamine ja kahjustamine, mille kaitseks hoiuala moodustati ning kaitstavate liikide oluline häirimine, samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi. Hoiualade kaitse korraldamiseks koostatakse kaitsekorralduskava, milles määratletakse ühelt poolt olulised keskkonnategurid ja nende mõju loodusobjektile ning teiselt poolt loodusobjekti kaitse eesmärgid ja meetmed ja vahendid nende saavutamiseks.

Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitsekorralduskava eelnõus seisuga 17.01.2011 (koostatud MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus poolt Norra

finantsmehhanismi raames läbiviidava projekti nr. EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“ raames) on toodud hoiuala kaitseväärtuste kirjeldus, hinnatud nende seisundit ja neile avalduvaid mõjufaktoreid ning kavandavad kaitsekorralduslikud tegevused. Kaitsekorralduskava eelnõus on toodud välja, et praegu toimivaks suurimaks hoiuala kaitseväärtusi kahjustavaks teguriks on hoiualast väljas (ülesvoolu) asuvate võtmetähtsusega elupaikade, karestike, jätkuv kuivana hoidmine, tähtsuse järgmiseks kahjulikuks teguriks on vooluhulga (veerežiimi) sage muutmine. Kaitsekorralduskava eelnõus toodud tegevuskavas on I prioriteetsusega tegevuste (mis on tegevused, mis on otseselt vajalikud kaitse-eeskirjas sätestatud kaitse-eesmärkide täitmiseks ning seadusega ette nähtud tegevused) hulgas nimetatud: rändeteede avamine kanjoni karestike ja koskedeni ning rändeteede avamine (eelkõige angerjale) Kulgu paisul; ökoloogilise vooluhulga taastamine kanjoni kuivas sängis; koelmute taastamine kuivas sängis ning liikide kaitsele suunatud tegevuste hulgas siirdekalanduse koelmute taastamine/rajamine; looduslikult paljuneva lõheasurkonna loomine Põlula Kalakasvatusteskuse kaasabil, tuura asustamine Põlula Kalakasvatusteskuse ja rahvusvaheliste projektide kaasabil ning kavade, plaanide, eeskirjade lõikes ettepanekute tegemine hoiuala kaitsevajadustest tuleneva voolurežiimi kehtestamiseks ning panustamine Narva veehoidla kasutuskorra loomisesse ja ühiste tegevuste algatamine Vene Föderatsiooniga. Seega, kokkuvõtvalt on Narva kanjoni endiste kalakoelmute taastamine Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitseväärtuste säilitamisel ja taastamisel üheks esmaseks ülesandeks.

Loodusdirektiivi artikli 6 kohaselt tuleb kõikide kavade ja projektide puhul, mis võivad avaldada olulist mõju Natura2000 alale, viia läbi vastav hindamine. Selles keskendutakse üksnes mõjutatava(te) Natura2000 ala kaitseväärtustele ning neile avalduvatele mõjudele. Taolise nn. Natura-hindamise läbiviimiseks on vastav protseduur, mis on toodud loodusdirektiivi artikli 6 lõigetes 3 ja 4 ning mille läbiviimiseks on koostatud vastavad juhendmaterjalid (n. Peterson, 2006; Keskkonnaministeerium, 2005). Vastavalt nimetatud juhendmaterjalidele ei ole Loodusdirektiivis ette nähtud protsessi kohast Natura mõju hindamist läbi viia juhul kui on tegemist projekti või kavaga, mis on otseselt seotud ala kaitse korraldamisega või on ala kaitse korraldamiseks otseselt vajalik. Kuna kavandatav Narva jõe kalakoelmute osaline taastamine on suunatud otseselt hoiuala loodusväärtuste parandamiseks ning see on ka ette nähtud hoiuala (koostatavas) kaitsekorralduskavas, ei viida käesoleva KMH raames läbi loodusdirektiivi artikli 6 kohast Natura-hindamist. Kavandatuga kaasnevad võimalikud mõjud Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitseväärtustele on toodud ka käesoleva mõjuhindamise teistes peatükkides.

Narva jõe alamjooksu hoiuala praegune ülemjooksu piir ulatub sisuliselt hüdroelektrijaama äravoolukanalini (vt. joonis 3.9), sellest ülesvoolu kuni koskedeni või veehoidla paisuni ulatuv taastatav jõelõik jääks praegusel juhul hoiualast välja. Samas oleks tegemist elustiku seisukohalt väga väärtusliku jõelõiguga, mistõttu oleks vajalik hoiuala piiride muutmine, tagamaks ka karestike kaitse. Seda seisukohta on väljendatud ka koostatavas hoiuala kaitsekorralduskavas.

4.5 Mõju kuivas jõesängis väljakujunenud kooslustele, kaldaalade kooslustele

Kuni 2010. aasta kevadeni oli suurem osa Narva jõe kanjoni koskedest alamale jääv osa kaetud rohttaimestikuga, ülalpool esines taimestikku vähem. Kohati kasvab kuivas sängis saarekestena lehtpuuvõsa. Tulenevalt kanjoni iseloomust – alalise veevoolu puudumine ning valdavalt kunstlikult kindlustatud või looduslikud järsakulised kaldad – kanjoni piires kaldavöönd kui biotoop puudub. 2010. aasta kevadised suurveed, mis juhiti suurel määral veehoidlast alla läbi kanjoni, sisuliselt puhastasid kogu kanjoni põhja nii peentest setetest, rohttaimestikust kui ka osaliselt põõsastikust, nii et praegu paljandub valdavalt kanjoni põhjas uuesti monoliitne või murenenud paekivi. Veevoolu taastamisel on vajalik kõrvaldada veel eeldatavas voolusängi jääv säilinud taimestik (eelkõige võsa). Seega, lähtudes praeguseks välja kujunenud olukorrast, sisulist mõju veevoolu taastumisel kanjoni maismaa kooslustele ei esine, kuna neid sisuliselt enam ei eksisteeri. Kanjonisse kasvanud puu- ja põõsarinde eemaldamise vajadust on nähtud ette ka E. Leibaku poolt koostatud Narva kanjoni maastikukaitseala uuendatud kaitse-eeskirjas (mis on küll praeguseni veel kehtestamata) ning selle ekspertiisis. Veevoolu osaline taastamine ei mõjuta kanjoni kallaste või kaldanõlvade kooslusi, sh. Narva kanjoni maastikukaitseala piires olevaid kaitseväärtusega parke.

Võrreldes käesoleva KMH raames püstitatud alternatiive, on erinevus üksnes aja jooksul taastuvate koosluste ulatuses. 0-alternatiivi puhul – kui veevoolu kanjonis ei taastata – hakkab rohttaimestik kanjonis aegamööda uuesti arenema, kattes lõpuks taas suurema osa kanjoni põhjast. Seda aga seni, kui saabub taas 2010. aastaga analoogne suurveeperiood, mil veehoidlast pika aja jooksul sängi juhitud vesi uhub taas tekkiva rohttaimestiku allavoolu. Veevoolu taastamisel saab rohttaimestik hakata arenema veepiirist üles poole jäävatel jõesängi osadel. Seega on võimalus maismaakoosluste arenemiseks seda suurem, mida väiksem on vooluhulk jões. Samas, teadaolevalt ei ole tegemist botaaniliselt kuigi väärtuslike ja, nagu praktika on näidanud, ajutiste kooslustega, mistõttu antud aspekt on võrdlemisi marginaalse tähtsusega. Alalise veevoolu puhul tekivad kanjoni piires ka tingimused kaldataimestiku kui biotoobi kujunemiseks. Kanjonist alamal paiknevatele kaldaaladele ning neil väljakujunenud kaldakooslustele kalakoelmute taastamine mõju ei avalda.

4.6 Sotsiaal-majanduslikud aspektid ja mõju ehitatud keskkonnale

4.6.1 Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale

Kavandatav kalakoelmute taastamine ei mõjuta Narva (ega Ivangorodi) linna elanikkonna arvukust, demograafilist situatsiooni ega elanikkonna paiknemist, samuti puuduvad mõjud sotsiaalse infrastruktuuri (n.

lasteaiad, koolid, tervishoiuasutused) objektidele ja nende kättesaadavusele. Mõju tööhõivele võib hinnata neutraalseks või potentsiaalselt positiivseks, seda läbi mõjude kalandussektoris või turismindusega seotud valdkondades.

Väliskeskkonna seisundil on oluline mõju inimese tervisele. Inimeste elukeskkond tuleb korraldada selliselt, et vähendada või kõrvaldada keskkonnast tulenevate füüsiliste (n. müra, kiirgus), keemiliste (n. keskkonnareostus) ja bioloogiliste (n. nakkushaiguste levik) ning samuti sotsiaalsete ja psühhosotsiaalsete (n. stress, tõrjutus) ohutegurite kahjulikku toimet. Keskkonnatervise seisukohalt kavandatav kalakoelmute taastamine olukorda sisuliselt ei muuda. Inimese elukeskkonna ja heaolu aspektist kaasneb jõe osalise taastamise korral teatav kaudne positiivne mõju. Seda eelkõige läbi linnamaastiku meeldivamaks muutumise ning (hetkel küll potentsiaalsete) kanjoniäärsete puhke- ja virgestusalade atraktiivsuse suurenemise. Selle juures on aga peamiseks eeltingimuseks kaldaalade (n. Kreenholm) korrastamine ja avamine avalikuks kasutamiseks. Puhke- ja virgestusvõimaluste osas on jõgede puhul olulisteks teemadeks veesport ja harrastuslik kalapüük. Kanjoni kärestikuline lõik omab suurt potentsiaali kärestikuaerutamise seisukohalt, kuid eelkõige tulenevalt piirirežiimiga seotud piirangutest, oleks selle rakendamine ilmselt komplitseeritud. Harrastuspüügi seisukohalt omab Narva jões suurimat tähtsust lõhepüük. Kui praegune Narva lõhekari on kunstlik ning looduslikku kudemist ei toimu, siis on aktsepteeritav jökke tuleva kala väljapüük (rangeid piiranguid harrastuslikuks lõhepüügiks Narva jõel ei ole). Kui aga lõhe looduslik kudemine Narva jões taastuks, tuleks selle kaitseks ilmselt rakendada ka praegusega võrreldes olulisemalt rangemaid meetmeid (n. alates lubatud püügiala vähendamisest või antavate kalastuskaartide hulga vähendamisest kuni lõhepüügi keelustamiseni jões). Seega kokkuvõttes võib lõhepüügivõimalus konkreetselt Narva jões (või otseselt kudealal) väheneda.

Koelmute taastamine kanjonis mõjutab kahtlemata harrastuspüügi kõrval ka kutselist kalapüüki nii Narva jões kui ka Läänemeres. Kuna paljude liikide seisukohalt kudetingimused paranevad, võib oodata ka kalasaakide suurenemist. Kutselise kalapüügi seisukohalt omab Narva jõe alamjooksul tähtsust eelkõige silmupüük (viimastel aegadel ei ole alamjooksule antud lube teiste kutseliste püügivahenditega püüdmiseks). Seega, kuna on oodata silmu kudeala laienemist, võib prognoosida silmusaakide suurenemist, mis on nii kalapüügi kui majandusharu, kuid Narva jõe puhul kahtlemata ka traditsioonilise eluviisi seisukohalt, positiivne suundumus. Teiste liikide puhul avaldub positiivne mõju kalandussektoris eelkõige Läänemeres.

Ajalooliselt on Narva joad olnud linnuste kõrval üheks tuntuimaks Narva ja Ivangorodi vaatamisväärtuseks. Seda peegeldas ka 2010. a. kevadiste suurvete aegselt Narva Muuseumi poolt läbiviidud ekskursioonide suur populaarsus (suur populaarsus tulenes ilmselt ka sellest, et nii vee juhtimine kanjonisse kui ka jugadele juurdepääs on hetkel pigem erakordne sündmus). Seega võib hinnata, et veevoolu alalise taastamisega kanjonis kaasneb potentsiaalne positiivne mõju Narva ja/või



Ivangorodi linna turismisektorile. Joad vaatamisväärsusena saaksid olema seda olulisemad, mida suurem oleks vooluhulk jões, olulisus oleks kindlasti suurem jugade taastamise algperioodil (uudsuse aspekt). Jugade olulisus vaatamisväärtusena sõltub suuresti ka juurdepääsetavusest.

4.6.2 Mõju linnaruumile ja arengupotentsiaalile

Linnaruumi seisukohalt on oluline eelkõige vee juhtimine praegusesse kuiva sängiosasse, mis eeldatavalt tõstab jõe kui linnaruumi elemendi väärtust ning lähialade atraktiivsust. Siiani on Kreenholmi piirkonda jääv osa jõest ning selle Eesti-poolsest kaldast suletud, raskesti ligipääsetav või väheatraktiivne (hooldamata alad). Tänavavõrk ei soosi jõeääre kasutamist, seda on pärssinud ka suletud tööstusalade paiknemine jõe ääres ning piiritsooniga kaasnevad piirangud. Kuiv jõesäng on hooldamata.

Vee juhtimisega kuiva jõesängi taastatakse veekogu kui meeldiv ja ligimeelitav ning ümbritsevaid alasid väärtustav element (Gonzalez-Abraham et al., 2007), mille tulemusena võib eeldada huvi suurenemist jõe kalda-alade kasutusse võtmise, korrastamise ning funktsionaalse ja struktuurilise ümber korraldamise vastu. Antud lõigul lisab jõele atraktiivsust ka jugade olemasolu, mis vee juhtimisel jõesängi samuti osaliselt taastuvad. Seega kaasneb kalakoelmute taastamisega positiivne mõju linnaruumile, sh Narva väärtuslikule maastikule. Mõju avaldub Narva linnas eelkõige Kreenholmi linnaosas ning Jaanilinnas Parussinkal. Jõe kui veekogu taastamine aitab seeläbi kaasa ka mõjutatavate linnaosade maine paranemisele ning sealsete unikaalsete hoonete säilimisele ja eksponeeritusele. Kalakoelmute taastamisega kaasnevat mõju ei saa siiski lugeda tugevaks, kuna kavandatavad vooluhulgad on looduslikega võrreldes siiski võrdlemisi väikesed, jõge ei taastata täies mahu.

Linnaruumi seisukohalt omab tähtsust vooluvee suunamine ruumis – kas lääne- või idapoolsesse jõeharusse (vastavalt alternatiivid 1 ja 2 või alternatiiv 3). Narva linnaruumile vooluvee taastamisega seoses avaldub positiivne mõju on Narva linnas ruumiliselt laiema ulatusega, kui vesi juhitakse läänepoolsesse jõeharusse (alternatiivid 1 ja 2). Sellisel juhul liigub vesi Kreenholmi saare ja Narva linna poolse kalda vahelt läbi, ilmestades sealseid alasid linnaruumi integraalse osana ning mõjutades visuaalselt suuremat hulka Narva elanikest ja külastajatest, kes Kreenholmi manufaktuuri alade avamisel hakkavad igapäevaselt üle kõnesoleva jõeharu liikuma. Vee juhtimisel idapoolsesse harusse (alternatiiv 3) moodustub vooluveekogu Narva linna idapiirile, kus selle ruumiline mõjuulatus Narva linnas on väiksem. Alternatiivi 3 korral avalduks aga suurema ruumilise ulatusega mõju Jaanilinnas.

Kaalutavate vooluhulkade erinevuse mõju linnaruumile võib iseloomustada järgnevalt: suurem vooluhulk on visuaalselt atraktiivsem, kuna sellega kaasneb jõesängi ulatuslikum täitumine, ning tugevdab seega vooluveekogu taastamisest tulenevat positiivset mõju linnaruumile. Kokkuvõttes kaasneb kõige tugevam ja ulatuslikum positiivne mõju Narva

Olemasoleva olukorra jätkumisel Narva jõe kuiva sängiosasse vett ei juhitata, välja arvatud suurvee perioodil. Kuiva jõesäangi kasutusse võtmise võimalused on piiratud piiritsoonist tulenevate kitsenduste tõttu ning seoses vajadusega suurvee perioodidel üleliigset vett säangi lasta. Kuiva jõesäangi äärsete alade avamine ja kasutusse võtmine on tõenäoline ka 0-alternatiivi korral, kuid eeldab täiendavaid pingutusi kuiva jõesäangi korrastamisel ja hooldamisel, kuivõrd räämas alad on linnaruumis väheatraktiivsed ning avaldavad samalaadset mõju ka vahetusse lähedusse jäävatele aladele.

Vee juhtimisega Narva jõe kuiva sängiosasse ei kaasne otsest mõju olemasolevale maakasutusele, kuna kuiv jõesäng ei ole valdavalt kasutuses. Samuti ei kaasne vee juhtimisega sängi täiendavaid maakasutuspiiranguid ümbritsevatel aladel – kalda-alade kasutamist reguleerib Looduskaitseseadus, milles sätestatud kaitsevööndite ulatuse määramise alusena arvestatakse seaduse kohaselt põhikaardile kantud veekogu piiri, mis ei ole otseselt sõltuv veeseisust veekogus. Siiski võib seoses veekogu taastamisega eeldada selle äärsete maa-alade kasutamise intensiivistumist ning kasvavat arendushuvi, sh kasvavat huvi veekogu kalda avalikuks kasutamiseks, kuna veekogusid saab üldiselt käsitleda atraktiivse elemendina (Gonzales-Abraham et al., 2007). Selline areng

toetab nii Narva kui ka Ivangorodi linna üldplaneeringuga seatud eesmärkide elluviimist ning omab seega positiivset mõju.

Kõige otsesemalt võib veevoolu taastamine kuivas sängis mõjutada kuivas jõesängis paiknevat Kalda tn 16b olemasolevat alajaama kinnistut ning planeeritavat Kalda tn 16 kinnistut ning viimasele detailplaneeringuga kavandatavat maakasutust (endise vabrik-pesumaja asemele korruselamute rajamine). Vastavalt eelprojekti esitatule ei ujutataks veevoolu taastamisel kuivas sängis üle olemasolevat Kalda tn 16 kinnistut - vooluhulga 194 m³/s puhul kujunev veepiir jääks Kalda tn 16b kinnistu piirist u 30 m kaugusele. Olemasolevaid hooneid ei ujutatud üle ka 2010. aasta kevadel, mil kuiva sängi juhiti vett vooluhulgaga suurusjärgus 400-500 m³/s. Kalda tn 16 planeeringu koostamise raames on viidud läbi ka selle strateegiline keskkonnamõju hindamine (Alkranel, 2008), mille käigus on põgusalt käsitletud ka kuivas sängis esineda võiva veevooluga seonduvaid mõjusid ning kärestiku taastamisega seonduvaid küsimusi. KSH-s on järeldatud, et tavapärasel juhul kui veehoidlast juhitakse kuiva sängi vett ühe varja avamisel, ei kaasne negatiivset mõju kavandatavale arendusele. Avariiolekorrast, kui pais avatakse täielikult, võib arendusala olla ka üleujutatud. Ka on KSH-s märgitud, et juhul kui veevool kuivas sängis taastatakse, ei tohi planeeringuala üle ujutada (antud nõude osas võiks diskuteerida, kuna ehitustegevusi planeeritakse siiski alale, mis on olnud jõesäng ning mis on praegu sisuliselt elektrijaama liigveekanal, seega tuleks esmajärjekorras siiski lähtuda olukorrast, et kuivas sängis, seda ka ilma koelmute taastamiseta, võib veevool esineda ning igasugust muud arendustegevust saab kaaluda üksnes juhul kui vooluhulgad ja voolurežiim seda võimaldavad). Lähtudes AS Kobras poolt tehtud veevoolu modelleerimiste tulemustest ei ulatu kärestiku taastamise järgselt ka vooluhulga 194 m³/s puhul veepiir planeeringualani. Teadaolevalt ei ole Kalda tn 16 planeeringut kehtestatud.

