



Kobras OÜ

Registrikood 10171636

kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2021-299

September 2022

Tellija: Narva-Jõesuu Linnavalitsus

NARVA-JÕESUU VÄIKESADAMA EHTITUSE, SÜVENDUSTÖÖDE JA HOOLDUSSÜVENDUSTÖÖDE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANNE

EELNÕU

AVALIKUKS VÄLJAPANEKUKS

Juhataja:	Urmas Uri
Juhtekspert:	Noeela Kulm (litsents nr KMH0159)
Keskkonnaekspert:	Hille Lapp
Keskkonnaekspert:	Maris Palo
Keskkonnaekspert:	Marite Paat
Konsultant:	Meelis Tambets
Kontrollija:	Ene Kõnd

Objekti asukoht: Ida-Viru maakond, Narva-Jõesuu linn, Narva-Jõesuu linn, Suur-Lootsi tn 2 ja Suur-Lootsi tn 4
X= 6598778, Y= 729232

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Narva-Jõesuu väikesadama ehituse, süvendustööde ja hooldussüvendustööde keskkonnamõju hindamine
TÖÖ LIIK:	Keskkonnamõju hindamine
TÖÖ STAADIUM:	Keskkonnamõju hindamise aruanne
OBJEKTI ASUKOHT:	Ida-Viru maakond, Narva-Jõesuu linn, Narva-Jõesuu linn, Suur-Lootsi tn 2 (kü tunnus 51301:001:0289) ja Suur-Lootsi tn 4 (kü tunnus 51301:001:0048)
TÖÖ EESMÄRK:	Narva-Jõesuu linnas Suur-Lootsi tn 2 ja Suur-Lootsi tn 4 katastriüksustel asuva Narva-Jõesuu väikesadama ehituse, süvendustööde ja hooldussüvendustöödega kaasnevate oluliste keskkonnamõjude väljaselgitamine ning Narva-Jõesuu Linnavalitsusele ja Keskkonnaametile teabe andmine tegevuse elluviimiseks vajalike lubade andmiseks.
TÖÖ TELLIJ (KeHJS § 8 lg 1 alusel arendaja, kes kavandab tegevust ja soovib seda ellu viia):	Narva-Jõesuu Linnavalitsus Registrikood: 75006546 J. Poska tn 26, 29023 Narva-Jõesuu linn
Kontaktisik:	Jaan Metsis Tel +372 5173150 jaan.metsis@narva-joesuu.ee
OTSUSTAJA (KeHJS § 9 lg 1 alusel ehitusloa väljaandja):	Narva-Jõesuu Linnavalitsus
TÖÖ TÄITJA (KeHJS § 14 alusel keskkonnamõju hindaja, kes hindab keskkonnamõju KMH litsentsiga töötaja kaudu):	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
Eksperdid:	Noela Kulm – KMH juhtekspert (KMH litsents nr KMH0159) Tel +372 730 0316, +372 5693 9300 noela@kobras.ee Urmas Uri – keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0046) urmas@kobras.ee Hille Lapp – keskkonnaekspert hille@kobras.ee Maris Palo – keskkonnaekspert maris@kobras.ee

Marite Paat keskkonnaekspert
marite@kobras.ee

Meelis Tambets – konsultant (kalastik)
meelis.tambets@gmail.com

Kontrollija:

Ene Kõnd - kontrollija

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteated:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektis asuv ehitis.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mäger – Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131951 – Ivo Maasik;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131953 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
 - Markšneider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

SISUKORD

SISUKORD.....	5
1. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA KIRJELDUS.....	7
2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE OBJEKT JA EESMÄRK.....	13
3. VÕIMALIKUD VARIANDID SADAMA AKVATOORIUMI SÜVENDAMISEKS	13
4. KMH MENETLUS.....	22
5. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS.....	24
5.1. ASUSTUS JA MAAKASUTUS.....	24
5.1.1. NARVA-JÕESUU VÄIKESADAM.....	24
5.2. GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED.....	27
5.2.1. MAARDLAD	29
5.2.2. JOOGIVEEVARUSTUS	30
5.2.3. PÕHJAVEE KAITSTUS	30
5.2.4. RADOONIRISK	30
5.3. HÜDROLOOGILISED TINGIMUSED	30
5.3.1. NARVA JÕGI	30
5.3.2. NARVA LAHT	34
5.4. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID	35
5.5. KULTUURIMÄLESTISED	35
6. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMIS-DOKUMENTIDEGA.....	36
6.1. KÕRGEMATASANDILISED STRATEEGILISED PLANEERIMISDOKUMENDID.....	36
6.2. DETAILPLANEERINGUD	38
7. EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU	38
7.1. MÕJUALLIKAD, MÕJUTATAVAD KESKKONNAELEMENDID JA MÕJUALA SUURUS	38
7.2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL KASUTATUD HINDAMISMETOODIKA	40
7.3. OLULISED KESKKONNAMÕJUD JA LEEVENDAVID MEETMED	41
7.3.1. MÕJU INIMESE TERVISELE JA HEAOLULE	41
7.3.2. MÕJU VEEKESKKONNALE	46
7.3.3. MÕJU NARVA JÕE ALAMJOOKSU HOIUALA KAITSE-EESMÄRGILE	49
7.3.4. MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKKU KUULUVALE STRUUGA LOODUSALALE. NATURA ASJAKOHANE HINDAMINE.....	50
8. ALTERNATIIV 0 EHK TÕENÄOLINE ARENG JUHUL, KUI KAVANDATAVAT TEGEVUST ELLU EI VIIDA... 58	
9. KESKKONNARISKID	58
10. KESKKONNASEIRE MEETMED.....	59

11. KOKKUVÕTE	59
12. NEGATIIVSE MÕJU ENNETAMISE JA VÄHENDAMISE MEETMED	62
13. KASUTATUD MATERJALID	65

LISAD

LISA 1. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM

LISA 2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMMI NÕUETELE VASTAVAKS TUNNISTAMINE

LISA 3. SADAMA AKVATOORIUMIST VÕETUD SETTEPROOVIDE ANALÜÜSITULEMUSED

LISA 4. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE KOHTA ESITATUD ETTEPANEKUD NING NENDEGA ARVESTAMINE

1. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA KIRJELDUS

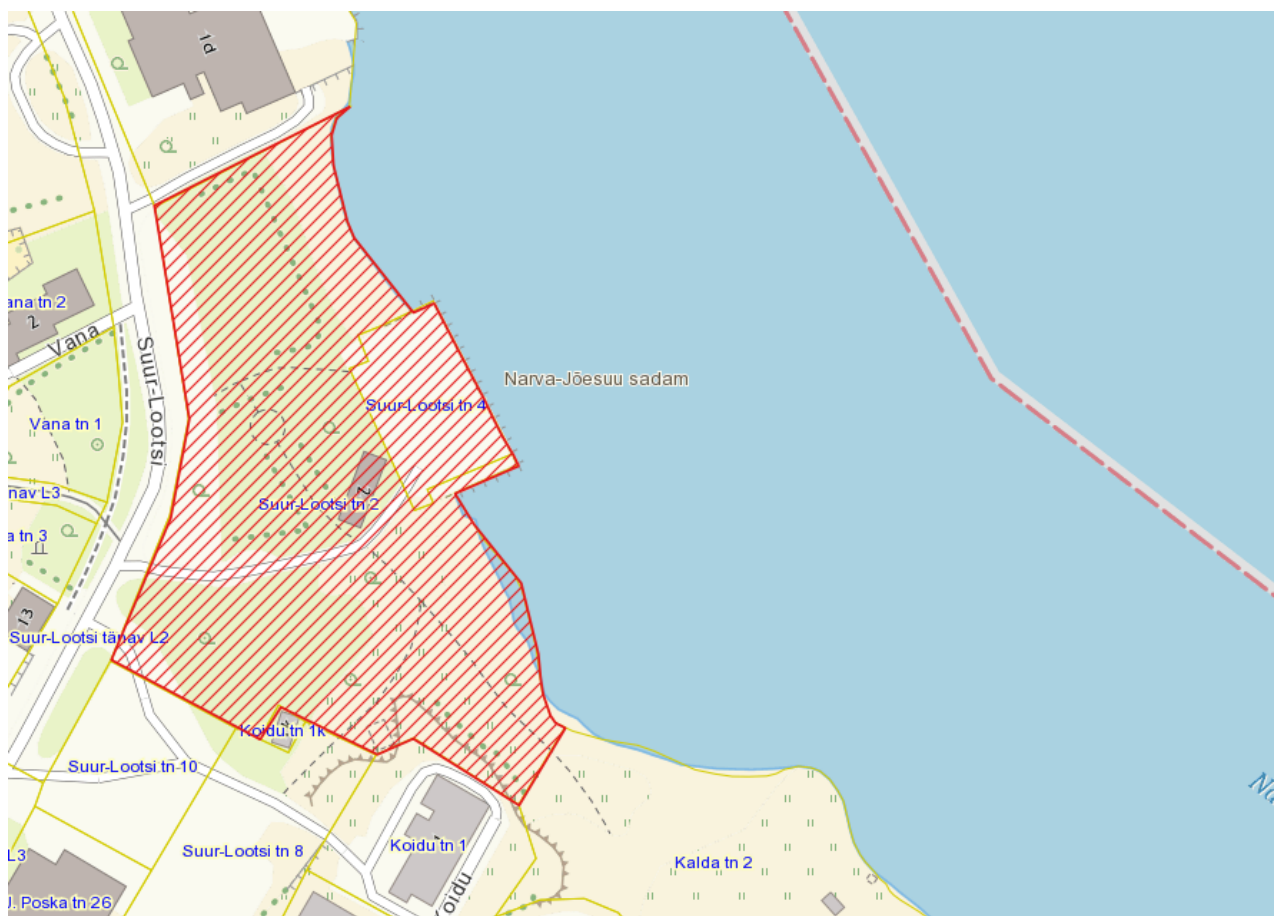
Narva-Jõesuu linnas Narva jõe ääres Suur-Lootsi tn 2 (kü tunnus 51301:001:0289, sihtotstarve tootmismaa 70%, ärimaa 30%) ja Suur-Lootsi tn 4 katastriüksusel (kü tunnus 51301:001:0048, sihtotstarve tootmismaa 100%) asub Sadamaregistris registreeritud Narva-Jõesuu sadam, mis on tuntud ka kui Narva-Jõesuu väikesadam ning kus osutatakse sadamateenuseid kohalikele laevaomanikele ja mereturistidele (joonis 1 ja 2). Narva-Jõesuu sadam jääb Narva jõe suudmeala vahetusse lähedusse.



Joonis 1. Narva-Jõesuu sadama paiknemine Narva-Jõesuu linnas. Eesti Vabariigi ja Vene Föderatsiooni vaheline kontrolljoon on tähistatud punase katkendjoonega (Maa-ameti kaardirakendus, <https://xgis.maaamet.ee/maps/XGis>, 2021).

Narva-Jõesuu väikesadama alaga piirnevad järgmised katastriüksused:

- kagus Kalda tn 2 (kü tunnus 51401:001:0033, sihtotstarve üldkasutatav maa 100%);
- lõunas Koidu tn 1 (kü tunnus 51301:001:0031, sihtotstarve 100% ärimaa);
- lõunas Suur-Lootsi tn 8 (kü tunnus 51301:001:0029, sihtotstarve transpordimaa 100%);
- lõunas Koidu tn 1k (kü tunnus 51301:001:0054, sihtotstarve tootmismaa 100%);
- edelas Suur-Lootsi tn 10 (kü tunnus 51301:001:0311, sihtotstarve transpordimaa 100%);
- läänes Suur-Lootsi tn L2 (kü tunnus 51301:001:0249, sihtotstarve transpordimaa 100%);
- põhjas Suur-Lootsi tn 1d (kü tunnus 51301:001:0056, sihtotstarve tootmismaa 100 %).



Joonis 2. Narva-Jõesuu sadama asukoht (Suur-Lootsi tn 2 ja 4 katastriüksused) ning lähiumbruses paiknevad katastriüksused (Maa-ameti geoportaal, <https://xgis.maaamet.ee/maps/XGis>, 2021).

Sadama alal asub sadamahoone, müügikiosk, linnakai, jahtide hoiuala ja kaks ujukaid (lähemalt peatükis 5.1.1. Narva-Jõesuu väikesadam).

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on EstKonsult OÜ projektis (2021) teise etapiga (teise ehitusjärguga) ettenähtud ulatuses Narva-Jõesuu sadama arendamise ehitustööd, süvendustööd ja hooldussüvendustööd, et tagada sadama ohutu kasutamine ning võimaldada sadama jätkuvat arengut.

Narva-Jõesuu linna sadama ehitusprojekti (Corson OÜ, 2017) alusel rekonstrueeriti 2018. aastal osaliselt amortiseerunud kai (kai sulundseina rajamine jäi realiseerimata), rajati jahtide hoiuala, slipp ja 54 m pikkune ujukai ning paigaldati sadamateenuste osutamiseks vajalikud seadmed. Pärast sadama rekonstrueerimist on sadamas 19 kaikohta. Projekti elluviimisega kaasnevat keskkonnamõju on hinnanud Toomas Liiv ja Kalev-August Parksepp 2017. aastal koostatud töös „Eksperthinnang Narva-Jõesuu sadama ja kai rekonstrueerimise KMH ja Natura hindamise vajalikkuse kohta“. Töö koostanud eksperdid leidsid, et Corson OÜ projektiga kavandatule ei ole vajalik keskkonnamõju hindamist ja Natura hindamist läbi viia, sest Narva jõe alamjooksu hoiualale ja Struuga loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele mõju puudub.

EstKonsult OÜ koostas 2021. aastal Narva-Jõesuu linna sadama rekonstrueerimise 2. etapi ehitusprojekti. Projekti järgi on kavas rekonstrueerida kai esisein ja ankurdus, mis jäid 2018. aastal tegemata ning uusehitisena rajada kaldakindlustus ja kaks ujukaid (olemasolevate ujukaide vahelisele alale ning pikemast ujukaist ülesvoolu jäävale kaldale), jahtide hoiuala laiendus, juurdepääsutee koos parkimiskohtadega ning kergliiklustee pikendus.