Käsitletavate alternatiivide lõikes on maakasutusele avalduv mõju sarnane linnaruumile avalduva mõjuga, olles Narva linnas ruumiliselt ulatuslikum alternatiivide 1 ja 2 ning Jaanilinnas alternatiivi 3 korral ning tugevam suurema vooluhulga korral. 0-alternatiivi korral, mil jõesäng säilib kuivana, on samuti tõenäoline kalda-alade kasutuse intensiivistumine. Vastavat huvi kajastavad piirkonnas algatatud detailplaneeringud, mille puhul arvestatakse olemasoleva olukorra jätkumisega jõesängis. Veekogu lisandumist võib käsitleda positiivse lisaväärtusena.

4.6.4 Infrastruktuuridega seonduvad küsimused

Infrastruktuuridest on Narva kanjoniga seotud eelkõige kaldakindlustused ning jõe täielikult ületavad või Kreenholmi saarele viivad sillad. Kahtlemata on olulisemaks Narva jõega ning ka kavandatava tegevusega seotud infrastruktuuri elemendiks Narva veehoidla pais. Käesolev KMH keskendub vee kanjonisse juhtimise mõjudele, mis avalduvad allpool veehoidla paisu. Lahenduste leidmiseks vee juhtimisele veehoidlast kanjonisse on esitatud eraldi vee-erikasutusloa taotlus, mille raames koostatakse vastavad eelprojektid ning viiakse läbi vajalik keskkonnamõju

hindamine, mille raames käsitletakse veehoidlast vee kanjonisse juhtimise võimalikku mõju veehoidla paisule ja tammile.

Narva jõe kuiv säng on Narva hüdroelektrijaama ja veehoidla liigveekanal, mille kaudu juhitakse veehoidlast alla vooluhulgad, mis ületavad Narva HEJ läbilaskevõimet, samuti ka veehoidlal tekkivad turbasaared, samuti teostatakse perioodiliselt, kuid valdavalt lühiajaliselt, sanitaarvee laskmist veehoidlast kuiva jõesängi. Kahtlemata voolab kuiva sängi mööda allavoolu ka Narva veehoidla vesi, kui veehoidla paisul peaks juhtima avarii ning peaks osutuma vajalikuks veehoidla tühjaks lasta. Seega, ehkki valdava osa ajast on Narva kanjon kuiv, peavad selle kallaste omanikud ning infrastruktuuride haldajad arvestama, et on siiski tegemist liigveekanaliga, milles võib teatava aja jooksul suures koguses vett voolata ja tuleb arvestada sellest tulenevate tagajärgedega. Selgeima näite sellele andis 2010. aasta veerohke kevad, mil liigvett lasti kanjonisse ligi kuu aja jooksul, kusjuures vooluhulgad olid valdavalt suurusjärgus 400-700 m³/s (avatud olid 2-3 varja).

Kalakoelmute taastamise eelprojekti koostamise käigus hinnati Narva linna poolse kalda ning Kreenholmi saare paremkalda kaldakindlustuse seisukord. Hinnati, et heas korras tugimüüre on u 930 m ulatuses, osaliselt lagunened kaldakindlustusi on u 430 m ulatuses ning väga lagunened kaldakindlustusi on u 1020 m ulatuses. Ka kõikidel sildadel (va. raudteesild) tuvastati suuremal või vähemal määral kahjustusi. Sarnane olukord valitseb ilmselt ka jõe idakaldal. Praeguse olukorra jätkumisel, ka juhul kui kalakoelmute taastamise projekt ei realiseeru, kaldakindlustuste ja sildade seisund ilmselt üha halveneb. Konkreetselt Kreenholmi piirkonnas võib küll olukord seoses alale uue kasutusotstarbe loomise paraneda.

Vee osaline laskmine Narva kanjonisse on ennekõike ohtlik väga kehvast seisukorras olevatele tugimüüridele - vesi uuristab ja õõnestab müüride alumisi osasid, mis on juba praegusel hetkel kehvast seisukorras ning selle tulemusel võivad müürid variseda. Seega on vajalik veevoolu taastamisel kanjonis tagada kõikide kaldakindlustuste ja sildade renoveerimine. Eelprojekti on määratud ära kõik töömahud, viimaks Eesti poole kaldakindlustused ja sillad heasse seisukorda. Kirja on pandud kõik vajalikud tegevused nende hea seisukorra tagamiseks, sealhulgas ka sellised, mis ei ole otseselt vajalikud veevoolu taastamisel ehitiste püsivuse tagamiseks (n. sildade piirete remont, teekattermärgistused jne). Kahtlemata on positiivne, kui kõik kaldakindlustused ning sillad saavad täielikult heasse seisukorda, kuid kõiki neid ei saa lülitada kalakoelmute taastamise projekti. Veevoolu taastamise eelsete konkreetsete tööprojektide koostamise eelselt tuleb konkreetselt otsustada, millised tööd on vajalik viia läbi kalakoelmute taastamise projekti ellu viimiseks antud projekti mahu ning millised jäävad konkreetsete infrastruktuurielementide omanike või haldajate kanda. Kuna idapoolse kalda seisukorda ei olnud eelprojekti koostamise käigus võimalik detailiselt hinnata, on veevoolu taastamise eelselt vajalik teostada vastavad uurimistööd ka Vene-poolse kaldal ning vajadusel teostada ka seal vastavad kindlustustööd (n. võib eeldada, et kui jalakäijate piirisilla Eesti-poolne osa ei ole heas seisundis, on sarnane ka Vene-poolse osa seisund).



Kokkuvõttes võib hinnata, et osalise veevoolu taastamine kuivas sängis kiirendaks otseselt mõjutavate kaldakindlustuste ja sildade seisundi halvenemist. Kuna aga projekti raames nähakse ette ja viiakse läbi otseselt mõjutatavate objektide kindlustustööd, siis nende olukord kahtlemata paraneb ning mõju on positiivne. Positiivne mõju avaldub sisuliselt kõikide alternatiivide lõikes, erinevus on aga eelkõige otseselt projekti raames teostatavate tööde mahtudes.

Narva jõe kuiva sängi kasutatakse sademevee suublana, uuringutel tuvastati Eesti poolel 6 toimivat sademevee sisselasku, kindlasti leidub neid ka Vene poolel. Vastavalt eelprojekti antud töötavate sademeveeväljalaskude põhja kõrgustele ning modelleeritud veetasemetele veevoolu taastamisel, ei põhjusta veevoolu taastamine neis äravooluprobleeme (ei uputa suudmeid üle). Vene poole kohta info puudub, kuid võib eeldada, et allpool Kreenholmi saart ei leidu madalal jõepõhja lähedal suubuvaid torustikke. Kontrollima peaks saare kohal idapoolset haru (eelkõige alternatiivi korral, kui juhitakse vesi idapoolsesse harusse).

Narva jõe kuivas sängis on ka mitmeid endisi infrastruktuurielemente – sillasammaste jäänused, Narva ja Ivangorodi vahelised vee- ja kanalisatsioonitorustikud. Koelmute taastamisel oleks vajalik ka need kanjonist eemaldada või juhul kui nende olemasolu osutub siiski vajalikuks, kindlustada.

4.7 Mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale

Valdavalt puudub kalakoelmute taastamisel otsene mõju mälestistele, välja arvatud Kreenholmi jõekalda tugimüüri puhul. Kalakoelmute taastamise ja vee juhtimisega jõesängi kaasneb kaldakindlustuste korrastamine, mille käigus eeldatavalt restaureeritakse ka kaitsealune jõekalda tugimüür. Seega võib eeldada, et kalakoelmute taastamisega kaasneb otsene positiivne mõju. Kultuurimälestiste riikliku registri andmetel on jõekalda tugimüüri praegune seisukord halb: „Paekividest tugimüüritis on halvas ehitustehnilises seisukorras. Kohati on tugimüüritis tugevasti lagunenenud. Mälestise ümbrus on võsastunud ja hooldamata“. Kaudne positiivne mõju mälestistele avaldub veekogu taastamisega tõusva kalda-alade atraktiivsuse kaudu. Selle tulemusena võib eeldada senisest suuremat motivatsiooni kaitsealuste hoonete restaureerimiseks ning kasutusse võtmiseks. Muinsuskaitseadusega kehtestatakse mälestiste kaitsevööndis tegutsemise kord (Muinsuskaitseadus § 25). Vastavalt kalakoelmute taastamise eelprojektile tuleb ehitustööde käigus eemaldada pinnast ning taimkatet, samuti teha kaldakindlustuse taastamis- ja asendustöid kogu jõelõigu ulatuses. Vastavalt Muinsuskaitseadusele tuleb mälestise kaitsevööndis läbi viidavad mulla- ja ehitustööd ning puude ja põõsaste mahavõtmine, istutamine ja juurimine tuleb kooskõlastada Muinsuskaitseametiga.

Kuna Kreenholmi jõekalda tugimüür asub läänepoolses jõeharus, kohakuti Kreenholmi saare põhjaosaga, võib eeldada, et selle korrastamine kalakoelmute taastamise raames toimub eelkõige juhul, kui vesi suunatakse läänepoolsesse jõeharusse (alternatiivid 1 ja 2). Vee suunamisel idapoolsesse harusse (alternatiiv 3) kaitsealust müüriosa tõenäoliselt ei taastata või taastataks see osaliselt. Mälestiste seisukohalt ei saa tuua välja olulisi erinevusi tulenevalt erinevatest võimalikest kuiva jõesängi suunatavatest vooluhulkadest. 0-alternatiiv: olemasoleva olukorra jätkumisel jätkuks suure tõenäosusega kaitsealuse Kreenholmi jõekalda tugimüüri lagunemine. Müüri taastamine võib kaasneda haljasala rajamisega kuiva jõesängi, mida kavandatakse Narva linna haljastuse arengukavaga. Haljasala täpsem lahendus ning selle raames kavandatavad tööd ei ole antud töö koostamise hetkel teada.

Osaline veevoolu taastamine kanjonis ei mõjuta Joaorus kõrgel kaldapealsel paiknevaid arheoloogiamälestisi.

4.8 Loodusvarade kasutamise otstarbekus

Loodusvara on loodusliku tekkega aine või protsess, mida inimene kasutab toorainena, energiaallikana või muul viisil (maa, maavarad, vesi, metsad jm), loodusvarad jagatakse taastuvateks (bioloogilise tekkega) ja taastumatuteks, ka looduse võimet vastu võtta inimtegevuse tõttu tekkivaid keskkonnale kahjulikke heitmeid võib pidada omamoodi loodusvaraks (SEI Tallinn „Säästva arengu sõnaseletusi“). Antud projekti puhul on peamiseks kasutatavaks loodusressursiks vesi, mille energeetilise ressursi kasutuselevõtuks ongi Narva veehoidla rajatud. Praeguses seisus on jõe hüdroenergeetiline ressurss leidnud täiel määral rakendust Narva HEJ-s. Lähtudes Narva jõe hüdroenergeetilisest ressursist, on kavandatav veekasutus ressursisraiskav. Lisaks Narva jõe hüdroenergeetilisele ressursile tuleb loodusvarana käsitleda ka kalavaru. Enamuse liikide osas on Narva jõe alamjooksu kalavaru võrdlemisi heas seisundis, kuid esineb mitmeid probleeme, milledest teravaim on kunstlikult ülalhoitav lõhekari. Hetkel on kvantitatiivselt keerukas hinnata, mil määral vee koelmutele juhtimise tulemusel kalavarud võiksid jões suurened, kuid on eeldused positiivsete arengute ilmnemiseks. Seega kavandatav kalakoelmute taastamine, mis küll toob kaasa teatava hüdroenergeetilise ressursi raiskamise, on vastav säästva arengu põhimõtetele. Käsitletavaid alternatiive võrreldes oleks ressursisäästvamaks lahenduseks vooluhulga 50 m³/s juhtimine kanjonisse – koelmute taastamiseks tekkivad eeldused ei ole oluliselt halvemad võrreldes suuremate vooluhulkadega, kuid nn. veekadu Narva HEJ seisukohalt oleks väiksem.

4.9. Alternatiivide võrdlus

Vastavalt koelmute taastamise eelprojektile ning käesoleva KMH programmile on vaadeldavateks alternatiivideks:

- A1 - Eelprojekti käsitletav veevool läänepoolses jõeharus vooluhulgal 50 m³/s;
- A2 - Eelprojekti käsitletav veevool läänepoolses jõeharus vooluhulgal 194 m³/s;
- A3 - Vee juhtimine idapoolsesse jõeharusse vooluhulgal 50 m³/s;
- A4 - Vee juhtimine idapoolsesse jõeharusse vooluhulgal 94 m³/s;
- O-alternatiiv - Olemasoleva olukorra jätkumine (püsivat veevoolu kuiva sängi ei suunata, vett lastakse veehoidla paisust läbi erakorralistel juhtudel - liigkõrge veetase veehoidlas, jääpaisude ja ujuvsaarte likvideerimiseks).

Alternatiivide võrdlemisel lähtutakse järgmistest kriteeriumitest:

- Vastavus rahvusvahelistele arengudokumentidele;
- Vastavus siseriiklikele ja valdkondlikele arengudokumentidele;
- Mõju Narva alamjooksu hüdro-morfoloogilisele seisundile;
- Mõju kalastikule ja looduskaitsele väärtustele;
- Linnaruumilised aspektid;
- Infrastruktuuridele avalduvad mõjud;
- Ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale avalduvad mõjud;
- Veeressursi kasutus.

Kriteeriumite kaalude leidmine on toodud tabelis 4.3. Kriteeriumite kaal leiti paaride võrdlemise meetodit kasutades, kus kõiki kriteeriume on paarikaupa võrreldud (kriteerium, mis on omavahelises võrdluses olulisem, saab hindepunktiks 1 või 0,75, võrdse olulisuse puhul 0,5, vähemoluline kriteerium saab hindepunktiks 0 või 0,25). Arvutustehnilistel põhjustel on lisatud ka fiktiivne kriteerium, millest kõik teised on olulisemad. Saadud punktid veergude lõikes summeeritakse ning jagades punktide kogusummaga saadakse kriteeriumite kaalud.

Tabel 4.3. Kriteeriumite kaalude hindamine

	Kriteerium									Kokku	Kaal
Kriteerium	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1 Vastavus rahvusvahelistele arengu-dokumentidele	x	0,75	1	1	1	1	1	1	1	7,75	0,21
2 Vastavus siseriiklikele ja valdkondlikele arengu-dokumentidele	0,25	x	0,75	0,5	0,75	1	0,75	0,5	1	5,5	0,15
3 Mõju Narva alamjooksu hüdro-morfoloogilisele seisundile	0	0,25	x	0,25	0,5	0,75	0,5	0,75	1	4	0,11
4 Mõju kalastikule ja loodus-kaitselistele väärtustele	0	0,5	0,75	x	0,5	0,75	0,5	0,5	1	4,5	0,12
5 Linnaruumilised aspektid	0	0,25	0,5	0,5	x	0,75	0,5	0,5	1	4	0,11
6 Infra-struktuuridele avalduvad mõjud	0	0	0,75	0,25	0,25	x	0,25	0,25	1	2,75	0,08
7 Mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale	0	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	x	0,25	1	3,75	0,10
8 Veeressursi kasutus	0	0,5	0,25	0,5	0,5	0,75	0,75	x	1	4,25	0,12
9 Fiktiivne	0	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0,00
										36,5	1,00

Tabelis 4.4 on toodud alternatiivide võrdlemine lähtudes valitud kriteeriumitest. Alternatiivide koondhinne on saadud alternatiivide hinnete ning kriteeriumite kaalude korrutiste summeerimisel. Alternatiivide keskkonnamõju hinnati 7 palli skaalal: 3 – oluline positiivne mõju, 2 – mõningane positiivne mõju, 1 – nõrk positiivne mõju, 0 – mõju puudub, -1 – nõrk negatiivne mõju, -2 mõõdukas negatiivne mõju, -3 oluline negatiivne mõju

Tabelis 4.4. Alternatiivide võrdlus

		A0		A1		A2		A3		A4	
	Kaal (A)	Hinne (B)	Väärtus (AxB)	(B)	(AxB)	(B)	(AxB)	(B)	(AxB)	(B)	(AxB)
Vastavus rahvusvaheliste arengudokumentidele	0,21	1	0,21	-1	-0,21	-1	-0,21	-1	-0,21	-1	-0,21
Vastavus siseriiklikele ja valdkondlikele arengudokumentidele	0,15	-3	-0,45	3	0,45	3	0,45	3	0,45	3	0,45
Mõju Narva alamjooksu hüdro-morfoloogilisele seisundile	0,11	-2	-0,22	2	0,22	1	0,11	2	0,22	1	0,11
Mõju kalastikule ja looduskaitseliste väärtustele	0,12	-2	-0,25	2	0,25	2	0,25	2	0,25	2	0,25
Linna-ruumilised aspektid	0,11	-1	-0,11	2	0,22	3	0,33	1	0,11	2	0,22
Infrastruktuuridele avalduvad mõjud	0,08	0	0,00	1	0,08	2	0,15	0	0,00	1	0,08
Mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale	0,10	0	0,00	1	0,10	2	0,21	0	0,00	1	0,10
Veeressursi kasutus	0,12	3	0,35	-1	-0,12	-3	-0,35	-1	-0,12	-3	-0,35
			-0,47		0,99		0,93		0,70		0,64

Toodud alternatiivide võrdluse juurde tuleb esitada järgmised kommentaarid. Kui vee juhtimine kanjonisse ja selles olnud kalakoelmute taastamine on põhimõtteliselt kooskõlas rahvusvaheliste dokumentide seisukohtadega, siis kavandatava tegevuse puhul on negatiivse hinnangu saanud see kriteerium eelkõige seetõttu, et sellist tegevust ei ole (vähemalt seni) nähtud ette seni koostatud veehoidla kasutuseeskirjades. Loomulikult ühiste huvide olemasolu korral miski seda ei välista. Hüdro-morfoloogiliste tingimuste seisukohalt esineb suuremate vooluhulkade kanjonisse juhtimisel suurem risk ebaühtlase voolurežiimi tekkeks alamjooksul, seda tulenevalt veepuudusest Narva HEJ-s. Linnaruumiliste ja ajaloolis-kultuuriliste aspektide osas lähtuti hinnangu andmisel eelkõige Eesti territooriumil avalduvatest mõjudest. Infrastruktuuridele avalduvate mõjude osas on antud hinded lähtudes eelprojekti ette nähtud kindlustustöödest. Täiendavalt tuleb rõhutada, et lähtudes veehoidla Eesti-poolsele kaldale kavandatava veelasu lahendusest, mille kaudu tahetakse vett juhtida kanjonisse, on vee suunamine idapoolsesse jõeharusse tehniliselt vägagi komplitseeritud. Toodud alternatiivide võrdluse alusel osutus parimaks alternatiiv, kus juhitaks vett veehoidlast kanjonisse vooluhulgal 50 m³/s.