Ehitustegevuse elluviimine on projekti järgi jaotatud kaheks etapiks (kaheks ehitusjärguks), mis on nähtud ellu viia erinevatel aegadel. Esimene etapp on tänaseks juba ellu viidud ning selle raames viidi läbi järgmised tööd:

- süvendati sadama slipi ja olemasoleva pikema (54 m pikkuse) ujukai vahele jäävat jõepõhja mahus 470 m³,
- rajati kaldakindlustus (foto 1), mille jaoks uputati vette (paigutati veepiirist allapoole) looduslikku graniitkivi mahus 170 m³ ning rajati olemasolevate ujukaide vahele paralleelselt kalda ja rajatava kaldakindlustusega uus ujukai;
- paigaldati kaldaga paralleelselt ujukai (foto 1);
- rajati ühesuunaline sõidutee koos parklaga Kalda tänavalt Suur-Lootsi tänavani (foto 2);
- taastati olemasolev kergliiklustee sõidutee kõrval (foto 2);
- asendati Narva Vesi AS reoveekanaliseerimise avariiväljalasutorni uue toruga (fotod 3 ja 4) kuni stabiilse jõevoolu alanini. Avariiväljalasutorni läbib kaldakindlustuse nõlv ja kaldakindlustusse paigaldati ka ühenduskaev ja tõusutoru.



Foto 1. Narva-Jõesuu sadama esimeses ehitusetapis (2022. aasta kevadel) rajatud kaldakindlustus, ujukai kinnitused ja taamal paigaldatud uus ujukai (Kobras OÜ, 17.06.2022). (foto: Kobras OÜ, 17.06.2022).



Foto 2. Vaade Narva-Jõesuu sadamale äsja rajatud sõiduteelt (foto: Kobras OÜ, 17.06.2022.)



Fotod 3 ja 4. Narva jõe kaldapiirkonda rajatud süvend reoveekanaliseerimise avarii väljalasutõrjumise toru ühenduskaevu paigaldamiseks ning paigaldatav avariiväljalasutõrjumise toru (tänapäevaks paigaldatud) (fotod: Kobras OÜ, 18.02.2022).

Esimese etapi kavandatud töödest jäi ellu viimata jahtide hoiuala laiendus, linnakai rekonstrueerimine ning seitsme parkimiskoha rajamine Kalda tänava äärde.

Esimese etapi elluviimiseks veekeskkonnas saadi Keskkonnaametilt keskkonnaluba vee erikasutuseks kehtivusajaga 28.02.2022. Veeloaga oli lubatud süvendustööde maht 499 m^3 (veeloaga taotleti 470 m^3) ning graniitkivide uputamine mahus 170 m^3 . Keskkonnaloaga anti nõusolek ka süvenduspinnase ladustamiseks ja kasutamiseks munitsipaalomandis oleval maal. Keskkonnaloa menetluse käigus koostas Keskkonnaamet otsustajana keskkonnamõju eelhinnangu (keskkonnaloa nr KL-512661 Lisa 1), kus jõuti järeldusele, et KMH algatamine ei ole vajalik, kuna tööde võimalik mõju keskkonnale on lühiajaline ja lokaalne ning tegemist on ühekordse mõjutusega, millel puudub eeldatavalt oluline keskkonnamõju. Kavandatava tegevuse elluviimise aeg oli piiratud: vee-elustikule negatiivse mõju vähendamiseks oli kehtiva veeloaga erikasutustöid lubatud teostada ajavahemikus 15.06 - 15.09.2021 ning reservajana oli lubatud töid teostada vajadusel ka 01.02-28.02.2022. Esimese etapi töid teostanud OÜ Kaurits teavitas Keskkonnaametit 20.01.2022 (kirjaga nr DM-118828-1), et teostab plaanitavad tööd veeloaga reservaja vahemikus 01.02-28.02.2022. Tööd viidi läbi loaga lubatud ajavahemikul.

Järgmises, teise etapi raames ehk teises ehitusjärgus on planeeritud pikemast olemasolevast ujuvkaist lõuna poole (ülesvoolu) piki Narva jõe kallast ujuvkai rajamine ning kaldakindlustuse rajamine.

II etapi kaldakindlustuse maht allpool veepiiri on projekti järgi ligikaudu 380 m^3 ning süvendustööde ligikaudne maht 2400 m^3 . Süvendustööde maht on projektis esitatud hinnangulisena, kuna projekteerijal puudusid andmed jõepõhja sügavuste kohta kaldapoolsel alal. Projektis on ette nähtud süvendamistööde läbiviimine selliselt, et veesügavus oleks vähemalt 2,5 meetrit (mereveetaseme 0 m abs korral EH2000 süsteemis ehk kehtiva kõrgussüsteemi järgi), tagamaks laevaliikluse ohutu toimimine. Sadamaregistri järgi on Narva-Jõesuu sadamat kasutava veesõiduki suurim süvis 2,7 m. Märtsis ja mais 2022 Lotrell Service OÜ poolt läbi viidud hüdrograafiliste mõõdistuste (akvatooriumi ala veesügavuste mõõdistamise) andmeil on sellised veesügavused tagatud praegu linnakai ääres ning pikema ujuvkai jõepoolsemas otsas. Süvendustööde läbiviimise ala, väljavõetava sette maht ja süvendatava kihi paksus täpsustati KMH aruande koostamisel koostöös Narva-Jõesuu Linnavalitsusega 25.05.2022 läbi viidud hüdrograafilise mõõdistamise andmete alusel. Hüdrograafiline mõõdistus andis informatsiooni praeguste veesügavuste kohta ning võimaldas vajaliku sügavuse saavutamiseks välja arvutada süvendusmahu: 2,5 meetri veesügavuse tekitamiseks. Kaldapoolsel alal tuleb süvendustöid teha mahus *ca* 2800 m^3 arvestades ka asjaolu, et vajaliku nõlvuse (sujuva ülemineku) tekitamiseks on tarvis setet eemaldada ka *ca* 1 m ulatuses akvatooriumi ümbritsevalt jõealalt.

See arvestus on tehtud eeldusel, et süvendustöödega hõlmatakse sujuva ülemineku tekitamiseks 1 meetri ulatuses ka akvatooriumiga piirnevat ala.

Akvatooriumist eemaldatav sete on Narva-Jõesuu Linnavalitsuse poolt välja pakutuna plaanis ajutiselt ladustada nõrutamise eesmärgil sadamaga piirneval Suur-Lootsi 8, Suur-Lootsi tn 2 ja Kalda tn 2 vahelisel alal (vt ptk 3 joonis 3 ja foto 12). Täpsemalt selgub settekäitlusala töömeetodi valiku järgselt ehitushanke läbiviimise käigus ehitustööde pakkuja ja kohaliku omavalitsuse koostöös.

Sadama hooldussüvendustöid viiakse läbi vastavalt vajadusele, mis tuleneb Narva jõe veevooluga sadama akvatooriumi alale kantava materjali hulgast ja settimise kiirusest. Jõepõhja setetega täitumist mõjutab Narva jõe vees oleva heljumi kogus, Narva veehoidla kasutusest mõjutatud Narva jõe alamjooksu vooluhulga muutused, põhjaseteid üleskeerutavate veesõidukite hulk, ettenägematud asjaolud, millest olulisem ja

määravam on veehoidlast vabanevate ujuvsaarte liikumine allavoolu ning nende purustamisest tuleneva materjali settimine sadama piirkonda. Seega on üsna keeruline määratleda hooldussüvendamise vajaduse tsükli, see saab olla pigem hinnanguline.