5. Negatiivse mõju vältimise ja minimeerimise meetodid, keskkonnamõju seire ja täiendavad uuringud

Käesoleva KMH alusel saab hinnata, et olulisimaks negatiivse mõju avaldumise võimalusteks on koordineerimata tegevus, mille juures ei arvestata kõikide osapoolte huvide ja võimalustega. Kogu koelmute taastamise protsess (st nii antud KMH objektiks olev koelmute taastamine kui selle eelduseks olev veelasu rajamine veehoidla Eesti-poolsele kaldale) peab toimuma koostöös Vene Föderatsiooniga. See on oluline eelkõige tulenevalt Narva jõe veeressursi jagamise vajadusest, kuna sellest sõltub lisaks Narva jõe ja veehoidla ökoloogilisele seisundile ka nii Eesti kui Vene poolel paiknevate oluliste veekasutajate toimimine. Seega on olulisemaks ning efektiivsemaks negatiivse mõju vältimise võimaluseks veekasutuse osas kokkuleppe sõlmimine Eesti ja Vene poolt vahel, milles määratakse ära kõikide poolte huvid, õigused ja kohustused. Sealjuures tuleks leida lahendused ja tehnilised võimalused tagamaks koelmutele lastava vooluhulga stabiilsus (järskude vooluhulkade suurenemise-vähendamise ärahoidmine), võimalused vältimaks turbasaarte veehoidla paisust alla laskmist, hindamaks kui reaalne on koelmute taastamise järgselt oht Narva HEJ tsüklilise veekasutuse realiseerumiseks ning millised on tehnilised võimalused selle ärahoidmiseks.

Kanjonis veevoolu taastamisest tuleneva infrastruktuuridele avalduva võimaliku mõju vältimiseks tuleb jõe kallaste tugimüürid ning jões olevad sillad korrastada, vastavad tegevused on nähtud ette koelmute taastamise eelprojekti.

Veevoolu taastumisega kaasneva veekvaliteedi halvendamiseks tuleb kanjoni põhi koristada veel sinna jäänud või taas arenema hakkavast taimestikust ja risust. Vajalik on kindlaks määrata endise vabrik-pesumaja hoonekompleksi ohtlikkus jääkreostuskoldena ning vajadusel see saneerida.

Antud KMH aluseks olevas eelprojekti modelleeriti hüdroloogilisi olusid kanjonis, mis kujunevad vooluhulkade 50 ja 194 m³/s juures. Vajalik oleks viia veel läbi modelleerimine väiksemate vooluhulkade – eelkõige 25 m³/s – juures. Selle tulemuste alusel oleks võimalik hinnata, millisel määral oleks erakordsete madalveetingimuste juures võimalik kanjonisse suunatavaid vooluhulki vähendada, ilma et see tooks kaasa koelmute kuivale jäämise ning koetud marja või vastsete hukkumise.

Antud projekti elluviimise järgselt on vajalik regulaarselt teostada projekti edukuse seiret ja uuringuid. Koostada tuleb seire kava, mille alusel toimuks projekti tulemuslikkuse hindamine ehk milliseks kujuneb taastavatel koelmutel elustik, kas ja millisel määral kalad koelmuid omaks võtavad ning milliseks kujuneb kudemise edukus. Selle alusel on juba edaspidi võimalik rakendada täiendavaid meetmeid, mis võiksid positiivseid mõjusid suurendada ning negatiivseid ilminguid ära hoida.



6. Avalikkuse kaasamine protsessi

Keskkonnamõju hindamine algatati Keskkonnaameti Viru regiooni juhataja kt 10. novembri 2009. a. korraldusega nr V-1-15/278, kuna tegevusel võib olla oluline keskkonnamõju vee- ja kaldaökosüsteemidele ning Natura 2000 võrgustiku alale. KMH algatamisotsus on toodud lisas 1 esitatud KMH programmi lisades.

Kuna Narva jõgi on piiriveekogu ning kavandatav tegevus võib omada piiriülest keskkonnamõju, teavitati 03. 12 2009.a. Keskkonnaministeeriumi poolt keskkonnamõju algatamisest Venemaa Föderatsiooni Loodusressursside Ministeeriumi. Venemaa Föderatsiooni Loodusressursside Ministeerium ei vastanud KMH algatamise teatele teavituskirjas märgitud tähtajaks (25. 01 2010. a.), mistõttu Espoo konventsiooni artikli 3 punkti 4 ning Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §30 lõike 4¹ alusel eeldatakse, et Venemaa Föderatsioon ei soovi keskkonnamõju hindamises osaleda. Keskkonnaministeeriumi vastav kiri on toodud lisas 1 toodud KMH programmi lisas. Seega toimub KMH programmi ja aruande avalikustamine vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §16, 17 ning 21 sätestatud korras ning materjale ei pea saatma Venemaa Föderatsioonile tutvumiseks ning arvamuse avaldamiseks.

Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamisest ja avaliku arutelu toimumisest teavitati otsustaja poolt otseselt asjassepuutuvaid isikuid kirja teel, üldsuse teavitamiseks ilmusid vastavad teated välja-andes Ametlikud Teadaanded ja ajalehes Põhjarannik. KMH programmi avalik väljapanek oli vahemikus 02.03-16.03.2010. a, programmi avalik arutelu toimus 17. 03. 2010. a. Keskkonnaameti Viru regiooni Narva osakonna kontoris. KMH programm kiideti heaks Keskkonnaministeeriumi poolt 18.05.2010 kirjaga nr 11-2/2343-2. KMH programm koos KMH algatamise ja programmi avalikustamisega seotud dokumentide koopiatega ning programmi heakskiitmiskiri on toodud töö lisas 1.

KMH aruande avalikustamisega seotud info lisatakse peale avalikustamist.



7. Sisukokkuvõte ja järeldused

Keskkonnaamet viib Ida-Virumaal läbi Norra finantsmehhanismist rahastatavat projekti EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“. Projekti käigus on koostatud eelprojekt „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“, mille eesmärgiks on tõsta Narva jõe kalanduslikku ja looduskaitse väärtust, suunates selleks Narva veehoidlast võetavat vett jõe looduslikku kuiva sängi, mille tulemusel taastuksid vähemalt osaliselt kärestikulised koelmualad. Lisaks käesolevale eelprojektile ning keskkonnamõju hindamisele käsitleb antud teemat ka teine projekt, mille eesmärgiks on analüüsida veehoidlast vee kanjonisse juhtimise võimalikkust. Käesolev KMH keskendub tegevustele ja mõjudele, mis tuleneksid juba kanjonisse suunatud vee voolamisest.

Narva veehoidla rajati 1950-nendatel aastatel Narva jõe suurima languga piirkonda eesmärgiga rakendada jõe hüdroenergeetilist ressursi. Veehoidla ja hüdroelektrijaama rajamisel jäi kuivaks u 2,5 km pikkune endine jõelõik. Kuivaks jäänud jõelõik omas äärmiselt suurt kalastikulist ja looduskaitse väärtust, seal paiknesid Narva joad ning jugadest alamal lõhe ja mitmete teiste kalaliikide koelmud. Seetõttu Narva jões lõhe looduslik kudumine lakkas ning lõhekarja hoitakse üleval kunstlikult, antud lõigu kuivaks jäämine mõjus negatiivselt, kuigi mitte nii fataalselt, ka mitmetele teistele kalaliikidele. Narva jõge käsitlevates veemajanduskavades on nii Narva jõe kuiva sängi kui Narva alamjooksu käsitletud kui halvas ökoloogilises potentsiaalis olevaid tugevalt muudetud veekogumeid, halva seisundi põhjusena on nimetatud eelkõige Narva HEJ poolt avalduv mõju.

Käesoleva keskkonnamõju hindamise aluseks oleva eelprojekti (projekti koostajas AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus) koostamise käigus mõõdistati kuiv jõesäng, teostati kuiva jõesängi veevoolu hüdrauliline modelleerimine ja määratleti taastuvate koelmute asukohad vooluhulkade 50 m³/s ja 194 m³/s juures, viidi läbi kuivas sängis olevate rajatiste ning kaldakindlustuste seisukorra hindamine ja esitati kindlustustööde mahud, uuriti võimalikke reostusallikaid.

Keskkonnamõju hindamine algatati kuna tegevusel võib olla oluline keskkonnamõju vee- ja kaldaökosüsteemidele ning Natura 2000 võrgustiku alale. Kuna Keskkonnamõju võib olla piiriülene, teavitati keskkonnamõju hindamise algatamisest ka Vene Föderatsiooni kuid vastust teavituskirjale ei saanud. Ehkki kavandatav tegevus omab olulist piiriülest mõju, on antud KMH puhul tegemist siseriikliku keskkonnamõju hindamise protsessiga.

Kavandatav kalakoelmute taastamine on vajalik tulenevalt mitmete rahvusvaheliste piiriveekogude kaitset ja kasutust suunavate arengudokumentide ja lepete põhimõtetest, kuid vähemalt seni ei ole sellist veekasutust Narva veehoidla senini mittekinnitatud kasutuseeskirjades ette nähtud. Kalakoelmute taastamine Narva jões on igati vastavuses EL Veepoliitika raamdirektiivi ja Loodusdirektiivi ning

Eesti valdkondlike arengudokumentidega (eelkõige vesikonna ja alamvesikonna veemajanduskavad ning Narva jõe alamjooksu hoiuala koostatav kaitsekorralduskava) ning põhimõttelises vastavuses regionaalsete ja kohalike arengudokumentidega.

Eelprojektis vaatluse all olev vooluhulk $194 \text{ m}^3/\text{s}$ vastab Eestis kehtiva meetodika kohaselt arvutatud sanitaarvooluhulgale Narva jões. See moodustab ligi 50% Narva jõe keskmisest vooluhulgast ning sellise vooluhulga juhtimine koelmutele pärsiks olulisel määral Narva HEJ tööd. Vooluhulk $50 \text{ m}^3/\text{s}$ moodustab jõe keskmisest vooluhulgast u 13%, sellise veehulga juhtimise mõju Narva HEJ töörežiimile oleks vähem oluline, kuid äärmise veevaesuse tingimustes siiski märkimisväärne. Veeressursi jagamise osas on vajalik jõuda ühistele seisukohtadele, mis arvestaksid nii veekasutajate vajadusi kui kalastiku ka looduskaitse eesmärgi.

Vastavalt eelprojekti raames teostatud modelleerimistulemustele taastuks nii vooluhulgal $50 \text{ m}^3/\text{s}$ kui $194 \text{ m}^3/\text{s}$ suures osas jugadealune kärestikuline jõelõik, taastuva kärestikulise jõelõigu maksimaalne pindala oleks vastavalt u 8 ja 12 ha. Seega pindalaline erinevus oleks erinevate vooluhulkade juures tagasihoidlik, erinevad oleks tekkivad hüdroloogilised olud. Kuna Narva jõe alamjooksul rohkem kärestikke ei ole, on jõe hüdro-morfoloogilise seisundi puhul tegemist olulise positiivse mõjuga.

Osa jõe vee juhtimine läbi kanjoni ei mõjuta olulisel määral alamjooksu hüdroloogilist režiimi või veekvaliteeti. Risk alamjooksu hüdroloogilise režiimi halvenemiseks võib tuleneda Narva HEJ töörežiimidest.

Lähtudes modelleerimisel saadud tulemustest võib eeldada, et vooluhulga $50 \text{ m}^3/\text{s}$ juures tekivad kanjonis hüdroloogilised olud, mis lubavad eeldada Eesti tingimustes märkimisväärse pindalaga lõhekoelmute taastumist. Lõhe kõrval võivad kanjonis kujuneda sobivad koelmualad ka teistele kõval põhjal kudevatele kalaliikidele. Vooluhulga $194 \text{ m}^3/\text{s}$ juures ei teki oluliselt paremaid eeldusi koelmute taastumiseks, pigem vastupidi, kuna kohati kujuneks vee sügavus ja voolu kiirus eeldatavalt liialt suureks. Taastuvaid koelmuid ohustab järsk vooluhulkade suurendamine ja vähendamine ning turbasaarte allalaskmine veehoidlast. Kalakoelmute taastumisel suureneks oluliselt Narva jõe alamjooksu looduskaitseline väärtus, Narva jõe alamjooks kuulub Natura 2000 alade hulka. Kärestikuliste koelmute taastamine on nähtud ette ka Narva alamjooksu hoiuala kaitsekorralduskava eelnõus. Oluliselt paraneks ka kalavarude seisund Narva jõe alamjooksul ja rannikumeres.

Veevoolu taastamine kuivas sängis omaks olulist mõju linnaruumile, seda nii Narva kui Ivangorodi poolelt, kusjuures mõju oleks seda olulisem, mida suurem oleks vooluhulk jões. Eelprojektis on nähtud ette kaldakindlustuste ja infrastruktuuride kindlustustööd. Kaudselt suurendaks veevoolu taastamine jões ka kaldaäärsete kaitstavate kultuuriväärtuste (arhitektuuriväärtuste) väärtust.

Töös vaadeldud alternatiivide võrdlusel osutus eelistatumaks alternatiiv, mille juures juhitakse vooluhulk $50 \text{ m}^3/\text{s}$ Kreenholmi saare juures

läänepoolsesse jõeharusse. Suuremate vooluhulkade juhtimine kanjonisse põhjustaks Narva HEJ seisukohalt olulist nn. veekadu, kuid kalastiku ja looduskaitse seisukohalt ei oleks suurem vooluhulk otseselt vajalik. Vee suunamine Kreenholmi saare juures idapoolsesse jõeharusse oleks veehoidla Eesti-poolsele tammile kavandatava veelasu korral vägagi komplitseeritud.

Kavandatav kalakoelmute taastamine Narva jõe kuivas kanjonis, koos veelasu rajamisega Narva veehoidla Eesti-poolsele kaldale, on võimalik üksnes Eesti ja Vene poole koostöös. Ilma vastavate kokkulepete ning nõusolekuteta tuleb koelmute taastamise plaanidest loobuda. Koostöö Eesti ja Vene poolte vahel peab käima eelkõige läbi Piiriveekogude kaitse ja säästliku kasutamise Eesti-Vene ühiskomisjoni.

Heikki Kalle
Keskkonnaekspert (KMH0039)

08.02.2011

Kasutatud materjalid

- Alkranel, 2009. Narva linnas asuva Kulgu sadama maa-ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine.
- Eesti Loodushoiu Keskus, 2009. Riigihanke: „Elupaikade ja liikide inventuur, seire ning 6 hoiuala kaitsekorralduskava eelnõu koostamine“ täitmise teine vahearuanne: esimese seireringi tulemused ja tulemuste analüüs.
- Eipre, T., 1971. Eesti mageveevarud ja veeolude reguleerimine. Eesti Loodus, 1971, 9, 549.
- Evox Invest OÜ, 2008. Narvas, Joaoru maa-ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Tartu.
- Gonzalez-Abraham, C.E., Radeloff, V.C., Hammer, R.B., Hawbaker, T.J., Stewart, S.I. & Clayton, M.K. (2007). Building patterns and landscape fragmentation in northern Wisconsin, USA. Landscape Ecology, 22, pp. 217-230.
- Halevina, T., 2008. Riiklik keskkonnaseire programm. Siseveekogude seire. Kirde- ja Edela-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire (Töövõtuleping nr.4-16/248 08.05.2007.a.). OÜ EKUK Virumaa filiaal. Jõhvi.
- Hendrikson & Ko OÜ, 2009. Narva linn, Kulgu sadama maa-ala detailplaneering.
- Ida-Viru Maavalitsus ja Siseministeerium, 2005. Ida-Virumaa arengustrateegia 2005-2013. Kinnitatud regionaalministri 14.10.2005. a. käskkirjaga nr 147.
- Ida-Viru Maavalitsus, 1998. Ida-Viru Maakonnaplaneering. Jõhvi. http://www.ivmv.ee/docs/direct/idaviru_planeering_240806/index.htm
- Ida-Viru Maavalitsus, 2003. Ida-Virumaa asustust ja maakasutust piiravad keskkonnatingimused. Maakonnaplaneeringu teemaplaneering. Koostaja: TPÜ Ökoloogia Instituut.
- Järvet, A., 2003. Kliimamuutuste mõju Peipsi ja Viru alamvesikonna jõgede äravoolule.
- Järvet, A., 2006. Narva jõe põhjajää uuringud on läinud ajalukku. Eesti Loodus nr 2006/11.
- Kangur, M. ja Viilmann, M.-L., 2006. Lõhe elupaigad ja asustustihedused jõgedes. Trükises: Nuum, T. ja Kangur, M. (koost) Lõhe Eesti jõgedes. Eesti Roheline Liikumine.
- Keskkonnaministeerium, 2009. Harrastuskalapüügi arengukava aastateks 2010-2013 (perspektiiviga kuni 2018).
- Kink, H., 2003 (koostaja). Loodusmälestised, Natural Heritage of Estonia, 9, Ida-Virumaa, Vaivara, Sillamäe, Toila. TTÜ Geoloogia Instituut.
- Leibak, E., 2006. Eksperthinnang Narva jõe kanjoni maastikukaitseala uuendatud kaitse-eeskirja eelnõule.
- Loigu, E., 2010. Põhja-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire 2009. aastal. TTÜ, Keskkonnatehnika Instituut.
- Marksoo, P., (koostaja), 2008. Eesti pinnaveekogude ökoloogiline seisund 2004-2008. Lepingu nr 18-25/521 lõpparuanne. Tallinn.
- Mištšuk, A. ja Jaani, A., 2000. Narva veehoidla. Hüdrometeoroloogiline lühiülevaade ja veebilanss. Trükises: Jaani, A. (koostaja), Narva jõgi ja veehoidla. Artikleid hüdroloogiast, keskkonnaseisundist ja veemajandusest. Piiriülese Koostöö Keskus CTC, Tartu.
- Mištšuk, A., 2000. Turba pinnaletõus ja Narva veehoidla kinnikasvamine. Trükises: Jaani, A. (koostaja), Narva jõgi ja veehoidla. Artikleid hüdroloogiast, keskkonnaseisundist ja veemajandusest. Piiriülese Koostöö Keskus CTC, Tartu.



- Paaver, T., Kangur, M., Saarde, E., Klaas, K. ja Tuus, H., 2006. Lõhede asustamine, märgistamine ja märgistatud kalade taaspüük. Trükises: Nuum, T. ja Kangur, M. (koost) Lõhe Eesti jõgedes. Eesti Roheline Liikumine.
- Privonjev, T.I., 1962. Harakter nerestiliš lososia na r. Narva. Nautšno-tehnišeski bulleten GosNIHOR, No 15, 25-26.
- Rannak, L., Arman, J. ja Kangur, M., 1983. Lõhe ja meriforell. Tallinn „Valgus“.
- Reihan, A., 2008. Narva veehoidla veebilansi uurimine. Aruanne I. Töövõtuleping 18-19/533. TTÜ, Keskkonnatehnika Instituut. Tallinn.
- Sweco Projekt AS, 2008. Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine. Tellija: Keskkonnaministeerium. Tallinn.
- Tuvikene, A., Pall, P., Piirsoo, K., Timm, T., Feldman, T., Viik, M., Zingel, P., Tuvikene, L. ja Vilbaste, S. 2009. Narva jõe ja veehoidla hüdrobioloogiline uurimine. KIK-i veekaitse programmi projekt nr 49 2008. aasta uuringute aruanne. Eesti Maaülikooli Limnoloogiakeskus.
- TÜ Eesti Mereinstituut, 2007. Raskmetallide sisaldus ahvenas Ida- ja Lääne-Virumaa jõgede suudmealadel. Vastutav täitja: Mart Simm. Lepingu Leping LP1 MI 07118 aruanne.
- Wellner, A., 1923. Narowajõe uurimise andmed ja weejöu kasutamise kava. Sisevete uurimise andmed II. Tallinn.
- Концепция генерального плана муниципального образования «Город Ивангород» Кингисеппского района, Ленинградской области, Институт строительных проектов.

Lisad

Lisa 1. Heakskiidetud KMH programm



**„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline
taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju
hindamine**

Keskkonnamõju hindamise programm

Hendrikson & Ko

Raekoja plats 8, Tartu
Pärnu mnt 27, Tallinn

Töö nr: 1322/09

Keskkonnaekspert
Heikki Kalle (litsents KMH0039)

Tartu, 2010

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Üldinfo

Keskkonnaamet arendab 2008 aasta augustist Ida-Virumaal Norra finantsmehhanismist rahastatavat projekti EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“. Projekti käigus koostatakse eelprojekt „Narva jõe kanjoni osaline taastamine“, mida käsitletakse eelprojektina Ehitusseaduse § 18 lg 3 mõttes. Eelprojektis hõlmatud maa-ala on Narva jõe säng 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini.

Antud keskkonnamõju hindamine algatati Keskkonnaameti Viru regiooni juhataja kt 10. novembri 2009. a. korraldusega nr V-1-15/278. Keskkonnamõju hindamine algatati, kuna eelprojektiga hõlmatav ala asub Natura2000 võrgustiku alal ning sellega kavandatakse tegevust, millega võib kaasneda Narva kanjoni oluline muutmine ja jõe ning Ivangorodi hüdroelektrijaama veehoidla ja turbiinikanali veerežiimi oluline muutmine. Algamisotsuse kohaselt on, lähtudes kavandatava tegevuse iseloomust, tegemist olulise keskkonnamõjuga vee- ja kaldaökosüsteemidele ning Natura2000 võrgustiku alale, kuna toimub jõepõhja osaline muutmine, voolusärgi tõkestamine või suunamine ning veetaseme muutmine. Kuna keskkonnamõju hindamise läbiviimine on nähtud ette projekti lähteülesandes, on otsustatud algatada keskkonnamõju hindamine lähtudes Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 26 lõikest 1 ning keskkonnamõju hindamine viiakse läbi „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti koostamise käigus. KMH algatamisotsus on toodud lisas 1.

Kuna Narva jõgi on piiriveekogu ning kavandatav tegevus võib omada piiriülest keskkonnamõju, teavitati 03. 12. 2009. a. Keskkonnaministeeriumi poolt keskkonnamõju algatamisest Venemaa Loodusressursside Ministeeriumi (kiri toodud lisas 1). Venemaa Loodusressursside Ministeerium ei ole KMH algatamise teatele teavituskirjas märgitud tähtajaks (25. 01. 2010. a.) vastanud ja teatanud oma soovist osaleda KMH protsessis. Seega, arvestades Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 30 lõiget 4¹ ei kohaldata kõnealuse KMH puhul piiriülese KMH põhimõtteid (KeHJS § 30 lõikeid 5-8), Keskkonnaministeeriumi vastav seisukoht on toodud programmi lisas 1. KMH programmi ja aruande avalikustamine toimub vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §16, 17 ning 21 sätestatud korras ning materjale ei pea saatma Venemaa Föderatsioonile tutvumiseks ning arvamuse avaldamiseks.

Käesoleva KMH raames:

- Arendajaks on Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a, Tallinn, kontaktisik Leelo Kukk (tel 6272192, leelo.kukk@keskkonnaamet.ee) ja Aija Kosk (tel 5103353, aija.kosk@emu.ee).
- KMH otsustaja on Keskkonnaameti Viru regioon, aadress Pargi 15, Jõhvi, kontaktisikud on Tiia Sizova (tel 3324420, 3572615, tiia.sizova@keskkonnaamet.ee) ja Irina Sõtšova (tel 3572614, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee).
- Vastavalt KMH algatamisotsusele on KMH järelevalve teostaja Keskkonnaministeerium (Narva mnt 7a, Tallinn), kuna Narva jõe



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

puhul on tegemist piiriveekoguga, mistõttu kavandatava projektiga eeldatavalt kaasnev oluline mõju võib olla riigipiiri ülene.

- Eelprojekti koostajad on AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus.
- Keskkonnamõju hindamise ekspert on OÜ Hendrikson & Ko, aadress Raekoja plats 8, 51004 Tartu, tel 7409 800, faks 7409 801, e-mail: hendrikson@hendrikson.ee, ekspert Heikki Kalle (litsents KMH0039), kontaktisik Märt Öövel, tel 7409809, e-post: maert@hendrikson.ee.

Kavandatava tegevuse eesmärk ja kirjeldus (sh. alternatiivid)

Narva jõgi on Neeva jõe järel suuruselt teine Soome lahte voolav jõgi, jõgi on Eesti Vabariigi ja Vene Föderatsiooni piiriveekoguks, mille valgalast u 30% paikneb Eesti territooriumil. Narva jõgi oli kuni 1957. aastani, mil valmis Narva HEJ, Eesti suurim ja olulisim lõhe kudejõgi. Peale seda jäid aga Narva koskede all paiknenud lõhekoelmud kuivale ning lõhe looduslik kudemine katkes. Käesoleval ajal hoitakse Narva jõe lõhekarja kunstlikult, noorkalu asustatakse nii Vene kui Eesti poolt. Rahvusvaheline Läänemere Kalanduskomisjon koostas 1997. aastal lõhe tegevuskava aastateks 1997-2010, eesmärgiga taastada ja säilitada Läänemere looduslikke lõhevarusid. Tegevuskava ühe eesmärgina teiste kõrval nähti ette taastada aastaks 2010 Läänemere suubuvates lõhejõgedes lõhe taastootmisvõime vähemalt 50%-ni iga jõe looduslikust potentsiaalst. Kuna nimetatud tegevuskava ajalised piirid on täitunud, koostatakse Euroopa Komisjoni eestvedamisel järgmisele ajaperioodile uut Läänemere lõhevarude majandamiskava. Lõhe ja teiste kalamajanduslikult ja looduskaitseks oluliste kalaliikide kaitse ja majandamise põhimõtted on pandud paika ka Helsinki Konventsiooni alusel vastu võetud Baltic Sea Action Plan'is. Läänemere lõhe populatsiooni kaitsemeetmed on toodud konkreetsemalt HELCOM'i soovitusel 19/2, milles on samuti võetud eesmärgiks aastaks 2010 taastada vähemalt 50% ulatuses lõhe looduslik taastootmine kõikides lõhejõgedes. Lisaks lõhele olid koskede alused kärestikud oluliseks kudealaks ka teistele, nii majanduslikku kui looduskaitseks tähtsust omavatele kalaliikidele. Narva kosked olid omal ajal ka oluliseks maastikuliseks komponendiks.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks tõsta Narva jõe kalanduslikku ja looduskaitseks väärtust, suunates selleks Narva veehoidlast võetavat vett jõe looduslikku kuiva sāngi, mille tulemusel taastuksid vähemalt osaliselt kärestikulised koelmualad ning ka kosked kui väärtuslikud maastikuelemendid.

Lahenduste leidmine vee juhtimiseks Narva jõe kuiva sāngi toimub protseduuriliselt kahe erineva protsessina. Veehoidlast veevõtu tehniliste lahenduste välja töötamiseks on vee erikasutusloa taotluse esitanud MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus, käimas on veehaarde rajamise eelprojektide koostamine ning selle tegevuse keskkonnamõju hindamine. Käesolev eelprojekt ning selle keskkonnamõju hindamine keskendub vee voolamisele ja sellega kaasnevatele mõjudele kuivas jõesāngis allpool Narva veehoidla paisu.



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm



Eelprojekti koostajad on AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus. Käesoleva eelprojekti koostamise raames viiakse vastavalt lähteülesandele läbi järgmised tegevused:

- viiakse läbi kuiva jõesängi ja kaldaala topogeodeetiline uuring ja hüdrograafiline mõõdistamine;
- hinnatakse kuivas jõesängis asuvate rajatiste (sillad) remondi vajadus enne vee voolu taastamist. Vastavalt kavandatavatele rekonstrueerimislahendustele teostatakse ehitusgeoloogilised uuringud;
- teostatakse kuiva jõesängi veevoolu hüdrauliline modelleerimine ja koelmute osaliseks taastamiseks sobilike alade määratlemine;
- Koostatakse veevoolu taastamiseks vajalike tööde (s.h. uute ehitiste rajamine, olemasolevate rekonstrueerimine ja lammutamine) eelprojekt, töömahtude loetelu ja ehitusmaksumuse hinnang. Koostatakse kõigi veevoolu taastamiseks vajalike (s.h. veehaarde rajamise) edasiste uurimis-projekteerimistööde ülesanne.

Eelprojekti lähteülesande kohaselt tuli kanjoni mõõdistamine viia läbi nii Eesti kui Venemaa territooriumil, kuid kõikide vajalike kooskõlastuste mitte saamise tõttu jäi Venemaa ning osaliselt ka Eesti territoorium

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

mõõdistamata. Uurimistööde käigus määrati piiritletud maa-alal asuvad sidekommunikatsioonid, võimalike reostusallikate asukohad ja varisemisohhtlikud müürid. Võimaliku vee reostumise tuvastamiseks mõõdeti erinevates lõikudes vee elektrijuhtivust ja temperatuuri.

Hüdroloogilise modelleerimise käigus modelleeriti veevoolu kanjonis kahes olukorras – vooluhulgal 50 m³/s (vooluhulk, mis on aluseks MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus esitatud vee erikasutusloa taotluses ning selle alusel koostatavas eelprojekti) ning vooluhulgal 194 m³/s (arvutuslik sanitaarvooluhulk – jäävabaperioodi 95% ületustõenäosusega kuukeskmise miinimumvooluhulk). Veevoolu modelleerimisel on lähtutud olukorrast, et vesi suunatakse Kreenholmi saare juures läänepoolsesse jõeharusse, idapoolne jõeharu jääb kuivaks.

Poole sajandi jooksul on kuivas jõesängis kohati alanud kamardumine – suures osas paljandub küll veel paas, kuid paljudes kohtades on sellele kujunenud algeline muldkate ning sellel on hakanud kasvama rohttaimestik ja kohati võsa. Nähakse ette jõepõhja puhastamine enne veevoolu taastamist.

Veevoolu juhtimisel Narva veehoidlast Narva jõe kuiva sāngi on vaatluse all järgnevad alternatiivid:

- Eelprojekti käsitletav veevool läänepoolses jõeharus vooluhulgal 50 m³/s;
- Eelprojekti käsitletav veevool läänepoolses jõeharus vooluhulgal 194 m³/s;
- Vee juhtimine idapoolsesse jõeharusse vooluhulgal 50 või 194 m³/s;
- Olemasoleva olukorra jätkumine (püsivat veevoolu kuiva sāngi ei suunata, vett lastakse veehoidla paisust läbi erakorralistel juhtudel (liigkõrge veetase veehoidlas, jääpaisude ja ujusvarte likvideerimiseks).

Kavandatava tegevusega kaasnev keskkonnamõju ning selle hindamine

Keskkonnamõju hindamise läbiviimisel arvestatakse, et Narva jõgi on piiriveekoguks, millel on väga suur looduskaitsealine ning majanduslik väärtus. Narva veehoidla omab olulist majanduslikku tähtsust, veehoidlast väljuvat vett kasutatakse elektrienergia tootmiseks Narva hüdroelektrijaamas, veehoidla olemasoleva veetaseme säilitamine on vajalik tagamaks Eesti ja Balti soojuselektrijaamade jahutusveega varustatus. Veehoidla veetaseme langus võib olulisel määral halvendada veehoidla ökoloogilist seisundit. Narva jõe alamjooks on mitmete Looduskaitseaduse kohaselt kaitsealuste kalaliikide (tõugjas, harjus, võldas, vingerjas, hink) ning erinevate rahvusvaheliste kokkulepete alusel tähelepanuväärsete kalaliikide (sh. lõhe, jõesilm jne) elu- ja kudemisalaks, mistõttu jõe alamjooks on võetud Narva jõe hoiualana looduskaitse alla. Narva jõe kuiv sāng ning kosed on maastikukaitsealana kaitse all.

Antud projekti puhul on kavandatavast tegevusest tuleneva keskkonnamõju allikaks taastuv veevool kuivas jõesängis. Antud projekti ja KMH raames ei käsitleta veehoidlast vee võtmisega seotud temaatikat, kuna see leiab



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

käsitlust eraldi mõju hindamises. Veevoolu taastamisel on otseseks mõjupiirkonnaks Narva jõe kuiv säng ja selle kaldaalad. Kaudsete mõjude mõjupiirkond on oluliselt laiem ning selle ulatus on erinevate mõjuallikate puhul erinev. Näiteks juhul kui veevoolu taastamisel kalakoelmud taastuvad, ulatuks positiivne mõju kogu Narva jõe kui ka Läänemere kalastikule. Kavandatava tegevuse mõjupiirkonna ulatust täpsustatakse keskkonnamõju hindamise käigus.

Käesolevas keskkonnamõju hindamises käsitletakse järgnevaid keskkonnamõjusid:

- Kavandatava tegevuse vastavus rahvusvahelistele ja siseriiklikele arengudokumentidele, kokkulepetele ja seadusandlikele aktidele;
- Mõju Narva jõe alamjooksu seisundile, sh. veerežiimile (sh. üleujutuste tekke võimalus alamjooksul, ka projekti mõju AÜ ProjektPlus piirkonnas toimuvale kaldaerosioonile, sanitaarveelaskude ja ujuisaarte veehoidlast allalaskmise võimalik mõju taastatavatele koelmutele), veekvaliteedile (sh. võimalik mõju supluskohtade veekvaliteedile) ja hüdro-morfoloogilistele elementidele. Narva jõe ja veehoidla veekvaliteedi vastavus potentsiaalse taastuva elustiku nõudmistele;
- Mõju Narva jõe alamjooksu elustikule (sh. kaitsealustele kalaliikidele), kudealade taastumise võimalikkus, võimalikud meetmed osalise veevoolu paremaks ärakasutamiseks koelmutele;
- Klassikalise looduskaitsega seotud küsimused - nn. Natura hindamine seoses Narva alamjooksu hoiualaga ning Narva jõe kanjoni maastikukaitsealaga seotud küsimused, läänepoolne juga kui ürglooduse objekt;
- Mõju kuivas jõesängis väljakujunenud kooslustele, kaldaalade kooslustele;
- Mõju maastikulistele komponentidele;
- Sotsiaal-majanduslikud aspektid, sh:
 - mõju infrastruktuuridele (sh. kaldakindlustused, sillad, muud kommunikatsioonid);
 - mõjud kalda-alade maakasutusele, kalda-alade arendamise ja kasutamisega seotud aspektid, turismipotentsiaal;
 - mõju kalandusele ja kalapüügile;
- Mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale, kaitstavatele kultuuriväärtustele ja miljööväärtusele (Kreenholmi jõekalda tugimüür on arhitektuurimälestis, kuiv jõesäng kuulub Kreenholmi vabrikutega seotud kultuurimälestiste kaitsevööndisse, arheoloogiamälestised jõekaldal Joaorus).

Keskkonnamõju hindamise raames mahukaid väliuuringuid läbi viia ei kavandata, mõju hindamisel toetutakse eelkõige varasematel aegadel kogutud infole ja uuringute tulemustele, eelprojektide koostamisel kogutavatele andmetele ning varasematele kogemustele sarnase iseloomuga objektidelt.

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse rahvusvaheliselt tunnustatud põhimõtteid ja meetodikaid (vt. T. Pöder 2005: „Keskkonnamõju ja keskkonnariski hindamine“; 126 lk; elektrooniline versioon <http://www.envir.ee/91552>). Programmi koostamise etapis võib ette näha,

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

et põhiliste meetodikatena kasutatakse primaarandmete vahetut analüüsi, sekundaarandmete analüüsi ja kombineerimist teiste meetoditega, kaardikihtide võrdlemise meetodit, eksperthinnanguid, vajadusel ekspertide ümarlaua meetodit. Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide keskkonnamõju koondhinnang leitakse tabelmeetodil. Kavandatavat tegevust ning selle alternatiive hinnatakse vastavalt püstitatud kriteeriumitele, igale kriteeriumile määratakse kriteeriumi olulisust iseloomustav kaal. Kriteeriumite lõikes antud hinded ning kriteeriumite kaal korrutatakse, alternatiivide kriteeriumite hinnete ja kaalude korrutised summeeritakse, mille alusel moodustub alternatiivide keskkonnamõju koondhinnang. Hindamiskriteeriumite valiku ja alternatiivide võrdlemise täpne meetodika sõltub töö käigus leitavate olulist mõju omavate kriteeriumite ja alternatiivsete võimaluste hulgast, vastav ülevaade esitatakse keskkonnamõju hindamise aruandes.