Ohutuse tagamiseks on linnakaile projekteeritud uus terassulunditest esisein. Kai esiseina ankurdamiseks rajatakse kai tagala pinnasesse kaldsed injektsioonankrud ja jaotusvöö, mis ühendatakse esiseina terassulunditega. Kai estakaadi konstruktsioon lammutatakse ja kai alune tühimik täidetakse vajaliku kandevõime saavutamiseks mineraalse täitepinnasega. Kaile rajatakse uus raudbetoonkatend ning sellele on kavandatud kaivarustuse paigaldamine (pollarid, puitvenderdus, rattapiire, tuletõrje veevõtukoht (kuivhüdrant) jm).

Projektiga on ette nähtud rajada uus 1,5 m kõrgune keevisvõrgust aed jahtide hoiuala laienduse ümber ja rajada tugimüür jahtide hoiuala jõepoolsele servale. Samuti on ette nähtud paigaldada väravad ujuvkaide käärgusildadele ja võrkaed ujuvkai servadele.

Teise etappi jääb ka esimeses etapis taastatud kergliiklustee pikendamine kuni Kalda tänavani, samuti esimeses etapis ellu viimata jäänud jahtide hoiuala laienduse ja 7 parkimiskoha rajamine Kalda tänava äärde.

Projekteeritavatele juurdepääsuteedele ja jahtide hoiuala laiendusele on projekteeritud uus välisvalgustus.

Projekteeritud objektide ehitamise käigus tekib jäätmeid, mis on seotud peamiselt ehitus- ja lammutustöödega. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Jäätmete käitlemisel tuleb arvestada jäätmeseaduse ja Narva-Jõesuu Linnavolikogu 30.10.2019 määrusega nr 74 kehtestatud „Narva-Jõesuu linna jäätmehoolduseeskiri“ nõudeid. Viimasele neist on viidatud ka projekti seletuskirjas ptk 6.2.4. Antud projekti puhul pole oodata jäätmeteket mahus, mis võiks ületada piirkonna keskkonnataluvust. Tegevuse iseloomust lähtudes ei ole näha olulise keskkonnamõju kaasnemist, seega leevendusmeetmeid ei käsitleta. Ehitustöödel tekkivad jäätmed (sh ohtlikud jäätmed, samuti kui sette käitlemiseks kasutatakse geotuube) tuleb koguda eraldi ning anda üle jäätmeluba, keskkonnakompleksluba või vastavat registreeringut omavatele ettevõtetele.

Pärast süvendustööde läbiviimist, kaldakindlustuse ja ujuvkaide rajamist, samuti perspektiivsete vajaduspõhiste hooldussüvendustööde teostamist paraneb Narva-Jõesuu sadama laevatavus ja veeliikluse ohutus. Linnakai rekonstrueerimine ning kõik eelloetletud arendustööd aitavad parandada ja mitmekesistada sadama pakutavate teenuste kvaliteeti, sest võimalik on ühitada erinevaid rekreatsiooniteenuseid, näiteks kalastus, turism, veesport jms, millega kaasneb ühtlasi ka Narva-Jõesuu kui kuurortlinna kuvandi väärtustamine.

2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE OBJEKT JA EESMÄRK

Keskkonnamõju hindamise objektiks on laevaliikluse ohutu toimimise ja tagamise eesmärgil Narva-Jõesuu väikesadama arendusega seotud süvendustööd ja sadama akvatooriumi hooldussüvendustööd, mis on ette nähtud EstKonsult OÜ 2021. a koostatud Narva-Jõesuu linna sadama rekonstrueerimise 2. etapi ehitusprojektiga II etapis (teises ehitusjärgus). Keskkonnamõju hindamise objektiks ei ole projektijärgsed I ehitusjärgu ehitus- ja süvendustööd, mis praeguseks on juba ellu viidud – s.o sadama slipi ja olemasoleva pikema ujukai vahele jääva jõepõhja süvendamine, olemasolevate ujukaide vahelises lõigus graniitkividest kaldakindlustuse ja uue ujukai rajamine, ühesuunalise sõidutee rajamine Kalda tänavalt Suur-Lootsi tänavani. Kai rekonstrueerimine oli projektiga ette nähtud küll esimeses etapis ellu viia, kuid see lükkub järgmisesse etappi, seega on KMH objektiks. Samuti on KMH objektiks 7-kohalise parkla rajamine ning jahtide hoiuala laiendamine, mis I ehitusjärgus jäi ellu viimata. Ühtlasi hinnatakse edasise sadama akvatooriumi hooldussüvendustöödega kaasnevat mõju, mida viiakse läbi vastavalt vajadusele.

Keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on anda otsustajale (Narva-Jõesuu Linnavalitsusele) teavet Narva-Jõesuu väikesadama arendamisega ja sadama kasutamisega kaasnevate keskkonnamõjude kohta ning vajaduse korral näha ette leevendavad meetmed ebasoodsate mõjude vältimiseks või minimeerimiseks ning säästva arengu edendamiseks.

KeHJS § 9 kohaselt on otsustaja tegevusloa andja. Ehitusloa andja on Narva-Jõesuu Linnavalitsus. Narva-Jõesuu väikesadamas süvendustööde teostamiseks alates 100 m³ on vajalik keskkonnaluba vee erikasutuseks, mille väljastab Keskkonnaamet (Veeseadus (edaspidi VeeS) § 187 p 8). Hooldussüvendustööde läbiviimiseks on vajalik esitada veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (VeeS § 196 lg 2 p 3¹). Mõlemad taotlused esitatakse läbi keskkonnalubade infosüsteemi KOTKAS. Käesolev keskkonnamõju hindamine annab informatsiooni kaasnevate mõjude ja leevendusmeetmete kohta, mida on võimalik arvestada sadama arendamiseks vajalike lubade väljaandmisel.

3. VÕIMALIKUD SÜVENDAMISEKS

VARIANDID

SADAMA

AKVATOORIUMI

Süvendajad võib üldiselt jagada kahte põhirühma:

- mehaanilised süvendajad,
- hüdraulilised süvendajad.

Hüdraulilised süvendajad võib jagada järgmiselt (Vlasblom 2003):

- tavaline imemissüvendaja (*plain suction dredger*)
- lõikuri-imemis- ehk freeskopp süvendaja (*cutter suction dredger*)
- koppratassüvendaja (*bucket wheel dredger*)
- pinnasepumpsüvendaja (*trailing suction hopper dredger*)

Mehaanilisi süvendajaid on mitut tüüpi (Vlasblom, 2003):

- kopsüvendaja imemisvarrastega
- kopsüvendaja draagliiniga

- paljukopalised süvendajad ja dragid (*bucket ladder dredger*)
- haardkopp- ehk greifersüvendajad (*grab/clamshell dredger*)
- draagid-lohistid ja iseliikuvad süvendajad

Mehaanilisi süvendajaid saab kasutada peaaegu kõigi pinnasetüüpide puhul, peamiselt kasutatakse neid aga niduspinnaste puhul. Koppsüvendajat saab rakendada peaaegu kõigi pinnaste jaoks, alates pehmest settest ja savist kuni pehme kivimini, sõltuvalt kopa keti tugevusest ja võimsusest (Vlasblom 2003). Mõttekam on kaevandada nendega väiksemates sügavustes, eriti kui tegemist on kruusa, savi või teiste kõvemate pinnastega. Haardkopp süvendaja võimaldab väiksema suuruse korral süvendada raskesti ligipääsetavates kohtades, nagu sadamad ja kitsamad kanalid. Haardkopp süvendaja võimaldab ka süvendamist mööda kai äärt. Süvendussügavus sõltub vintsi trossi pikkusest, kuid töö täpsus sügavusega väheneb.