Keskkonnamõju hindamise läbiviimine toimub traditsioonilise KMH protsessina, mille etappidena saab eraldada:

- o Protsessi algatamine, ülesande koostamine ja kooskõlastamine.
- o Kavandatud tegevuse eesmärgi ja vajaduse määratlemine.
- o Alternatiivide püstitamine.
- o Asjasepuutuva materjali kogumine.
- o Olemasoleva olukorra kirjeldamine ja hindamine.
- o Oluliste keskkonnamõjude analüüs ja leevendavate meetmete väljatöötamine.
- o Alternatiivide hindamine ja võrdlemine.
- o Avalikustamine.

Keskkonnamõju hindamise aruanne koostatakse ning avalikustatakse vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse nõuetele.

Keskkonnamõju hindamise töögrupp

Keskkonnamõju hindamise läbiviimiseks moodustatakse OÜ Hendrikson&Ko spetsialistidest töögrupp koosseisus: Heikki Kalle (litsentseeritud ekspert, keskkonnamõju hindamise litsents KMH0039), Märt Öövel (projekti juht – mõju hüdroloogilisele, hüdrokeemilisele ja hüdro-morfoloogilisele seisundile, maastikulised mõjud), Laura Uibopuu (sotsiaal-majanduslik ja ajaloolis-kultuuriline keskkond). Keskkonnamõju hindamises osaleb erialaekspertina Arvo Tuvikene (Eesti Maaülikool, Limnoloogiakeskus, mõju vee-elustikule), vajadusel kaasatakse töögruppi ka teisi erialaspetsialiste.

Keskkonnamõju hindamise avalikustamine ja läbiviimise kava

Keskkonnahindamise avalikustamine toimub vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse nõuetele. Kuna Venemaa Föderatsioon ei avaldanud soovi KMH-s osalemiseks, rakendatakse siseriiklikku KMH avalikustamise korda.

Eeldatav KMH protsessi ajaline kulg on esitatud alljärgnevalt:

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise etapp	Aeg
KMH algatamine	November 2009
Venemaa Föderatsiooni teavitamine KMH algatamisest ja seisukoha küsimine	Detsember 2009-veebruar 2010
KMH programmi koostamine	Veebruar 2010
KMH programmi avalikust arutelust teavitamine ja avalik väljapanek	Veebruar-märts 2010
KMH programmi avalik arutelu	Märts 2010
Avalikustamise käigus tehtud ettepanekute analüüsimine ja KMH täiendatud programmi esitamine keskkonnaministariumile	Märts 2010
KMH programmi kinnitamine	1 kuu jooksul pärast programmi esitamist Keskkonnaministariumile
KMH aruande koostamine	Veebruar-mai 2010
KMH aruande avalikust arutelust teavitamine ja avalik väljapanek	Mai 2010
KMH aruande avalik arutelu	Mai-juuni 2010
Avalikul arutelul tehtud ettepanekute lisamine ja nendega arvestamise/mittearvestamise põhjendamine, aruande esitamine kooskõlastamiseks Keskkonnaministariumile	Mai-juuni 2010
KMH aruande heakskiitmine, keskkonnamõjude määramine	1 kuu jooksul pärast aruande esitamist Keskkonnaministariumile

KMH programmi avalik väljapanek ning avalik arutelu

KMH programmi avalikustamist korraldas Keskkonnaameti Viru regioon. Lisas 2 on esitatud programmi avalikustamise teadete koopiad. KMH programmi avalikustamise perioodil ei laekunud kirjalikke ettepanekuid programmi kohta. KMH programmi avalik arutelu toimus Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontoris 17. 03. 2010. Lisas 2 on toodud avaliku arutelu protokoll ning osalejate nimekiri. Avalikul arutelul esitati EE Narva Elektriijaamad AS esindaja poolt täpsustavaid küsimusi ja ettepanekuid programmi kohta, millele vastati nii kohapeal kui vastavalt kokkuleppele täiendavalt kirjalikult. Ka antud vastused on toodud lisas 2.

Kogu keskkonnamõju hindamise protsessi perioodil on KMH töögrupp valmis huvilistele tutvustama töö käiku. Huviliste küsimusteks on avatud järgmised infokanalid ja kontaktandmed:

Kontaktisik	Märt Öövel
Telefon	+372 7409 809; +372 5187 507
E-mail	maert@hendrikson.ee

Heikki Kalle,
keskkonnaekspert

25. 03. 2010



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Lisa 1.

Koopiad KMH algatamisega ja Venemaa Föderatsiooni teavitamisega seotud dokumentidest



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm



KESKKONNAAMET
Viru regioon

KORRALDUS

Rakvere

/C november 2009 nr V-1-15/278

"Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti keskkonnamõju hindamise algatamine

1. Faktilised asjaolud "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti menetlemisel

Keskkonnaamet arendab alates 2008 augustist Ida-Virumaal Norra finantsmehhanismist rahastatavat projekti EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“ (edaspidi nimetatud projekt), mis keskendub piirkonna vooluveekogude kaitseks moodustatud ja Natura 2000 võrgustikku kuuluvate Narva jõe alamjooksu, Narva jõe ülemjooksu, Tagajõe, Pühajõe, Padajõe ja Avijõe hoiualade kaitse korraldamisele. Nimetatud hoiualade kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide kaitse ning II lisas nimetatud liikide kaitse korraldamine. Projekti lähteülesanne näeb ette kavandatava tegevusega kaasneva keskkonnamõju hindamist.

Projekti käigus koostatakse eelprojekt "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osalise taastamine", mida käsitletakse eelprojektina ehitusseaduse § 18 lg 3 mõttes (edaspidi eelprojekt). Eelprojekti hõlmatud maa-ala on Narva jõe süng 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini. Eelprojekti koostavad koostöös AS Teede Tehnokeskus ja AS Kobras. Eelprojekti koostamise raames on läbi viidud topogeodeetilised mõõdistused ja ehitusgeoloogilised uuringud kanjoni läänepoolses osas 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini. Mõõdistatud ja hinnatud on kuivas jõesängis asuvate rajatiste seisukord ja remondi vajadus. Esitatud on eelprojekti vahearuanne U 163/P0110, mis sisaldab asukoha skeemi, topogeodeetilise ja ehitusgeoloogiliste uuringute tulemusi.

Eelprojekti koostamisel on järgmiste tegevusena planeeritud määrata võimalik jõe voolusäng erinevate vooluhulkade korral ja taastatavate koelmute asukohad.

2. Kaalutlused keskkonnamõju hindamise algatamise või algatamata jätmise kohta

Projekti lähteülesanne nägi ette kavandatava projekti keskkonnamõju hindamist.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi *KeHJS*) §-st 3 hinnatakse keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusluba või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju. Keskkonnamõju hinnatakse ka siis, kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostöös teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala.



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

KeHJS § 26 lg 1 näeb eelnimetatust erisusena ette, et lisaks KeHJS §-s 3 sätestatule võib arendaja soovi korral kavandatava tegevuse keskkonnamõju hinnata ehitusprojekti koostamise käigus KeHJS-s sätestatud korras, arvestades samast §-st tulenevaid erisusi.

Eelprojektiga hõlmatud maa-ala asub Natura 2000 võrgustiku alal. Eelprojektiga kavandatakse tegevust, millega võib kaasneda Narva kanjoni oluline muutmine ja jõe ning Ivangorodi hüdroelektrijaama veehoidla ja turbiinikanali veerežiimi oluline muutmine. Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust on tegemist olulise keskkonnamõjuga vee- ja kaldaõkosüsteemile ning Natura 2000 võrgustiku alale, kuna toimub jõepõhja osaline muutmine, voolusäingi tõkestamine või suunamine ning veetaseme muutmine. Eeltoodut arvestades on põhjendatud alataada keskkonnamõju hindamine juba eelprojekti koostamise käigus, eesmärgiga saada informatsiooni eelprojektiga tulevikus planeeritavate tegevuste võimaliku keskkonnamõju kohta (et keskkonnamõju hindamise tulemustega arvestada operatiivselt edaspidistes etappides).

Keskkonnamõju hindamise käigus selgitatakse välja ka täiendavate keskkonnauuringute vajadus.

3. Otsus

Lähtudes eeltoodust ja tuginedes KeHJS § 26 lg 1, Keskkonnaameti peadirektori 03.07.2009 käskkirjale nr 1-4/148 „Regioonide põhimääruste kinnitamine“ p 6 Keskkonnaamet otsustab alataada keskkonnamõju hindamine Norra finantsmehhanismist rahastatava projekti EE0044 „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“ raames koostatava „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti koostamise käigus.

Vastavalt KeHJS § 10 lg 1 Narva jõe kanjoni kalakoelmute osalise taastamise eelprojekti keskkonnamõju hindamise järelevalvaja on Keskkonnaministeerium (Narva mnt 7a Tallinn), kuna Narva jõe puhul on tegemist piiriveekoguga, mistõttu kavandatava projektiga eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju võib olla riigipiiri ülene.

Projekti arendaja on Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a Tallinn, kontaktisik Leelo Kukk, tel 6272192, leelo.kukk@keskkonnaamet.ee ja Aija Kosk, aija.kosk@emu.ee, tel 5103353.

Keskkonnamõju hindamise protsessi otsustaja on Keskkonnaameti Viru regioon, aadress Pargi 15, 41537 Jõhvi, kontaktisikud on Tiiu Sizova, tel 33 24420,35 72615 tiiu.sizova@keskkonnaamet.ee ja Irina Sõtšova, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee, tel 357 2614.



Jaak Jürgenson
Juhataja kt

Koopia: Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a Tallinn
Keskkonnaministeerium, Narva mnt 7a 15172, Tallinn.

Aija Kosk
5103353



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm



Registrite ja Infosüsteemide Keskus

AMETLIKUD TEADAANDED

eRIK

Kinnistusraamat

Äriregistri teabesüsteem

Äriregistri ettevõtjaportaal

17.11.2009 Keskkonnamõju hindamise teated

Keskkonnaamet Viru regiooni teatab keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamisest "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojektile.

Keskkonnaamet arendab alates 2008 augustist Ida-Virumaal Norra finantsmehhanismist rahastatavat projekti EE0044 "Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel" (edaspidi nimetatud projekt), mis keskendub piirkonna vooluveekogude kaitseks moodustatud ja Natura 2000 võrgustikku kuuluvate Narva jõe alamjooksu, Narva jõe ülemjooksu, Tagajõe, Pühajõe, Padajõe ja Avijõe hoiualade kaitse korraldamisele. Nimetatud hoiualade kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide kaitse ning II lisas nimetatud liikide kaitse korraldamine.

Projekti lähteülesanne näeb ette kavandatava tegevusega kaasneva keskkonnamõju hindamist.

Projekti käigus koostatakse eelprojekt "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osalise taastamine", mida käsitletakse eelprojektna ehitusseaduse § 18 lg 3 mõttes. Eelprojekti hõlmatud maa-ala on Narva jõe süng 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini. Eelprojekti koostavad koostöös AS Teede Tehnokeskus ja AS Kobras.

Eelprojekti koostamisel on järgmiste tegevusena planeeritud määrata võimalik jõe voolusäng erinevate vooluhulkade korral ja taastatavate koelmute asukohad.

Eelprojekti hõlmatud maa-ala asub Natura 2000 võrgustiku alal. Eelprojekti kavandatakse tegevust, millega võib kaasneva Narva kanjoni oluline muutmine ja jõe ning Ivangorodi hüdroelektrijaama veehoidla ja turbiinikanali veerežiimi oluline muutmine. Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust on tegemist olulise keskkonnamõjuga vee- ja kaldaökosüsteemile ning Natura 2000 võrgustiku alale, kuna toimub jõepõhja osaline muutmine, voolusängi tõkestamine või suunamine ning veetaseme muutmine.

Eeltoodut arvestades ja vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 26 lg 1 algaati "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti keskkonnamõju hindamine.

Keskkonnamõju hindamise protsessi otsustaja on Keskkonnaameti Viru regiooni, aadress Pargi 15, 41537 Jõhvi, kontaktisikud on Tiit Sizova, tel 332 4420, 357 2615, tiit.sizova@keskkonnaamet.ee ja Irina Sõtšova, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee, tel 357 2614.

KMH algatamise otsuse ning teiste asjakohaste dokumentidega saab tutvuda tööpäeviti Keskkonnaameti Viru regiooni Jõhvi (Pargi 15) ja Narva (Grafovi 27) kontorites; kontaktisikud on Irina Sõtšova, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee, tel 357 2614, ja Tiit Sizova, tel 332 4420, 357 2615 tiit.sizova@keskkonnaamet.ee.

Registrite ja Infosüsteemide Keskus - Lõkke 4, 19081 Tallinn. Tel. 680 3160 Faks 646 0165 rik.info@just.ee Kasutustingimused



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

MINISTRY OF THE ENVIRONMENT



Mr Vladimir Ivlev
Deputy Director
Department of International Cooperation
Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation
4/6, B. Gruzinskaya str., D-242, GSP-5
123995 Moscow
RUSSIA

Ms Natalia Karpova
Deputy Head
Division of Atmospheric Air and Environmental Monitoring
Department of International Cooperation
Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation
4/6, B. Gruzinskaya str., D-242, GSP-5
123995 MOSCOW
RUSSIA

03. December 2009 No 13-3-1/1506/3

Notification in accordance with Article 3 of the Convention on Environmental Impact
Assessment in a Transboundary Context (Espoo Convention)

Hereby we would like to notify You about initiation of environmental impact assessment
(EIA) of the proposed activity of the project "Partial recovery of fish spawning grounds in the
canyon of Narva River".

The project comprises 2,3 km long Narva river natural bed, which is located from Narva
catchment dam to turbine canal creek. The project's area is located in Natura 2000 site. The
purposed activity may change significantly the canyon of Narva River and the water regimen
of the catchment and turbine canal creek of hydroelectric plant in Ivangorod. In case You
would like to participate in this EIA, we will send You the EIA program, which includes more
elaborated description of the activities.

The developer The Environmental Board applies a permit for the special use of water from the
Viru Region of The Environmental Board, who decided to initiate EIA of the proposed
activity.

The EIA procedure in Estonia:

EIA is regulated by the Environmental Impact Assessment and Environmental Management
System Act. Environmental impact shall be assessed upon application for or application for

7a Narva mnt
Tallinn 15172, Estonia
Reg nr 70001231
phone +372 626 2802, fax +372 626 2801
Keskkonnaministeerium@envir.ee
www.envir.ee

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

amendment of a development consent if a proposed activity which is the basis for application for or amendment of the development consent potentially results in the significant environmental impact. Environmental impact shall be also assessed if activities are proposed which alone or in conjunction with other activities may potentially significantly affect a Natura 2000 site.

The developer shall submit the application for the development consent (a building permit, a permit for special use of water etc) to a decision-maker (the issuer of the development consent: municipalities, the Ministry of the Environment, the Environmental Board etc) who shall make a decision to initiate or refuse to initiate EIA of the proposed activity. The decision shall be made available to a public.

The developer is responsible for EIA. After initiation of EIA, the EIA programme shall be prepared. The programme consists information on the proposed activity and the content of EIA – which alternatives will be assessed, information on the potential sources of impact, the size of the impact area and the affected environmental elements of the proposed activity and the alternatives etc.

The EIA programme is published, everyone has the opportunity to participate in the process – to access the EIA documentation and other relevant materials, submit proposals, objections and requests regarding the programme and obtain responses. The developer with the EIA experts have to make the necessary amendments to the programme on the basis of the proposals and objections submitted regarding the programme, explain how proposals and objections were taken into account or justify why they were not taken into account and respond to the questions. A supervisor of EIA shall consider the EIA programme after the publication the programme and the consultation with the affected Parties.

Environmental impact of the proposed activity is analysed and the EIA report is composed on the basis of the EIA programme. The EIA report is also published.

The Party of origin has to inform the affected Party about the initiation of EIA if the potential significant environmental impact of the proposed activity may be transboundary. If the affected Parties wish to participate in EIA, the Ministry of the Environment shall send them information on the proposed activity (including application for the development consent), the EIA programme and report to the affected Party. The affected Party will have the opportunity to make comments on the EIA programme and report. Also at the request of the affected state, its representative is permitted to participate in the EIA proceedings and consultations are commenced concerning environmental impact resulting from the proposed activity and the measures for the mitigation or prevention of such impact. The Ministry of the Environment and the affected state shall agree on the necessary procedure and the actual schedule of the consultations, giving notification to the public and the agencies of the affected state and provision of sufficient time for the submission of options on the EIA programme and report for them. All received remarks have to be taken into account.

The Environmental Impact Assessment and Environmental Management System Act is available in English: <http://www.legaltext.ee/et/andmebaas/tekst.asp?loc=text&dok=X90010K1&keel=en&ng=1&ptyyp=RT&tyyp=X&query=keskkonnam%F5ju>

Answer to the notification:

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Referring to Article 3.3 of the Espoo Convention, we kindly ask you to respond to this notification by 25 January 2010 at the latest, and to

- acknowledge the receipt of the notification,
- indicate whether your country intends to participate in the EIA procedure.

If the Russian Federation would like to participate in the EIA procedure, the Ministry of the Environment of Estonia will send you all relevant materials and the EIA programme to make comments.

Contact data:

For more information about the EIA procedures in Estonia please contact:

Ms Maris Malva
The Ministry of the Environment
Address: Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, Estonia
Phone: +372 6260 742
E-mail: maris.malva@envir.ee

For more information about the proceedings procedures of the application of the permit for the special use of water please contact:

Ms Irina Sõtšova
Viru Region of The Environmental Board
Address: Pargi 15, 41537 Jõhvi, Estonia
Phone: +372 35 72 614
E-mail: irina.sotsova@keskkonnaamet.ee

For more information about the proposed activity please contact:

Ms Aija Kosk
The Environmental Board
Address: Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, Estonia
Phone: +372 510 33 53
E-mail: aija.kosk@emu.ee

Yours sincerely,



Rein Raudsep
Head of Environmental Management and Technology Department
in duty of Deputy Secretary General

Maris Malva, phone +372 6260 742, e-mail: maris.malva@envir.ee

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm



Hr Jaak Jürgenson
Keskkonnaameti Viru regioon
Pargi 15
41537 JÕHVI

KESKKONNAMINISTEERIUM



Teie 10.11.2009 nr 9-5/14529

Meie 10.12.2009 nr 13-3-1/14529-2

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“
eelprojekti keskkonnamõju hindamise algatamisest

Keskkonnaameti Viru regioon teavitas Keskkonnaministeeriumit, et arendatakse projekti „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“, millega on hõlmatud maa-ala Narva jõe sängi 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini. Projektiga kavandatavate tegevustega toimub jõepõhja osaline muutmine, voolusängi tõkestamine või suunamine ning veetaseme muutmine. Tegemist on olulise keskkonnamõjuga vee- ja kaldaõkosüsteemile ning Natura 2000 alale, mistõttu on algatatud keskkonnamõju hindamine (KMH). Kuna Narva jõgi on piiriveekogu, siis võib kavandatavate tegevustega eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju olla piiriülene.

Käesoleva teatame, et Keskkonnaministeerium saatis keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 30 lõike 3 alusel oma 03.12.2009 kirjaga nr 13-3-1/15063-1 Venemaa Loodusressursside Ministeeriumile kavandatava tegevuse KMH algatamise teate. Sama sätte alusel ootame 25. jaanuariks nende seisukohta, kas Venemaa Föderatsioon soovib osaleda KMH protsessis. Kui Venemaa Föderatsioon seda soovib, tuleb neile saata KeHJS § 30 lõikes 4 nimetatud materjalid ja KMH programm tutvumiseks ning ettepanekute tegemiseks. Kui Venemaa Föderatsioon ei pea seda vajalikuks või KMH algatamise teatele ei vastata, siis KeHJS § 30 lõikeid 5-8 ei kohaldata, st jätkub kavandatava tegevuse KMH programmi ja aruande avalikustamine vastavalt KeHJS sätetele ilma, et Venemaa Föderatsiooni tuleks edaspidi KMH protsessi kaasata (st anda nendele võimalus kommenteerida KMH programmi ja aruannet jms).

Lähtudes eelnevast ei või KeHJS § 30 lõike 5 alusel kavandatava tegevuse KMH programmi avalikustamisega alustada enne, kui on selgunud, kas Venemaa Föderatsioon plaanib KMH protsessis osaleda, kuna mõjutatavale riigile tuleb saata KMH programmi eelnõu tutvumiseks ja vajadusel märkuste tegemiseks hiljemalt siis, kui algab programmi avalik väljapanek Eestis. Keskkonnaministeerium teavitab Teid 3. veebruariks, kas Venemaa Loodusressursside Ministeerium soovib kavandatava tegevuse KMH-s osaleda või mitte ning, sellest tulevalt, kuidas see võib mõjutada KMH programmi avalikustamist ning menetlust.

Lugupidamisega

Harry Liiv
Keskkonnakorralduse asekancler

Koopia: Keskkonnaamet

Marija Malva 626 0742
marija.malva@envir.ee

Narva mnt 7a
15172 Tallinn
Reg nr 70001231

telefon 626 2802, faks 626 2801
Keskkonnaministeerium@envir.ee
www.envir.ee



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

KESKKONNAMINISTEERIUM



Hr Jaak Jürgenson
Keskkonnaameti Viru regioon
Pargi 15
41537 JÕHVI

Teie 10.11.2009 nr V-1-15/278

Meie 01.02.2010 nr 11-2/14529-3

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“
eelprojekti keskkonnamõju hindamisest

Austatud härra Jürgenson

Keskkonnaameti Viru regioon teavitas Keskkonnaministeeriumit oma 10.11.2009 kirjaga, et arendatakse projekti „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“.
Keskkonnaministeerium saatis keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajulitmissüsteemi seaduse (KeHJS) § 30 lõike 3 alusel oma 03.12.2009 kirjaga nr 13-3-1/15063-1 Venemaa Loodusressursside Ministeeriumile kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamise teate ning küsis 25. jaanuariks nende seisukohta, kas Venemaa Föderatsioon soovib osaleda KMH protsessis.

Käesolevaga teavitame Teid, et Venemaa Loodusressursside Ministeerium ei ole teatanud oma soovist osaleda KMH protsessis. Seega, arvestades KeHJS § 30 lõiget 4¹, ei kohaldata kõnealuse KMH puhul piiriülese KMH põhimõtteid (KeHJS § 30 lõikeid 5-8).

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Olavi Tammemäe
Asedantsleri kt

Maris Malva 626 0742; maris.malva@envir.ee



Narva ahi nr 74
15172 Tallinn
Reg nr 70001231

telefon 626 2802
faksi 626 2801

keskkonnaministeerium@envir.ee
www.envir.ee



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

AÜ Progress Plus kiri KMH algatamise teatele



KESKKONNAAMET
Virtu regioon

Keskkonnaamet
Narva mnt 7A, 15172 Tallinn, registrikood 70008658
Tel 627 2193, faks 627 2182, info@keskkonnaamet.ee
www.keskkonnaamet.ee

Märt Oövel
OÜ Hendrikson&Ko
Raekoja plats 8
51004 Tartu

Meie 12.01.2010 nr V 6-7/4834-1

"Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti KMH

Lugupeetud Märt Oövel

Käesolevaga edastame AÜ Progress Pluss poolt esitatud märkused "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti keskkonnamõju hindamise kohta.

Lugupidamisega

/Allkirjastatud digitaalselt/

Jaak Jürgenson
Juhataja kt

Irina Sõtsova 357 2614
irina.sotsova@keskkonnaamet.ee

Ida-Virumaa
Pargi 15, 41537 Jõhvi
Tel 332 4401, faks 332 4403
ida-viru@keskkonnaamet.ee

Lääne-Virumaa
Kunderi 18, 44307 Rakvere
Tel 325 6401, faks 325 6405
laane-viru@keskkonnaamet.ee

Lääne-Virumaa
Paluse küla, 45435 Viinula vald
Tel 329 5535, fax 329 5531
lahemaa@keskkonnaamet.ee



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Уважаемая госпожа Tiia Sizova,

Правление СТ Прогресс Плюс получило письмо о начале оценки влияния на окружающую среду предпроекта "Частичное восстановление рыбных перестилей в каньоне реки Нарва".

В настоящее время берег в районе нашего СТ сильно разрушен в результате колебаний уровня воды в реке. Этот процесс активно продолжается, уходит в реку приватизированная земля владельцев садовых участков, под угрозой и дома, находящиеся на берегу.

Правление неоднократно обращалось к городским властям, а также в Ваш департамент по вопросу укрепления берега, но безрезультатно.

Правление весьма озабочено тем, какое влияние на эти процессы окажет осуществление указанного проекта.

В связи с тем, что положение очень серьезное, просим Вас передать экспертам проекта нашу просьбу рассмотреть этот вопрос с точки зрения влияния его осуществления на процессы разрушения берега в районе нашего СТ.

Будем благодарны за ответ по этому адресу.

С уважением,

Татьяна Засельская.

Председатель правления.

Тел. 55955661

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Lisa 2.

Koopiad KMH programmi avalikustamisega seotud materjalidest

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

KMH programmi avalikustamise teadete koopiad



KESKKONNAAMET

Viru regiooni

Keskkonnaministeerium
Narva mnt 7a
15172 TALLINN

Ida-Viru Maavalitsus
Keskvaljaku 1
41594 JÕHVI

Narva Linnavalitsus
Peetri plats 3
20308 NARVA

Narva Linnavolikogu
Peetri plats 3
20238 NARVA

Keskkonna

Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, registrikood 200
Tel 622 2193, faks 622 2182, info@keskkonnaamet.ee
www.keskkonnaamet.ee

Meie 02.02.2008 nr V 6-7/4834

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik väljapanek ja arutelu

Keskkonnaamet Viru regiooni teatab, et on valminud "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programm.

Keskkonnaamet arendab alates 2008.a augustist Ida-Virumaal Norra finantsmehhanismist rahastatavat projekti EE0044 "Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel" (edaspidi nimetatud projekt), mis keskendub piirkonna vooluveekogude kaitseks moodustatud ja Natura 2000 võrgustikku kuuluvate Narva jõe alamjooksu, Narva jõe ülemjooksu, Tagajõe, Pühajõe, Padajõe ja Avijõe hoiualade kaitse korraldamisele. Nimetatud hoiualade kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide kaitse ning II lisas nimetatud liikide kaitse korraldamine.

Projekti käigus koostatakse eelprojekt "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine", mida käsitletakse eelprojektina chitusseaduse § 18 lg 3 mõttes. Eelprojekti hõlmatud maa-ala on Narva jõe süng 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbiinikanalini. Eelprojekti koostavad koostöös AS Teede Tehnokeskus ja AS Kobras.

Eelprojekti koostamisel on planeeritud määrata võimalik jõe voolusüng erinevate vooluhulkade korral ja taastatavate koelmute asukohad.

Eelprojektiga hõlmatud maa-ala asub Natura 2000 võrgustiku alal. Eelprojektiga kavandatakse tegevust, millega võib kaasneda nii Narva jõe kanjoni kui ka jõe ja veehoidla veerežiimi oluline muutmine. Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust on tegemist olulise keskkonnamõjuga jõe vee- ja kaldaökosüsteemile Narva linna piirides ning Natura 2000 võrgustiku alale Narva jõe alamjooksul.

Keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 26 lg-le 1.

Ida-Virumaa
Pargi 15, 41592 Jõhvi
Tel 332 4401, faks 332 4003
ida-viru@keskkonnaamet.ee

Lääne-Virumaa
Kunderi 18, 44303 Rakvere
Tel 335 8401, faks 335 8403
laane-viru@keskkonnaamet.ee

Lääne-Virumaa
Palmiste küla, 45435 Vihula vald
Tel 329 5535, faks 329 5535
lahemaa@keskkonnaamet.ee



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Keskkonnamõju hindamise arendajaks on Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a, Tallinn, kontaktisikud on Leelo Kukk (tel 6272192, leelo.kukk@keskkonnaamet.ee) ja Aija Kosk (tel 5103353, aija.kosk@emu.ee).

Keskkonnamõju hindamise protsessi otsustaja ja järelevalvaja on Keskkonnaameti Viru regioon, aadress Pargi 15, 41537 Jõhvi, kontaktisikud on Tiit Sizova, tel 332 4420, 357 2615, tiit.sizova@keskkonnaamet.ee ja Irina Sõtsova, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee, tel 357 2614.

Keskkonnamõju hindamise programmiga on võimalik tutvuda tööpäeviti ajavahemikul 02.03.-16.03.2010.a Keskkonnaameti Viru regiooni Jõhvi kontoris kella 9.00-12.00 ja 13.00-15.00 aadressil Pargi 15, Jõhvi ja Grafovi 21, Narva. Samuti on võimalik programmiga tutvuda www.keskkonnaamet.ee („Ameti teated“ - „Keskkonnamõju hindamised“).

KMH programmi avalik arutelu toimub 17.03.2010 kell 11.00 Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontoris aadressil Grafovi 21, Narva.

Lugupidamisega


Jaak Jürgenson
Juhataja

Koopia: Hendrikson & Ko, maert@hendrikson.ee
Eesti Keskkonnanõuenduste Koda (P.k 318, 51101 Tartu)
Keskkonnainspektsioon Virumaa osakond, Pargi 15/41537 JÕHVI
AS Kobras, Teguri 37b, 50107 Tartu
Piirivalveamet Kirde Piirivalvepiirkond, Narva kordon Tiigi 9
AÜ Esimene Metsaäed, Kreenholmi 42-95, Narva 20206
AÜ Suur Primorskoje, Uusküla 9-45, Narva 20206
AÜ Progress Pluss, Pähklimäe 6-131, 20608 Narva
AS Narva Elektriijaamad, Elektriijaama tee 59, 21004 Narva
AS Kreenholmi Valduse AS, Joala 20, Narva AS Kreenholmi Valduse AS

Irina Sõtsova 35 72614
irina.sotsova@keskkonnaamet.ee

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm



AMETLIKUD TEADAANDED

eRIK

Kinnistusamet

Ainregistri teabesüsteem

Ainregistri ettevõtteportaal

01.03.2010 Keskkonnamõju hindamise teated

Keskkonnaamet Viru regioon teatab, et on valminud "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programm.

Keskkonnaamet arendab alates 2008. a augustist Ida-Virumaal Norra finantsemehhanismist rahastatavat projekti EE0044 "Järela elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel" (edaspidi nimetatud projekt), mis keskendub piirkonna vooluveekogude kaitseks moodustatud ja Natura 2000 võrgustikku kuuluvate Narva jõe alamjooksu, Narva jõe ülemjooksu, Tagajõe, Pühajõe, Padajõe ja Avijõe niitvalade kaitse korraldamisele. Nimetatud niitvalade kaitse-eesmärk on EU nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ 1 lisas nimetatud elupaigatüüpide kaitse ning II lisas nimetatud liikide kaitse korraldamine.

Projekti käigus koostatakse eelprojekt "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine", mida käsitletakse eelprojektina ehitusseaduse § 18 lg 3 mõttes. Eelprojekti hõlmatud maa-ala on Narva jõe säng 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbini kanalini. Eelprojekti koostavad koostööd AS Teade Tehnokeskus ja AS Kobras.

Eelprojekti koostamisel on planeeritud määrata võimalik jõe voolusäng erinevate vooluhulkade korral ja taastatavate koelmute asukohad.

Eelprojekti hõlmatud maa-ala asub Natura 2000 võrgustiku alal. Eelprojekti kavandatakse tegevust, millega võib kaasuda nii Narva jõe kanjoni kui ka jõe ja veehoidla veerežiimi oluline muutmine. Lahtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust on tegemist olulise keskkonnamõjuga jõe vee- ja kaldakõrguste suhtes Narva linna piirides ning Natura 2000 võrgustiku alale Narva jõe alamjooksul.

Keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnamõju hindamissüsteemi seaduse § 26 lg-le 1.

Keskkonnamõju hindamise arendajaks on Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a, Tallinn, kontaktisikud on Leelo Kukk (tel 627 2192, leelo.kukk@keskkonnaamet.ee) ja Aija Kosk (tel 510 3351, aija.kosk@emu.ee).

Keskkonnamõju hindamise protsessi otsustaja ja järelevalvaja on Keskkonnaameti Viru regioon, aadress Pargi 15, 41537 Jõhvi, kontaktisikud on Tiia Sizova, tel 332 4420, 357 2615, tiia.sizova@keskkonnaamet.ee ja Irina Sõtsõva, irina.sotsova@keskkonnaamet.ee, tel 357 2614.

Keskkonnamõju hindamise programmiga on võimalik tutvuda tööpäeviti ajavahemikul 02.03.-16.03.2010. a Keskkonnaameti Viru regiooni Jõhvi kontoris kella 9.00-11.00 ja 13.00-15.00 aadressil Pargi 15, Jõhvi ja Grafovi 21, Narva. Samuti on võimalik programmiga tutvuda www.keskkonnaamet.ee ("Ameti teated" - "Keskkonnamõju hindamine").

KMH programmi avalik arutelu toimub 17.03.2010 kell 11.00 Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontoris aadressil Grafovi 21, Narva.

registre ja Infosüsteemide Keskus - Lõike 4, 15001 Tallinn. Tel 6 636 322. Faks 646 6105. rik.info@just.ee Koostamine/mured



KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm



REKLAM

PÕLJARANNIK

27. VEEBRIAR 2010

TEL 5829 4646 EUROOTOED.EE
MÕBEL, OLMEETEHNIKA JA PALJU MUUD.
ELUKE MÄTJA 50 KOLLA 10-12, L 10-12, PÄRNUMÄE VALDUS.



KESKKONNAAMET

Keskkonnaameti Viru regioon testab, et on valminud "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine" eelprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programm.

Keskkonnaamet arendab alates 2008. a augustist Ida-Virumaal Norra finantsmehhanismide rahastatavat projekti EEO044 "Jõealade elupaikade kaitse korraldamine (Ida-Virumaa Natura 2000 alade)" (edaspidi nimetatud projekt), mis keskendub piirkonna vooluveekogude kaitseks moodustatud ja Natura 2000 võrgustikku kuuluvate Narva jõe alamjooksu, Narva jõe ülemjooksu, Tagajõe, Pühajõe, Padajõe ja Avijõe hoiualade kaitse korraldamisele. Nimetatud hoiualade kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide kaitse ning II lisas nimetatud liikide kaitse korraldamine.

Projekti käigus koostatakse eelprojekt "Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine", mida käsitletakse eelprojekti ehitusseaduse § 18 lg 3 mõttes. Eelprojekti hõlmatud maa-ala on Narva jõe sang 2,3 km pikkusel lõigul Narva veehoidla paisust kuni turbinikanalini. Eelprojekti koostavad koostöös AS Teede Tehnoloogias ja AS Kobras.

Eelprojekti koostamisel on planeeritud määrata võimalik jõe voolusäng erinevate vooluhulkade korral ja taastatavate koelmute asukohad.

Eelprojekti hõlmatud maa-ala asub Natura 2000 võrgustiku alal. Eelprojekti kavandatakse tegevust, millega võib kaasneeda nii Narva jõe kanjoni kui ka jõe ja veehoidla veerežiimi oluline muutmine. Lähitaval kavandatava tegevuse iseloomust on tegemist olulise keskkonnamõjuga jõe vee- ja kaladaarussüsteemi le Narva linna piirides ning Natura 2000 võrgustiku alale Narva jõe alamjooksul.

Keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnamõju hindamissüsteemi seaduse § 26 lg 1.

Keskkonnamõju hindamise arendaja on Keskkonnaamet, aadress Narva mnt 7a, Tallinn, kontaktisikud on Leelo Kukk (tel 627 2192, e-post leelo.kukk@keskkonnaamet.ee) ja Aija Kosk (tel 510 3353, e-post aija.kosk@emu.ee).

Keskkonnamõju hindamise protsessi otsustaja ja järelvalvaja on Keskkonnaameti Viru regioon, Pargi 15, 41537 Jõhvi, kontaktisikud on Tiia Sizova, tel 332 4420, 357 2615, e-post tiia.sizova@keskkonnaamet.ee ja Liina Sõtsova, e-post liina.sotsova@keskkonnaamet.ee, tel 367 2614.

Keskkonnamõju hindamise programmiga on võimalik tutvuda 2-16. märtsini atöõpäeviti kell 9-12 ja 13-15 Keskkonnaameti Viru regiooni Jõhvi kontoris aadressil Pargi 15, Jõhvi ja Grafovi 21, Narva. Samuti on võimalik programmiga tutvuda www.keskkonnaamet.ee („Ametid teated“ – „Keskkonnamõju hindamised“).

KMH programmi avalik arutelu toimub 17. märtsil kell 11 Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontoris aadressil Grafovi 21, Narva.

Liigu ja sära koos
Omaat komeidab MTÜ Spordiklubi FinFit
Info: tel 523 3905, info@finfit.ee

PÕLJARANNIK VAHE
Narvas ilmu
nädalale
NARVSKAJA NEDELJA

MINUS
MAKSUAN
LIIA TENHOSAAR, ANNE PALUVER, IN
RAIVO RUUTEL, EGON NUTER, VELLO
10. märts 19.00
AVINURME Rahvamaja
Vana Baskini Teater



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

KMH programmi avaliku arutelu protokoll

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine

KMH programmi avaliku arutelu protokoll

Arutelu toimumise koht: Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontor

Arutelu toimumise aeg: 17.03.2010. a. kell 11.10-12.20

Osalejad: vt. registreerimisleht

Ettekanded:

Aija Kosk (Keskkonnaameti Viru regiooni projektijuht) annab üldülevaate projektist: Antud tegevus on üheks osaks Norra finantsmehhanismi poolt rahastatavast suuremast projektist „Jõeliste elupaikade kaitse korraldamine Ida-Virumaa Natura 2000 aladel“, mille käigus käsitletakse 6 Ida-Virumaa Natura 2000 hoiuala, mille raames tehakse neile kaitsekorralduskavad, lisaks veel koostatakse eelprojektid ja mõjuhindamised, mis on seotud Padajõega (paisude likvideerimine) ja Poruni jõega (kuivaperioodi veerežiimi parandamine). Selle projekti üheks suureks osaks on Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine, mille käigus koostatakse kalakoelmute osaliseks taastamiseks eelprojekt AS Kobras ja AS Teede Tehnokeskus poolt ja viiakse läbi selle keskkonnamõju hindamine. Samuti koostatakse projekti raames kaks raamatud nende hoiualade tutvustamiseks.