Maksimaalne süvendussügavus sõltub süvendaja enda suurusest. Koppsüvendajaid ehitatakse maksimaalse süvendussügavusega kuni 30 m. Võrreldes hüdrauliliste süvendajatega on nende tootlikkus üsna madal. (Vlasblom 2003).

Lõikuri-imemis- ehk freeskopp süvendajaid kasutatakse sadamate, kanalite, maaparandusalade jne. süvendamiseks (Vlasblom 2003.) Süvendaja kinnitub merepõhja ning pöörleb, lõikepea vabastab pinnase, mis liigub imitorusse (Yell, Ridell 1995, 12,13).

Eritüüpi süvendajate kategooriasse kuulub amfiibsüvendaja. Amfiibsüvendaja kui süvendajatüüp on mõeldud tegema konkreetset tüüpi tööd. Tegemist on üsna kompaktses masinaga, mis suudab töötada ujudes, veepinnalt ülestõstetuna ning osaliselt maismaal. Tõstmiseks veepinnalt kõrgemale kasutatakse tugijalgu. Just selliste omaduste pärast on amfiibsüvendaja sobilik töödeks raskesti ligipääsetavates kohtades nagu sisevete kanalid. Amfiibsüvendaja on võimeline liikuma omal jõul ning tänu kompaktsusele saab seda transportida ka maismaa kaudu. Süvendamiseks saab kasutada kopp-, haardkopp- või paljukopalist seadet. Tänu sellele, et antud süvendajatüübil on hea ujuvus ja stabiilsus vees, kasutatakse seda tihti töödel, kus on tähtis täpsus. Antud süvendajatüüp võimaldab süvendada nii pehmet kui ka kivist pinnast (Rebane, T, 2015).

Süvendaja lõplik valik sõltub paljudest tingimustest. Nendeks võivad olla: juurdepääs objektile, ilmastiku- ja laineolud, ankurdamistingimused, vajalik täpsus, pinnase tüüp, hind jne.

Akvatooriumi süvendamine ekskavaatoriga (mehaaniline sette eemaldamine)

Ekskavaatoriga on võimalik setet eemaldada jõe põhjast nii, et masin paikneb kaldal ja/või vees (foto 5, 6 ja 7).



Foto 5. Veekogu puhastamine/süvendamine ekskavaatoriga (<http://preisor.veehool.ee/>)

Narva-Jõesuu sadama süvendatava akvatooriumi laius on maksimaalselt ca 50 m, mistõttu süvendustööde läbiviimine ainult kaldalt ei ole võimalik, kuna pika noolega ekskavaatori pikkus on ca 20 m ja ei võimalda kaugemalt süvendustöid teostada. Veos süvendustööde tegemiseks paigaldatakse ekskavaator spetsiaalsele ujuvalusele (parvele). Kaevamise ajal fikseeritakse ekskavaator veekogu põhjale vaiade abil. Sellise variandi kasutamine sobib juhul, kui töid tehakse madala veeseisu korral. Ekskavaatori kasutamisel tõstetakse väljakaevatav materjal olenevalt ekskavaatori haardeulatusest vaheetappidena kalda suunas või otse kaldale nõrguma.

Tööks sobib ka amfiibmasin Watermaster, mis toetub põhjale raskustega ja mille lisavarustuses on mitmeid erinevaid võimalusi sh sette paigaldamiseks kasutatav alus/pargas (fotod 6 ja 7).



Foto 6. Amfiibmasin Watermaster (watermaster.fi).



Foto 7. Amfiibmasin Watermaster (watermaster.fi).

Väljatõstetav sete on valdavalt liiv, mille nõrutamiseks kaldal kulub projekti I etapi kogemustele tuginedes 2-3 päeva, misjärel on võimalik see ära vedada ning kasutada Narva-Jõesuu Linnavalitsuse määratud otstarbel. Eemaldatud setet saab kasutada madalamate alade täiteks (ei sobi kasutamiseks teetammides) või maapinna ebatasasuste korrigeerimiseks.

Ekskavaatoriga sette eemaldamisel on suhteliselt keeruline, kui mitte võimatu eemaldada eraldiseisvalt pealmist muda- ja selle all olevat liivakihti.

Akvatooriumi süvendamine (muda)pumba abil (hüdrauliline sette eemaldamine)

(Muda)pumba kasutamisel on võimalik setet eemaldada pumpamise teel. Kogu settinud materjali väljavõtmiseks akvatooriumi alalt on võimalik kasutada eritehnikat, mille abil saab setet eemaldada veealusel meetodil, näiteks ujuvvahendil või kaldal töötava setteammuti abil. Pinnasepump töötab nagu tohutu suur tolmuimeja, mis imeb võimsa pumba abil pinnast (setet) veekogu põhjast.

Sette pumpamiseks on võimalik kasutada näiteks amfiibmasinat Watermaster Classic, mis on võimeline setet pumpama kuni 1,5 km kaugusele ning mille varustuses olev pinnasepump on jõudlusega 150-250 m³/h. Watermaster settepumba süvendussügavus ulatub 5 meetrini. Amfiibmasina Watermaster Classic (foto 8) tööpõhimõttega on võimalik tutvuda ka aadressil watermaster.fi. Fotol 9 on ühe võimalusena kujutatud veekogu puhastamist TRUXOR pinnasepumbaga.



Foto 8. Muda pumpamine Watermaster pinnasepumbaga (foto: Kobras OÜ, 19.06.2022. Objekt: Valga linnas Vesikijärve puhastamine).



Foto 9. Mudapumba TRUXOR kasutamine (<http://preisoor.veehool.ee/>).



Foto 10 ja 11. Geotubeid täidetakse muda-vee seguga (foto projekteerimisbüroo Maa ja Vesi tööst nr 141050 ja <https://www.geosynt.fi/tuote-osasto/geotubit/>).

Settepumba kasutamine Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi alal sobib madala veeseisu korral, mil ilmastikuolud ja voolutugevus seda võimaldavad.

Väljapumbatavat setet on võimalik nõrutada eelnevalt ettevalmistatud kruusa vms pinnase valliga ümbritsetud setteväljakul. Tehnoloogia põhineb pinnaosakeste settimisel raskusjõu mõjul aja jooksul basseini põhja. Tuleb arvestada sellega, et pumbatava pulbi maht on (vähemalt) kaks korda suurem võrreldes muda loodusliku lasundi mahuga. Muda pumpamiseks kasutatakse amfiibmasinat Watermaster (nt Classic IV) või muud analoogset setete ammutamise seadet. Veekogusse on võimalik lasta vett siis, kui see sette kohal selgeks muutub. Kuna enamjaolt on tegemist liivaga, siis eeldatav settimise aeg on mõni päev. Settetiigi valli sisse paigaldatakse väljalasketoru, mille kaudu selginenud vesi tagasi jõkke juhitakse. Seejärel veetakse sete setteväljalt kalluritega ära ning settetiik likvideeritakse.

Kogemustele põhinev basseini maht peaks olema ca kahekordne sette profiilsest mahust ehk ca 5600 m³. Arvestades ümbritsevat maakasutust ei ole setteväljaku rajamine Narva-Jõesuu sadama piirkonda eriti lihtne, sest tegemist on linnalise asustusega ja aktiivselt kasutatava sadama-alaga. Seega on sellise variandi kasutamisel otstarbekas kaaluda sette käitlemist suurtes geotekstiilist valmistatud geokottides ehk nn geotube'ides (Geo Tube-tehnoloogia), kuhu veekogust väljaimetav muda-liiva-vee segu torustikust suunatakse (foto 10 ja 11). Geokotid lasevad läbi vee, ent mitte tahke osise ja nendega seotud taimetoitained ning muu orgaanilise ja mineraalse materjali. Kottide täitmine toimub mitmes järgus, need lastakse pulpi täis, lastakse veel välja nõrguda ja seejärel täidetakse uuesti, kuni kott saavutab oma mahu. Tahenemine on geokotis oluliselt kiirem kui settetiikides, sest eralduv vesi juhitakse kohe settest eemale ja sete saab hakata kuivama. Sette algmaht väheneb geokotis 2 - 4 korda. Kottidest välja nõrguv vesi juhitakse jõkke tagasi selleks otstarbeks rajatava kraavi või torustiku kaudu.

Kui kõikides geokottides olev sete on lõplikult tahenenud, lõigatakse geokotid katki ning tahenenud sete veetakse lõplikku käitluskohta.

Selle variandi negatiivseks pooleks on kõrge hind, samuti geotube'i paigaldamiseks sobiva suurusega ala leidmine. Positiivseks on asjaolu, et geotube'i paigaldamiseks sama mahu sette väljatõstmisel on vajalik väiksem

maa-ala kui setteväljaku rajamisel ja selle paigaldamiseks ei ole vaja rajada spetsiaalset setteväljakut. Settinud materjali äraveoks lõigatakse geotuub katki ning veetakse sete selle kasutuskohale. Geotuubid on ühekordse kasutamisega, kasutatud geokotid antakse üle sobivale jäätmekäitlejale.

Pumba kasutamisel tuleb arvestada pumba tööd mõjutavate suurte kivide, esemete (näiteks rehvid jms) või prahi paiknemisega süvendataval alal, mis tuleb eemaldada eraldiseisvalt (ekskavaatoriga).

Juhul, kui otsustaja soovib ala puhastamisel kasutada sette pumpamise meetodit, siis sobivaim kasutatav tehnika ja võimalused selguvad täpsustavalt töö teostaja esitatud pakkumisest, samuti pumba ja sette käsitlemise tehnoloogia valikust.

Ala süvendamine eeltoodud variantide kombineerimisel

Kombineeritud variandina on akvatooriumi süvendamisel võimalik kasutada ekskavaatorit koos mudapumbaga.

Näiteks Viljandi järve puhastamisel mudast ja settest kasutati esimese etapina ujuvekskavaatorit suuremate põhjas leiduvate kivide ja võimaliku põhjas leiduva suurema prügi väljatõstmiseks ning seejärel rakendati mudapumpa.

Sellise meetodi kasutamisel Narva-Jõesuu sadamas on võimalik pumbata akvatooriumi alal pindmises kihis olev muda toru kaudu eelnevalt rajatud setteväljakule või geotuubi. Seejärel kaevatakse alumiseks kihiks olev liiv välja ujukile paigaldatud ekskavaatoriga ning toimetatakse selleks kaldale rajatud nõrgumisalale. Selliselt nõrutatud liiva on võimalik kasutada täiteks, kuid arvestades materjali paiknemist veekeskkonnas ei ole seda soovitatav kasutada ehitiste aluspinnaseks (teetamid jms). Pigem on soovitatav kasutada seda madalamate kohtade täitmisel, ala planeerimisel näiteks haljastuse korral mullakihi alusmaterjalina jms.

Sellise kombineeritud süvendusmeetodi kasutusel tuleb arvestada kahe setteväljaku rajamisega või ühe ladestusala ja geotuubi paigaldusala või muda jaoks setteväljaku rajamisega (kraav, nõgu, basseini). Vajalik on ka kahe erineva tehnoloogia kasutamine, mis võib teha meetodi kasutamise sette kasutusvõimalustest tingituna küll otstarbekamaks, kuid eeldatavalt suhteliselt kalliks.

Süvenduspinnase ajutise ladustamise võimalikud asukohad

Süvenduspinnase nõrutamise kohana enne selle vedamist lõplikku käitluskohta on Narva-Jõesuu Linnavalitsus välja pakkunud sadamaga piirneva Suur-Lootsi tn 8 kinnistu põhjapoolse ala ja Suur-Lootsi tn 2 lõunapoolse ala (mis jääb Koidu tn 1 ja Koidu tn 1k kinnistute vahele) (joonis 3), kus on võimalik väljakaevatud materjali ajutiselt hoida, eesmärgiga see veest nõrutada transportimiseks vajalikus ulatuses. Väljapakutud asukoht võiks olla sobilik nii ekskavaatoriga sette eemaldamise korral (tõstetakse alale kuivama hunnikutesse) kui ka sette pumpamise variandi korral (alale rajatakse settetiik).



Joonis 3. Narva-Jõesuu sadama akvatooriumist välja kaevatava/pumbatava sette võimalik ajutise nõrgumise ligikaudne paiknemisala (aluskaart: Maa-ameti hübriidkaart, xgis.maaamet.ee).



Foto 12. Sadama akvatooriumist eemaldatava sette üks võimalikest ajutistest ladustamiskohtadest Lootsi tn 8 kinnistu põhjapoolne ja Suur-Lootsi tn 2 lõunapoolne ala (foto: Narva-Jõesuu Linnavalitsus, 08.06.2022).

Ekskavaatoriga kaevates saab sette tõsta esmalt vahetult kaldale ning rakendada mitmeastmelist tõstmist kuni ajutise ladustuskohani (või siis vedada osaliselt veoautoga). Sette pumpamine eeldab settetiigi rajamist, mil ala tuleb eelnevalt ette valmistada (piirata settimisala piisava kõrguse ja laiusga mineraalpinnasest moodustatavate vallidega). Pärast sette pumpamist tiiki lastakse sel settida, kuniks vesi muutub selgeks ning üleliigne vesi juhitakse toru või ajutise kraavi kaudu tagasi jõkke. Geotuubide kasutamisel tuleb arvestada, et tuube on erinevate mõõtmetega, neid on võimalik asetada ka üksteise otsa. Geotuubide kasutamisel tuleb samuti arvestada sealt väljanõrguva vee tagasijuhtimisega jõkke.