Märt Öövel OÜ-st Hendrikson & Ko annab ülevaate KMH programmist: ülevaade KMH protsessist üldiselt, ülevaade käesoleva KMH senisest protsessist, lühiülevaade kavandatavast tegevusest, alternatiividest, KMH ulatus, ülevaade KMH-s käsitletavatest teemadest, eeldatavast ajakavast. Põhipunktid:

KMH algatamisest teavitati Venemaa Föderatsiooni, kust aga vastust ei saanud, mistõttu on tegemist protseduuriliselt siseriikliku keskkonnamõju hindamise protsessiga.

KMH ulatus – kogu tegevus – vee osaline juhtimine Narva jõe kuiva sängi – lahendatakse kahe erineva protsessina. Antud projekt ja KMH keskendub mõjudele, mis avalduvad allpool veehoidla paisu. Teine mõjuhindamine, mis on samuti käigus, keskendub vee võtmisele veehoidlast ja juhtimisele kuiva sängi.

Projekti eesmärk on Narva jõe kalandusliku ja looduskaitse väärtuse tõstmine – peale Narva HEJ rajamist lõhe looduslik kudemine katkes, praegu hoitakse karja üleval kunstlikult. Eelprojekti vaadatakse kahte vooluhulka 50 m³/s ja 194 m³/s, see vooluhulk on plaanis suunata Kreenholmi saare juures läänepoolsesse jõesängi.

Alternatiivid: lisaks eelprojekti lahendustele jõe suunamine Kreenholmi saare juures idapoolsesse jõesängi ja 0-alternatiiv.

KMH teemad – vastavus arengudokumentidele; mõju alamjooksu hüdroloogilisele, hüdro-morfoloogilisele ja hüdrokeemilisele seisundile, AO Progress Pluss murekiri – kaldaerosioon – KMH-s vaatame, kas ja kuidas on see tegevus antud projektiga seotud ja mis lahendusi siin oleks; probleem



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.2011

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

kuidas sanitaarveelasud ja muud vooluhulga varieeruvused võivad taastuvat kudemist negatiivselt mõjutada; mõju elustikule – kas veevoolu osalise taastamise tulemusel tekkivad tingimused saavad olema sobivad, kas on võimalik vett kuivas sängis sobivamal viisil suunata; mõju taimkattele ja maastikulistele komponentidele, kõike eelnevat võtab sisuliselt kokku mõju kaitstavatele objektidele (Narva alamjooksu hoiuala ja Narva kanjoni maastikukaitseala kaitseväärtustele); sotsiaal-majanduslikud aspektid – infrastruktuurid, kalda-alade arendamine ja kasutamine ning mõju kalapüügile; ajaloolis-kultuuriline keskkond. Ülevaade ajakavast ja KMH töörühmast.

Diskussioon, kohapeal esitatud küsimused:

Torbik: Miks on see koelmute taastamise protsess jagatud kaheks osaks?

Öövel: Üheselt ei oskagi sellele küsimusele vastata. Loogilisem oleks ühe projektina.

Torbik: Kas MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus teeb oma osa oma rahadega?

Öövel: Ilmselt taotletakse ka kusagilt rahastamist aga mitte sellest samast Norra finantsmehhanismist.

Torbik: Selles KMH-s on vaatluse all kaks vooluhulka – 50 ja 194 m³/s. Aga selles KMH-s, mis on veevõtu kohta on ainult 50 m³/s.

Öövel: Antud eelprojekti ja KMH-s on võetud aluseks 2 vooluhulka, aga üritame leida minimaalset vooluhulka, mille juures oleks positiivne tulemus. Ja siis viia see saadav tulemus üle ka teise KMH-sse. Veevõtu KMH programmi heakskiitmisel on ka Keskkonnaministeerium öelnud, et veevõtu mõju hindamisel tuleb lähtuda tegelikust vajalikust vooluhulgast.

Torbik: Kas see vool peab koelmutel olema kogu aeg või ainult kalade kudemisel?

Öövel: Jah, koguaeg peaks olema – lõhe hakkab jõkke tulema suvel, koeb sügisel, maimud kooruvad kevadel.

Valtsev: Programmis on öeldud, et pidev vooluhulk 194 m³/s on sanitaarvooluhulk. Aga vastavalt veehoidla kasutuseeskirjadele on lubatud sanitaarlasu kestvus üksnes 6 tundi aastas. Seega see väide ei ole korrektne.

Ujuvsaartest – meil ei ole vahendeid ega tehnikat, et lasta ujuvsaari kuiva sängi veehoidla paisu läänepoolsetest varjadest.

Teine küsimus on, et KMH-s analüüsitakse veekvaliteedi vastavust kalastikule. Samas, KMH programmis on öeldud, et selles KMH-s ei vaadelda veetaset veehoidlas. Veetasemest veehoidlas sõltub suvisel ajal väga suurel määral veekvaliteet, kuna pool veehoidlast on madalam kui 2 m. Seega ei saa hinnata veekvaliteeti kuivas sängis kui ei käsitleta veetaset veehoidlas.

Kolmas küsimus on, et räägitakse, et vee juhtimisel läänekaldalt kuiva kanjonisse voolab vesi ühes jõeharus. Kas siis rajatakse kuiva sängi voolusuunajad vmt? Kui praegu lastakse kuiva sängi vett vooluhulgaga 200 m³/s, siis voolab vesi nii ida- kui läänepoolses harus.

Öövel: Kõigepealt veetasemetest veehoidlas – põhiseisukoht on, et kas saab vett kuiva sängi juhtida või mitte, aga veetase veehoidlas peab säilima praegusel tasemel. Kuidas vesi veehoidlast kanjonisse juhtida ja kas see voolab ühte või teise harusse – seda tuleb nii eelprojektide kui KMH-de käigus lahendada, täpset lahendust praegusel hetkel veel ei ole.

Valtsev: Eestile kuuluvas paisuosas on 5 ava, mille avamisel on vooluhulk 1125 m³/s. Selline olukord võib juhtuda ja KMH-s tuleks



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

maksimaalvariandina hinnata ka olukorda kui tuleb kõik Eesti poolsed varjad avada. Sellise vooluhulga kestvus saaks olla umbes 10 tundi kui kogu veehoidla jookseks tühjaks. Vaja oleks KMH-s hinnata, mis mõjud sellisel juhul kaasneksid. Praegused sillad ei peaks sellisele vooluhulgale vastu.

Öövel: See oleks siis ainult avariiolukord.

Tambu: Selline olukord on avariiolukord, mis võib juhtuda ka praegu ning ei ole seotud antud projekti realiseerimisega. Kuna selle projektiga ei kavatseda avada üheaegselt kõiki varjasid, ei saa seda ka selles KMH-s käsitleda, hinnatakse ikkagi konkreetse kavandatava tegevuse mõjusid. Kui Keskkonnaministeerium ja meie leiame, et sellise olukorra keskkonnamõjusid on vaja hinnata, siis oleks see eraldi KMH või uuringu teema.

Torbik: Juhul kui veehaarde rajamine Eesti-poolsele kaldale võib paisu või tammi kahjustada ja suurendab avariiriski paisul, siis tuleks seda käsitleda.

Öövel: See olukord, et tekib paisul või tammil avariirisk ning on tarvis kõik varjad üles tõsta ja veehoidla tühjaks lasta, on ka praegu olemas, hoolimata sellest kas kavandatakse vee juhtimist kuiva sängi või mitte. Kuiv säng ongi ju hüdroelektrijaama liigveelasuks, mis ongi liigse vee ärajuhtimiseks, ja selles olevad sillad ja kaldakindlustused jne peavad igal juhul vastama maksimaalsetele veehulkadele.

Valtsev: Rääkisite, et vee juhtimiseks kuiva sängi on kaks võimalust – kas esimese varja avamine või kunstlik kanal läbi muldpaisu. Kui lasta vett pidevalt läbi paisu ühe ava, hakkavad paisule mõjuma ebaühtlased jõud, mis võivad paisu seisundit halvendada. Öelda, et tegeleme ainult veega kanjonis ja ei vaata paisu seisundit ja avariiolukordi, ei ole korrektne.

Öövel: On ju käimas kaks KMH-d. Teine KMH ja koostatavad eelprojektid ongi ju selleks, et analüüsida, kas ja kuidas saab veehoidlast vett kuiva sängi juhtida, ilma et paisu või tammiga midagi ei juhtuks.

Tordik: Kas see on kindel, et selle veevõtmisega ei suurene avariirisk?

Öövel: Veevõtu lahendus tulebki leida selline, et avariirisk ei suureneks. Juhul kui avariirisk suureneb, siis ei tohiks seda ellu viia. Veelasu võimalikku mõju paisu püsivusele veelasu KMH-s hinnatakse.

Tordik: Ühesõnaga veetase veehoidlas peab säilima ning avariirisk paisul ei tohi suureneda.

Popoan: Juhul kui rajatakse kanal läbi muldtammi, siis see on juba kogu hüdrotehniliste rajatiste põhilahenduse muutmine ja seega tuleb avariiriski hinnata ja seda tuleb teha alamjooksul.

Valtsev: Kusagil ei ole öeldud, mis moodi vesi juhitakse kanjonisse.

Kosk: Praegune projekt eeldab, et vesi on kanjonis olemas.

Valtsev: Selgub, et Vene pool ei ole teavituskirjadele vastanud, iga kord teavitatakse aga vastust ei saada. Koostöö küsimustes peaks pöörduma Eesti-Vene piiriveekogude ühiskomisjoni poole, kes just selliste küsimustega peakski tegelema.

Kosk: Teadaolevalt on ühiskomisjonis sellest projektist räägitud, kuid mitte ametlikult arutatud, et oleks protokollitud. Keskkonnaministeerium on sellest projektist teadlik. Võib-olla oodatakse soodsat momenti, kui juba oleks olemas eelprojekt, et siis juba konkreetsetelt rääkida.

Tordik: Nagu võib aru saada, et ilma Vene poolega konkreetsetelt kokku leppimata ja läbi rääkimata seda projekti ellu ei viida? Ja kui Vene pool vastusest keeldub siis seda loetakse keeldumiseks?



„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Öövel: Nii on, Eesti poole pealt üksi ei saa midagi teha. Konkreetset kokkulepet on vaja Vene poolega. Ja kui vastatakse negatiivselt siis tuleb koelmute taastamisest loobuda.

Kosk: Eelmise aasta märtsis küsisime Venemaa Loodusressursside ministeeriumilt luba topomöödistamiste tegemiseks Vene poolel, vastus tuli novembris, kus öeldi, et nende poolt võiks neid möödistamisi teha nende poolt pakutav ettevõtte. Seega, ei saa öelda, et üldse suhtlemist ei oleks.

Tordik: Kas ühes neist KMH-dest analüüsitakse sellist olukorda, mis juhtub kui varjad purunevad või tamm täielikult avatakse ja 1200 m³/s vooluhulk alla läheb.

Öövel: Ei, konkreetselt seda teemat ei ole kummaski KMH-s. Peaks olema konkreetne riskianalüüs, Narva veehoidla pais on suure riskiga veehoidlate nimestikus. See riskianalüüs tuleks teha sellest projektist sõltumatult.

Kosk: Teadaolevalt on Vene pool piiriveekogude ühiskomisjonis korduvalt tõstatanud Eesti-poolse kaitsetammi parandamise ja kõrgemaks ehitamise küsimust.

Tambu: Riskianalüüsi tegemise kohustus on rajatise valdajal, praeguseks hetkeks peaks rajatise haldajal see olema juba tehtud.

Valtsev: Ühiskomisjonis tuleks paika panna jõe veeressursi jagamine, Eestile kuulub 30% sellest. Ja kui on eraldatud konkreetne veeressurss, siis seda saakski vastavalt kasutada. Praegu teeme projekte aga see lahendaks ainult osa probleemist. Narva Elektriijaamad on veehoidla Eestipoolsete rajatiste haldajad ja ettevõtte sõltub suuresti veehoidlast. Juhul kui talvel lastakse hüdroelektriijaamast läbi vett vooluhulgaga 200 m³/s ja kui lastaks veel sama palju kuiva sängi siis veetase langeks ning Narva Elektriijaamadel tekiksid suured probleemid. Talveperioodil lihtsalt ei ole nii palju vett.

Öövel: Me loodame saada hakkama võimalikult väikese vooluhulgaga, 200 m³/s vooluhulga saamine võib osutuda ebareaalseks.

Valtsev: 50 m³/s oleks oluliselt vähem ohtlik. Kuumal suvel on veehoidlas vetikaõitsengud, hapnikuolud on halvad, vesi seetõttu ei pruugigi kaladele sobida.

Öövel: Tulebki hinnata, milline oleks miinimumvooluhulk, mille juures saaks koelmute taastumisest rääkida. Mida vähem vett võtta seda väiksemad probleemid veehoidlas oleksid.

Vene: Eelprojekti koostamist konsulteeriv ihtüoloog on öelnud, et 50 m³/s vooluhulga juures peaksid voolukiirused ja veesügavused olema põhimõtteliselt sobivad, aga garanteerida ei saa.

Öövel: Veekvaliteedi sobivust ja vastavust lõhe nõudmistele analüüsimine. Ja kui rohkem küsimusi ei ole, siis täname kõiki tulemast. AS Narva Elektriijaamade esindajate poolt esitatud küsimustele vastame ka kirjaga.

Salvestuse põhjal koostas protokoll:

Märt Öövel
OÜ Hendrikson & Ko



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskconnamõju hindamise programm

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti
keskkonnamõju hindamine
KMH programmi avalik arutelu
Narva, 17.03.2010

	Nimi	Asutus/ huvigrupp/ seotus projektiga	Kontakt (tel., e-post vmt)
1	Torgel Põltsar	EE Narva Elanike Assotsiatsioon	58 441017 torgel.poltzar@narva.ee
2	PETER TAMBU	NARVA LV ALPA PEERCHITEKT	58 99058 peter.tambu@narva.lv
3	Jelena Zilva	NARVA LV ALPA KSN vaimupärija	58 08451 jelena.zilva@narva.lv
4	Tina Sizova	Vinnu regioon Keskconnamõju amet	Tina.Sizova@keskkonnamoju.ee
5	Anu Olaberg	RTT Eesti Tehnikas	anu.olaberg@rtt.ee 56 985875
6	Kalle Kere	Ku Kere	kalle.kere@kuere.ee 53 541193
7	Margus Lepik	Vinnu regioon Keskconnamõju meeskonnas	margus.lepik@keskkonnamoju.ee 56 464562
8	Aija Kere	Keskconnamõju Vinnu regioon	Aija.Kere@keskkonnamoju.ee 51 03355
9	Martina Leht	Keskconnamõju Keskconnamõju amet	martina.leht@keskkonnamoju.ee
10	Anu Toolek	Eesti Energia AS	56 32552 anu.toolek@energia.ee
11	Valeri Popov	EE NEY AS	56 32777 valeri.popov@ney.ee
12	MART OVEE	OO ANDRIKSON & CO	mart.ovee@andrikson.ee
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

Vastused avalikustamisel KMH programmile esitatud ettepanekutele



Hendrikson & Ko

Lp. hr. Sergei Valtsev
Eesti Energia Narva Elektrijaamad AS

Meie: 1290/10 25. 03. 2010

Vastused „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamisel esitatud seisukohtadele

17. 03. 2010. a toimus Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontoris „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu. Esitasite avalikul arutelul mitmeid asjassepuutuvaid küsimusi ja seisukohti, millele nüüd vastame pikemalt.

1. Vastavalt Narva veehoidla kasutuseeskirjadele on sanitaarvee lasuks lubatud aastas kuni 6 tunni jooksul vooluhulgaga u 200 m³/s. KMH programmis esitatud lähenemist - permanentset veevoolu suunamist kanjonisse koguses 194 m³/s - ei tohiks antud juhul käsitleda kui sanitaarveelasku.

Vastus sellele küsimusele peitub sanitaarvee lasu ja sanitaarvooluhulga definitsioonide erinevuses. Sanitaarvee laskmise mõiste konkreetset Narva veehoidlast kuiva sängi on tõesti määratud veehoidla kasutuskorraga. Aga see ei ole päris sama termin või tegevus, mida on eelprojekti või selle KMH programmis silmas peetud.

Sanitaarvooluhulk, mida on eelprojekti ja KMH programmis silmas peetud, on Eesti seadusandluses defineeritud Keskkonnaministri 27. juuli 2009. a määruses nr 39 „Nõuded veekogu paisutamise, veetaseme alandamise ja veekogu tõkestamise ning paisu kohta“. Antud määruse § 5 (Sanitaarvooluhulga tagamine) punktis (1) on öeldud „Paisust vahetult allpool olevas jõelõigus tuleb pidevalt tagada sanitaarvooluhulk või looduslik äravool, kui looduslik äravool on sanitaarvooluhulgast väiksem“ ning punktis (2) „Sanitaarvooluhulk on jäävaba perioodi (maist oktoobrini) 95% ületustõenäosusega kuu keskmine miinimumvooluhulk“.

Antud KMH-s ongi maksimaalne vooluhulgana, mida suunata kuiva sängi, võetud Narva jõe jäävaba perioodi (maist oktoobrini) 95% ületustõenäosusega kuu keskmine miinimumvooluhulk (ehk nimetatud keskkonnaministri määruse kohane sanitaarvooluhulk) Narvas, mis on arvutuste kohaselt 194 m³/s. Lähtudes rangelt Eesti seadusandlusest, peakski kogu aeg kõikidel paisudel juhtima paisust alla permanentset vähemalt sanitaarvooluhulgaga võrdse vee hulga. Siiski vanade, enne 1995. aastat rajatud paisude (st. ka Narva veehoidla pais), puhul ei ole sanitaarvooluhulga allalaskmise nõue üheselt ei rakendatav ning neil säilitatakse olemasolev veerežiim või määratakse veerežiim vee erikasutusloaga (vee erikasutusloa peab olema kõikidel paisu omanikel).

Praegust olukorda, kui veehoidlast lastakse periooditi ning lühiajaliselt sanitaarvett kuiva kanjonisse analüüsitakse KMH-s samuti, praeguse olukorra jätkumist käsitletakse mõjuhindamisel 0-alternatiivina.