Süvenduspinnase lõpliku käitlemise võimalikud viisid ja asukohad

HELCOM juhiste ((HELCOM Guidelines for Management of Dredged Material at Sea) alusel on soovitud pinnase lõppkäitlemine eelkõige maismaal. Peale pinnase esmast tahenemist on seda võimalik transportida ja paigutada mujale (väljaspoole kinnisasja) maismaal kaevise võõrandamise loa alusel Keskkonnaameti loal (maapõueseadus § 96-97). Akvatooriumist eemaldatavat setet saab kasutada eelkõige madalamate kohtade täiteks, haljasaladel mullakihi alusmaterjalina, haljasaladel ebatasasuste korrigeerimiseks jms. Süvendamisel väljavõetud materjali äraveoks on oluline tagada sellele ligipääsetavus kallurautodega, mis on oluline settebasseini või tuubide asukoha valikul. Joonisel 3 näidatud asukohta (Suur-Lootsi nt 2 ja 8 kinnistutel) on tagatud ligipääs Kalda tänavalt munitsipaalomandis oleva Koidu tn 1 kinnistu kaudu. Käesoleva KMH koostamise hetkel ei ole veel teada, kuhu täpsemalt süvenduspinnas viiakse (kus toimub selle taaskasutamine), see selgub tulevikus, hiljemalt ehitushanke koostamisel või ehitustööde teostaja ja Narva-Jõesuu Linnavalitsuse kokkuleppe tulemusena. Taaskasutada saab ainult reostumata pinnast.

Sette kaadamine merre

Kaadamine on igasugune tahtlik jäätmete või muude ainete või asjade laevalt, õhusõidukilt, platvormilt või muult mererajatiselt merre heitmine või merepõhja matmine (VeeS § 177 lg 4). Süvenduspinnast võib merre

kaadata juhul, kui see ei põhjusta merevee ökoloogilise või keemilise seisundi halvenemist (VeeS § 33 lg 1). See viitab sellele, et kaadata tohib reostumata setet. Selleks on vajalik kaadatavat setet analüüsida vastavalt HELCOM juhiste punktile 6.3 (HELCOM Guidelines for Management of Dredged Material at Sea).

Narva-Jõesuu sadamale lähim on Toila lähisel olev Peitenina kaadamisalala, mille koordinaadid on: X: 6594539, Y: 702849; X: 6593647, Y: 703560; X: 6592850, Y: 702561; X: 6593557, Y: 701860 (Keskkonnaamet, 2021).

Näiteks sette väljakaevamisel amfiibmasinaga Watermaster Classic kombineeritud süvendamisel või ekskavaatoriga väljakaevamisel ja pargasele paigutamisel on võimalus see ka merre kaadata. Sete paigaldatakse alusele/pargasele, millega veetakse meres asuvale kaadamisalale ning lastakse pargase põhjas olevatest luukidest merepõhjale.

Selle meetodi kasutamisel on vajalik arvestada kaadamisalale viiva laevatee sügavusega, mis võib Narva jõe suubumiskohas (jääb põhiliselt Soome lahe kooseisu) kohati olla madalam kui 2,5 m. Seega on vajalik lähtuda ka sette veoks kasutatava aluse süvise ulatusest. Veetee on veeliikluseks sobivaim ja navigatsiooniteabes avaldatud ning vajadusel looduses tähistatud. Laevatee asukoht on enamasti tingitud looduslikest oludest, mistõttu selle muutmine põhjustaks laevaliiklusele olulisi häiringuid. Kaadamine on eeldatavalt odavam variant kui jõe kaldale setteväljakute rajamine või geotuubi kasutamine. Meetod sobib linnakeskkonnas, sest puudub vajadus sette paigaldusväljakute või geotuubi ala leidmiseks.

4. KMH MENETLUS

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 3 lõike 1 punkti 1 kohaselt tuleb hinnata keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusluba või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju. Narva-Jõesuu sadama ehitus- ja hooldussüvendustööde puhul on tegevuslubadeks ehitusluba ja keskkonnaluba vee erikasutuseks.

KeHJS § 6 lõike 1 punkt 17 sätestab olulise keskkonnamõjuga tegevusena muu veekogu süvendamise alates pinnase mahust 500 kuupmeetrit. Narva-Jõesuu sadama korral on tegemist muu veekogu - Narva jõe süvendamisega, mille kohaldatakse 500 kuupmeetri piirmäära, alates millest on tegemist olulise keskkonnamõjuga. KeHJS § 6 lõike 1 punkt 17¹ sätestab olulise keskkonnamõjuga tegevusena merepõhja ning Peipsi järve, Lämmijärve ja Pihkva järve tahkete ainete uputamise alates ainete mahust 10 000 kuupmeetrit, vooluveekogusse tahkete ainete uputamise alates ainete mahust 2000 kuupmeetrit või muusse veekogusse tahkete ainete uputamise alates ainete mahust 500 kuupmeetrit. Narva-Jõesuu sadama rekonstrueerimise korral on tegemist vooluveekogusse - Narva jõkke tahkete ainete uputamisega kaldakindlustuse rajamiseks, millele kohaldatakse 2000 kuupmeetri piirmäära, alates millest on tegemist olulise keskkonnamõjuga. Tahkete ainete uputamine toimub ehitustööde käigus ning on kavandatud ühekordse tegevusena. EstKonsult OÜ koostas 2021. aastal Narva-Jõesuu linna sadama rekonstrueerimise 2. etapi ehitusprojekti, mille järgi on kaldakindlustuse rajamiseks vajalik uputada maakive Narva jõkke ligikaudu 380 m³ ning süvendustööde ligikaudne maht on 2400 m³.

KeHJS § 26¹ kohaselt võib kavandatava tegevuse keskkonnamõju hinnata enne KeHJS § 11 lõike 1 kohase tegevusloa taotluse esitamist. Käesoleval juhul viiakse keskkonnamõju hindamine läbi enne sadama arenduse II etappi tegevusloa (ehitusloa) ja vee erikasutuseks keskkonnaluba taotluse esitamist. Narva-Jõesuu Linnavalitsus algatas 12.10.2021 korraldusega nr 464 Narva-Jõesuu sadama arenduse ehitustööde, süvendustööde ja hooldussüvendustööde keskkonnamõju hindamise (vt lisa 1, KMH programmi lisa 1), kuna

kavas on ellu viia ka EstKonsult OÜ projektiga kavandatud II etapp ehk teine ehitusjärg koos ulatuslikemate süvendustöödega.

Kobras OÜ koostöös Narva-Jõesuu Linnavalitsusega koostas keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu, millele Narva-Jõesuu Linnavalitsus küsis 30.11.2021 kirjaga nr 9-10/69 seisukohti Terviseametilt, Transpordiametilt, Politsei- ja Piirivalveametilt, Maa-ametilt, NARVA-JÕESUU SADAM SA-lt, Eesti Keskkonnaühenduste Kojalt, Narva Vesi AS-lt, Mayer OÜ-lt, Stendal Halduse OÜ-lt, Aktsiaseltsilt SunWave, KÜ-lt Vana 2 Narva-Jõesuu, Riigi Kinnisvara AS-lt ning Keskkonnaametilt. Seisukohad programmi eelnõule edastasid Terviseamet (20.12.2021 kiri nr 9.3-4/21/16328-2), Maa-amet (21.12.2021 kiri nr 6-3/21/19013-2), Transpordiamet (29.12.2021 kiri nr 6.3-1/21/28654-2) ja Keskkonnaamet (30.12.2021 kiri nr 6-5/21/25083-2). Narva-Jõesuu Linnavalitsus tutvus esitatud seisukohtadega ja palus keskkonnamõju hindajal Kobras OÜ-l KMH programmi nende alusel täiendada (17.01.2022 kiri nr 9-10/5). Asjaomaste asutuste esitatud seisukohad ja nendega arvestamine on esitatud käesoleva KMH aruande lisas 1 esitatud keskkonnamõju hindamise programmi lisas 2. Edastatud seisukohtade alusel täiendati asjakohases ulatuses KMH programmi eelnõud ning edastati see Narva-Jõesuu Linnavalitsusele avaliku väljapaneku korraldamiseks.