OÜ Hendrikson & Ko; Peakontor: Raekoja plats 8, 51004 Tartu; tel. 7409 800 fax. 7409 801; Tallinna esindus: Pärnu mnt 27, 10141 Tallinn tel. 6177 690 fax. 7409 801;
<http://www.hendrikson.ee>



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010



Hendrikson & Ko

Töö nr: 1322/09
Auanne avalikule väljapanekule 08.02.11

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

 **Hendrikson & Ko**
2. KMH programmis on öeldud, et analüüsitakse kuiva sängi juhitava vee vastavust kalastiku nõuetele. Samas aga antud KMH tegeleb mõjudega, mis avalduvad allpool paisu ning ei vaadelda veetasemete säilitamise temaatikat veehoidlas. Veetasemetest veehoidlas sõltub aga veehoidlast välja juhitava vee kvaliteet.

See on kindlasti tõsi, et veehoidla veetasemest sõltub veehoidla ja sellest välja voolava vee kvaliteet. Aga nagu ka juba veehaarde rajamise KMH programmis on põhilise lähtealusena toodud välja, et lahendus, millega vett veehoidlast kuiva jõesängi juhitaks, ei tohi tuua kaasa veetasemete kasvõi lühialalist langust veehoidlas (kuna sellega võivad kaasneda väga olulised negatiivsed mõjud nii sotsiaal-majanduslikule kui looduskeskkonnale). Kuna me ei saa pidada võimalikuks olukorra tekkimist, et veetase veehoidlas Narva jõe koskede aluste kalakoelmute taastamise tõttu langeks, ei pea me ka põhjendatuks hinnata veehoidla veetaseme langemisega kaasnevat muutust veehoidla kui terviku vee kvaliteedis. Antud teemat käsitletakse ka veehaarde rajamise KMH-s. Ehkki seda on veel vara täpsemalt öelda, on sellise olukorra realiseerumine, kus vett juhitakse veehoidlast välja nii läbi Narva HEJ kui ka otse kuiva kanjonisse, tõenäoliselt võimalik üksnes juhul kui Narva HEJ kaudu ärajuhitavat vooluhulka vähendatakse selle vooluhulga arvelt, mida suunatakse kuiva jõesängi. See aga eeldab vägagi konkreetset kokkulepet Vene poolega ja eelkõige aga Vene poole huvi kalakoelmute taastamise vastu.

3. Eelprojekti kohaselt võetakse veehoidlast vesi läänekaldalt ning juhitakse Kreenholmi saare juures läänepoolsesse harusse, idapoolne haru jääb kuivaks. Kui praegu tehakse sanitaarvee laskusid, siis voolab vesi mõlemasse jõeharusse. Milline saab olema tehniline lahendus vee suunamiseks ainult ühte jõeharusse, kas kavandatakse jõesängi mingeid rajatisi?

Hetkel seda lahendust veel ei ole, vee suunamisega ühte või teise jõeharusse tegeletakse nii eelprojektide kui KMH-de koostamisel.

4. KMH-s tuleks hinnata ka mõjusid, mis kaasneksid olukorraga kui on tarvis avada kõik 5 ülevoolupaisu Eesti-poolses osas olevad varjad ning kuiva jõesängi voolab vesi vooluhulgaga 1125 m³/s.

Me saame aru antud küsimuse tõsidusest ja Teie seisukohast antud teema suhtes. Kuid me oleme siiski seisukohal, et antud olukorras me saame hinnata ikkagi projektiga otseselt kavandatavate tegevuste mõju. Avariolukord, mis eeldab kõikide varjade avamist, võib juhtuda antud projektist sõltumatult.

Avalikul arutelul kerkis üles küsimus, kelle ülesanne on hinnata veehoidla paisu purunemisega kaasnevat tagajärgi. Alates sellest aastast on muutunud hädaolukordade riskianalüüside läbiviimise kord, vastavalt *Hädaolukorra seadusele* hakatakse nüüdsest koostama hädaolukorra põhiseid riskianalüüsi ja siseministri 18. veebruari 2010. a määruse nr 5 „Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend“ kohaselt on üheks hädaolukorraks, millele nii riigi kui ka regiooni tasandil riskianalüüs koostatakse, üleujutus tiheasustusalas, mis siis Virumaa kontekstis peaks kindlasti hõlmama ka Narva veehoidla paisu

OÜ Hendrikson & Ko; Peakontor: Raekoja plats 8, 51004 Tartu; tel. 7409 800 fax. 7409 801; Tallinna esindus: Pärnu mnt 27, 10141 Tallinn tel. 6177 690 fax. 7409 801;
<http://www.hendrikson.ee>

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamine
Keskkonnamõju hindamise programm

purunemisega seotud riske ja selle tagajärgi. Ida-Virumaa regioonitase saad selle riskianalüüsi koostamise koordineerijaks olema Ida-Eesti Päästkeskus. Vastavalt Siseministeeriumi Pääste- ja kriisireguleerimispoliitika osakonna poolt esitatud infole peaksid regionaalsed hädaolukorrapõhised riskianalüüsid olema senistega võrreldes oluliselt detailsemad, nende koostamine peaks toimuma käesoleval aastal. Vastavalt Keskkonnaministeeriumi poolt esitatud infole, on ka Keskkonnaministeeriumi käesoleva aasta tegevusplaanide hulgas samuti tundlikel aladel üleujutusriskide hinnangute läbiviimine, eeldatavasti on see töö samuti seotud regionaalsete üleujutuste valdkonna riskianalüüside koostamisega. Seega võib öelda, et on algatatud loodetavasti piisava detailsusega uuringud, milles hinnatakse Narva veehoidla paisu purunemise riski ning sellega kaasnevat tagajärki.

Antud küsimuse teine külg on avariolukorra esinemise tõenäosuses, ehk kas veehaarde rajamine Eesti-poolsele kaldale või vee pidev laskmine läbi ühe varja võib kogu ehitise konstruktsiooni nõrgendada ja seeläbi võib suurene da avariolukorra esinemise võimalikkus. Kindlasti oleme seisukohal, et vee laskmisega kuiva jõesängi ei tohi veehoidla paisu või tammi tehniline seisund kuidagi halveneda. See on ka üks olulisematest teemadest, mida hinnatakse veehaarde rajamise KMH käigus. Ja oleme seisukohal, et juhul kui KMH-s osalevad hüdrotehnika eksperdid näevad väiksemaidki riske välja pakutavas lahenduses, tuleks lahendusest loobuda või pakkuda välja lahendus, mis riskid minimeeriks.

Lisaks võib veel mainida, et praeguste eelprojektide koostamine ja nende keskkonnamõju hindamine ei tähenda veel kaugeltki mitte veehaarde rajamist veehoidla Eestipoolsele kaldale ja vee suunamist jõe kuiva sängi. Peale eelprojektide valmimist on esmalt vajalik saavutada antud teemas konkreetne kokkulepe Vene poolega, juhul kui kokkuleppele jõutakse siis järgneb sõltuvalt vajadusest detailplaneeringute koostamine (seda eelkõige kunstliku kanali lahenduse puhul), põhiprojektide koostamine ja kooskõlastamine jne. Ja igal juhul on oluline konkreetse paisrajatise omaniku või haldaja konkreetne nõusolek selliseks tegevuseks.

Lugupidamisega,
Märt Öövel
OÜ Hendrikson & Ko

OÜ Hendrikson & Ko; Peakontor: Raekoja plats 8, 51004 Tartu; tel. 7409 800 fax. 7409 801; Tallinna esindus: Pärnu mnt 27, 10141 Tallinn tel. 6177 690 fax. 7409 801;
<http://www.hendrikson.ee>



Hendrikson & Ko



Hendrikson & Ko

KMH programm heakskiitmiseks
25.03.2010

Töö nr: 1322/09
Aruanne avalikule väljapanekule 08.02.11

KESKKONNAMINISTEERIUM



Hr Märt Oövel
OÜ Hendrikson & Ko
Raekoja plats 8
51004 TARTU

Teie 25.03.2010 nr 1291/10

Meie 18.05.2010 nr 11-2/2343-2

"Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline
taastamine" eelprojekti KMH programm

Austatud härra Oövel

Keskkonnaministeeriumis tutvuti „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti keskkonnamõju hindamise (KMH) programmiga.

Käesolevaga kiidame keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 10 lõike 1, lõike 3 punktide 2 ja 4–5, § 13, § 18 lõigete 2 ja 3 alusel eelnimetatud programmi heaks.

Keskkonnaministeerium peab KeHJS § 19 lõike 1 alusel KMH programmi heakskiitmisest teatama väljaandes Ametlikud Teadaanded ning kirjalikult menetlusosalistele. Programmi heakskiitmisest teatamise eest tuleb Teil tasuda riigilõiv 100 krooni. Riigilõivu on võimalik maksta Rahandusministeeriumi kontole SEB Panka (arveldusarve nr 10220034796011, viitenumber 2900078680) või Swedbanki (arveldusarve nr 221023778606; viitenumber 2900078680). Riigilõivu tasumisel tuleb maksekorraldusel märkida selgituste lahtrisse, et on tasu „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH programmi teate eest.

Käesoleva otsusega seotud kaalutlused on esitatud järgnevalt.

Otsuse põhjendused ja kaalutlused:

1. Õiguslikust alusest ja pädevusest

Keskkonnaministeerium on KeHJS § 10 lõike 1 alusel „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH järelevalvaja, kuna tegevusega eeldatavalt kaasnev oluline mõju võib olla rügiipiiri ülene.

KMH programmi heakskiitmise või heakskiitmata jätmise üle otsustamiseks peab Keskkonnaministeerium KMH järelevalvajana hindama programmi sisu ja KMH menetluse vastavust seadusest tulenevatele nõuetele.

Anda tuleb üldine hinnang KMH programmi kvaliteedile ja menetluse õiguspärasusele.

Otsus „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH programmi heakskiitmise üle on tehtud KeHJS § 10 lõike 1, lõike 3 punktide 2 ja 4–5, § 18 lõigete 2 ja 3 alusel.



Narva mnt 7a
15172 Tallinn
Reg nr 70001231

telefon 626 2802
faksi 626 2803

keskkonnaministeerium@envir.ee
www.envir.ee

2. Senitoinnust

Keskkonnaameti Viru regioon algatas „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH 10. septembril 2009. a, kuna lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust on tegemist olulise keskkonnamõjuga vee- ja kaldaökosüsteemile ning Natura 2000 võrgustiku alale, kuna toimub jõepõhja osaline muutmine voolusäingi tõkestamine või suunamine ning veetaseme muutmise.

KeHJS § 12 lõike 1 punkti alusel teatatakse KMH algatamisest 14 päeva jooksul otsuse tegemisest arvates väljaandes Ametlikud Teadaanded ja liht- või tähtkirjaga menetlusosalistele. Kirjalikult teavitati menetlusosalisi koos KMH programmi avalikustamisest teavitamisega. Kuulutus ilmus väljaandes Ametlikud Teadaanded 17. novembril 2009. a.

3. KMH programmi avalikustamine

KMH programmi avalikustamisest teatamine:

Tulenevalt KeHJS § 16 lõikest 2, teatab otsustaja KMH programmi avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest väljaandes Ametlikud Teadaanded ning ajalehes. Kirjalikult teavitatakse liht- või tähtkirjaga KeHJS § 16 lõikes 3 nimetatud asutusi ja isikuid.

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH programmi avalikustamise teade ilmus 1. märtsil 2010. a väljaandes Ametlikud Teadaanded ning 27. veebruaril 2010. a ajalehes Põhjarannik. Kirjalik teade saadeti 4. märtsil 2010. a kõigile KeHJS § 16 lõikes 3 nimetatud asutustele ja isikutele.

KMH programmi avalik väljapanek ja avalik arutelu:

KeHJS § 16 lõike 1 kohaselt korraldatakse kavandatud tegevuse ja KMH programmi tutvustamiseks 14 päevase kestvusega programmi avalik väljapanek ja avalik arutelu. Paragrahvi 16 lõike 5 alusel on igalühel õigus programmi avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu ajal tutvuda programmi ning muude asjakohaste dokumentidega, esitada programmi kohta ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi ning saada neile vastuseid. Kui menetluse algatamisest teatatakse pärast väljapaneku algust, ei või tähtaeg olla lühem kui kaks nädalat teatamisest arvates.

Programmi avalik väljapanek kestis 14 päeva, st 4. märtsist 2010. a kuni 17. märtsini 2010. a. Programmiga oli võimalik eelnevalt tutvuda Keskkonnaameti Viru regiooni Jõhvi ja Narva kontoris ning Keskkonnaameti kodulehekülje vahendusel.

Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu toimus 17. märtsil 2010. a Keskkonnaameti Viru regiooni Narva kontoris. Avalikul aruteludel osales kokku 12 inimest. Esindatud olid arendaja, ekspert ning kohalikud ettevõtted.

KMH programmi kohta esitatud ettepanekud, vastuväited ja küsimused ning nendega arvestamine:

KMH programmi osas kirjalikke ettepanekuid ei esitatud.

Avalikul arutelul tutvustati kavandatavat tegevust ning „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH programmi. Arutelul esitatud küsimustele vastati kohapeal suuliselt.

Lähtudes eelnevast on KMH programmi avalikustamise menetlus olnud õiguspärane.

4. KMH programmi vastavus kehtestatud nõuetele

KMH programmi sisu määrab KeHJS § 13. Järgnevalt analüüsime heakskiitmiseks esitatud KMH programmi vastavust kehtestatud nõuetele.

KeHJS § 13 punkti 1 kohaselt on KMH programmi teisel leheküljel toodud kavandatava tegevuse eesmärk.

Tulenevalt KeHJS § 13 punktist 2 peab KMH programm sisaldama reaalsete alternatiivsete võimaluste lühikirjeldust. KMH programmi neljandal leheküljel on kirjeldatud nelja alternatiivi, millest üks on 0-alternatiiv, ehk olemasoleva olukorra jätkumine.

Programmis on välja toodud mõjuallikad ning on nimetatud mõjutatavad keskkonnamelemendid, samuti on kirjeldatud mõjuala suurus.

KeHJS § 13 punkti 4 kohaselt on programmi viiendal ja kuuendal leheküljel toodud keskkonnamõju hindamisel kasutatava hindamismetoodika kirjeldus.

KeHJS § 13 punkti 5 kohaselt on „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH programmis toodud ka KMH ajakava.

5. Keskkonnamõju hindaja

„Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine“ eelprojekti KMH juhtekspert on Heikki Kalle, kellele on antud KMH litsents KMH0039 kehtivusega 14. juunini 2011.a.

Keskkonnaministri 14. juuni 2006. a käskkirjaga nr 707 on ekspert Heikki Kalle KMH litsentsile nr KMH0039 määratud mõjuvaldkonnad inimese tervis, pinnas ja maastik, veesaaste ja veetase, õhusaaste, jäätmete, müra ja vibratsioon, valgus, soojus, lõhn, maismaa taimestik, maismaa loomastik, mets, vee-elustik, kaitstavad loodusobjektid, kultuuripärand ning tegevusvaldkonnad põllumajandus, maaparandus, jahindus, metsamajandus, kalandus, tööstus, tooraine ja muu materjali töötlemine, tselluloosi-, paberi- ja tekstiilitööstus, energeetika, jäätmekäitlus, reoveekäitlus, vesi ja kanalisatsioon, veeteede ja sadamate ehitus, veekogu süvendamine ning veekogusse tahkete ainete kaadamine, ehitus, turism, puhkemajandus ja haljastus, transport ja liiklus, tervisekaitse, asumite sanitaarkaitse, teenindus, geneetiliselt muundatud organismid, ohuallikate riskianalüüs ja kaevandusalade rekultiveerimine.

Lisaks on keskkonnamõju hindamisse kaasatud veel teisi litsentseerimata sisueksperthe.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Jaanus Tamkivi
Minister

Timo-Mati Pall 626 2972; timomati.pall@envir.ee

Lisa 2. KMH aruande avalikustamisega seotud materjalid

Lisatakse peale KMH aruande avalikustamist

Lisa 3. Projektiala iseloomustavad fotod





Foto 1. Vaade jõesängile Kalda tn 16 kinnistu piirkonnast ülesvoolu. Fotol a - tavapärane situatsioon (enne 2010. aasta suurvett), fotol b - vooluhulk jões suurusjärgus 200-250 m³/s (avatud oli 1 paisu varjadest), fotol c - vooluhulk jões suurusjärgus 400-500 m³/s (avatud oli 2 paisu varjadest). Fotod: M. Öövel, J. Öövel ja R. Mõtlep.





Foto 2. Vaade Kalda tn 16 kinnistu piirkonnast allavoolu. Fotel a - tavapärane situatsioon, fotol b - vooluhulk jões suurusjärgus 200-250 m³/s (avatud oli 1 paisu varjadest), fotol c - vooluhulk jões suurusjärgus 400-500 m³/s (avatud oli 2 paisu varjadest). Fotod: M. Öövel, J. Öövel ja R. Mõtlep.





Foto 3. Vaade läänepoolsele joale. Fotol a - tavapärane situatsioon (enne 2010. aasta suurvett), fotol b - vooluhulk jões suurusjärgus 200-250 m³/s (avatud oli 1 paisu varjadest), fotol c - vooluhulk jões suurusjärgus 400-500 m³/s (avatud oli 2 paisu varjadest). Fotod: M. Öövel, J. Öövel ja R. Mõtsep.





Foto 4. Vaade läänepoolsele jõeharule joast allavoolu. Fotol a - tavapärane situatsioon (enne 2010. aasta suurvett, pilt on tehtud vahetult peale veelasu lõppu, mistõttu on vett sängis tavapärasest enam), fotol b - vooluhulk jões suurusjärgus 200-250 m³/s (avatud oli 1 paisu varjadest), fotol c - vooluhulk jões suurusjärgus 400-500 m³/s (avatud oli 2 paisu varjadest). Fotod: M. Öövel, J. Öövel ja R. Mõtsep.

A



B





Foto 5. Vaade idapoolsele joale. Fotol a - tavapärane situatsioon (enne 2010. aasta suurvett), fotol b - vooluhulk jões suurusjärgus 200-250 m³/s (avatud oli 1 paisu varjadest), fotol c - vooluhulk jões suurusjärgus 400-500 m³/s (avatud oli 2 paisu varjadest). Fotod: M. Öövel, J. Öövel ja R. Mõtlep.



Foto 6. Vaade idapoolsele jõeharule joast alamal. Fotel a - tavapärane situatsioon (enne 2010. aasta suurvett, pilt on tehtud vahetult peale veelasu lõppu, mistõttu on vett süngis tavapärasest enam), fotol b - vooluhulk jões suurusjärgus 400-500 m³/s (avatud oli 2 paisu varjadest). Fotod: M. Öövel ja R. Mõtsep