KMH programmi avalik väljapanek toimus 31.01.2022-15.02.2022. KMH programmi avalikustamisest teavitati Ametlikes Teadaannetes 27.01.2022, ajalehes „Põhjarannik“ 29.01.2022 ning teade oli väljas Suur-Lootsi tänaval sadamale lähimas bussipeatuses (lisa 1 KMH programmi lisa 3). KMH programmi avalikustamisest teavitati asjaomaseid asutusi ning tegevusest potentsiaalselt huvitatud isikuid. Avaliku väljapaneku ajal ühtegi kirjalikku seisukohta, ettepanekut ega küsimust ei laekunud. KMH programmi avalik arutelu toimus 18.02.2022 algusega kl 14:00 Narva-Jõesuu Linnavalitsuses. Arutelu toimus paralleelselt ka veebikeskkonnas MS Teams. Avaliku arutelu koosoleku protokoll ja osavõtjate nimekirjaga on võimalik tutvuda KMH programmi lisas 4.

KMH programm (lisa 1) tunnistati nõuetele vastavaks Narva-Jõesuu Linnavalitsuse 15.03.2022 korraldusega nr 110 (lisa 2).

Kobras OÜ koostöös Narva-Jõesuu Linnavalitsusega koostas keskkonnamõju hindamise aruande eelnõu, mille Narva-Jõesuu Linnavalitsus edastas 02.08.2022 kirjaga nr 9-10/29 seisukoha võtmiseks Terviseametile, Transpordiametile, Politsei- ja Piirivalveametile, Maa-ametile, NARVA-JÕESUU SADAM SA-le, Eesti Keskkonnaühenduste Kojale, Narva Vesi AS-le, Mayer OÜ-le, Stendal Halduse OÜ-le, Aktsiaseltsile SunWave, KÜ-le Vana 2 Narva-Jõesuu, Riigi Kinnisvara AS-le ning Keskkonnaametile. Seisukohad aruande eelnõule edastas Terviseamet (11.08.2022 kiri nr 9.3-4/22/6543-2), Maa-amet (18.08.2022 kiri nr 6-3/21/19013-6), Keskkonnaamet (26.08.2022 kiri nr 6 5/22/2475-4), Transpordiamet (30.08.2022 kiri nr 8-5/22/17278-2) ja Politsei- ja Piirivalveamet (02.09.2022 kiri nr 2.1-3/4134-4). Narva-Jõesuu Linnavalitsus tutvus esitatud seisukohtadega ja palus keskkonnamõju hindajal Kobras OÜ-l KMH aruande eelnõud nende alusel täiendada. Asjaomaste asutuste esitatud seisukohad ja nendega arvestamine on esitatud käesoleva KMH aruande lisas 4. Edastatud seisukohtade alusel täiendati asjakohases ulatuses KMH aruande eelnõud ning edastati see Narva-Jõesuu Linnavalitsusele avaliku väljapaneku korraldamiseks.

5. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

5.1. ASUSTUS JA MAAKASUTUS

Narva-Jõesuu linn (asustusüksus) asub Põhja-Eestis, Ida-Viru maakonnas Narva-Jõesuu linnas. Narva-Jõesuu linn (asustusüksus) asub Narva linnast ca 14 km kaugusel loode suunas, piirnedes põhjas ja kirdes Narva jõega ning läänes ja loodes Narva lahega.

Narva-Jõesuu sadam paikneb tiheasustusega Narva-Jõesuu linnas Suur-Lootsi tn 2 ja Suur-Lootsi tn 4 katastriüksusel Narva jõe ääres ca 700 m kaugusel Narva jõe suubumiskohast Soome lahte (lähemalt ptk 5.1.1 Narva-Jõesuu väikesadam).

Narva-Jõesuu sadamaga piirneb sadamaregistris registreeritud Suur-Lootsi sadam (aadressil Suur-Lootsi tn 1d), kus ei osutata tasulisi sadamateenuseid. Suur-Lootsi sadama alal kehtib Suur-Lootsi tn 1, 1c, 1d, 5, 7, 9 ja Tuletorni tn 1 detailplaneering (kehtestatud 27.01.2021), millega on kavandatud tervikliku multifunktsionaalse linnaruumi kujundamine ning antud ehitusõigus elamute, hotelli, sadama-ala, promenaadi ja avalikult kasutatava väljaku ehitamiseks. Detailplaneering on ellu viimata.

Narva-Jõesuu väikesadama ümbruses paikneb erineva otstarbega maakasutust – tootmismaad, ärimaad, elamumaad. Lähim elamu (kahekorruseline kortermaja) asub Narva-Jõesuu sadamast läänes aadressil Vana tn 2 (katastriüksuse tunnus 51301:001:0014). Sadamast edelas aadressil Suur-Lootsi tn 13 (kü tunnus 51301:001:0032) paikneb Gruusia kohvik Kahketi ja Discobaar. Suur-Lootsi tänava ääres paikneb Narva-Jõesuu Konsum|Coop ja Terminal Oil Narva-Jõesuu teenindusjaam aadressil J. Poska tn 26 (katastritunnus 51301:001:0055). Supermarketi ümbruses paiknevad parklad. Narva-Jõesuu sadama jahtide hoiustamisalast läänes paikneb Kaluritalu müügikiosk. Kalda tn 2 (katastritunnus 51401:001:0033) asub supluskoht, laste mänguväljak ja haljasala, millest lääne suunas Koidu tn 1 (katastritunnus 51301:001:0031) paikneb Narva-Jõesuu avalik saun.

Looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 38 lg 3 kohaselt on veekogu kalda ehituskeeluvööndis, mille ulatuseks on Narva-Jõesuu linnas 50 meetrit veekogu põhikaardile märgitud veepiirist, uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. Ehituskeeld ei laiene kalda kindlustusrajatisele (LKS § 38 lg 4 p 2) ning kehtestatud detailplaneeringuga või kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud sadamaehitistele ja veeliiklusrajatistele ning kalda kindlustusrajatisele (LKS § 38 lg 5 p 2 ja 3). Kehtiva Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu (2019) põhijoonisele on Narva-Jõesuu sadama asukoht ära märgitud ning Suur-Lootsi tn 2 ja 4 katastriüksuse juhtotstarve on sadama maa-ala. Üldplaneeringuga on ette nähtud muuta Narva-Jõesuu väikesadam linnasadamaks, mis funktsioneeriks eelkõige turistidele ja kaluritele orienteeritud sadamana. Alal kehtib „Suur-Lootsi 1 territooriumi, Suur-Lootsi ja J. Poska tänavate, Poska 36 ja Kalda 10 territooriumite ja Narva jõe vahele jääva maa-ala detailplaneering“ (Ruum ja Maastik OÜ, 2005), millega on EstKonsult OÜ (2021) koostatud projekt suures osas kooskõlas.

5.1.1. Narva-Jõesuu väikesadam

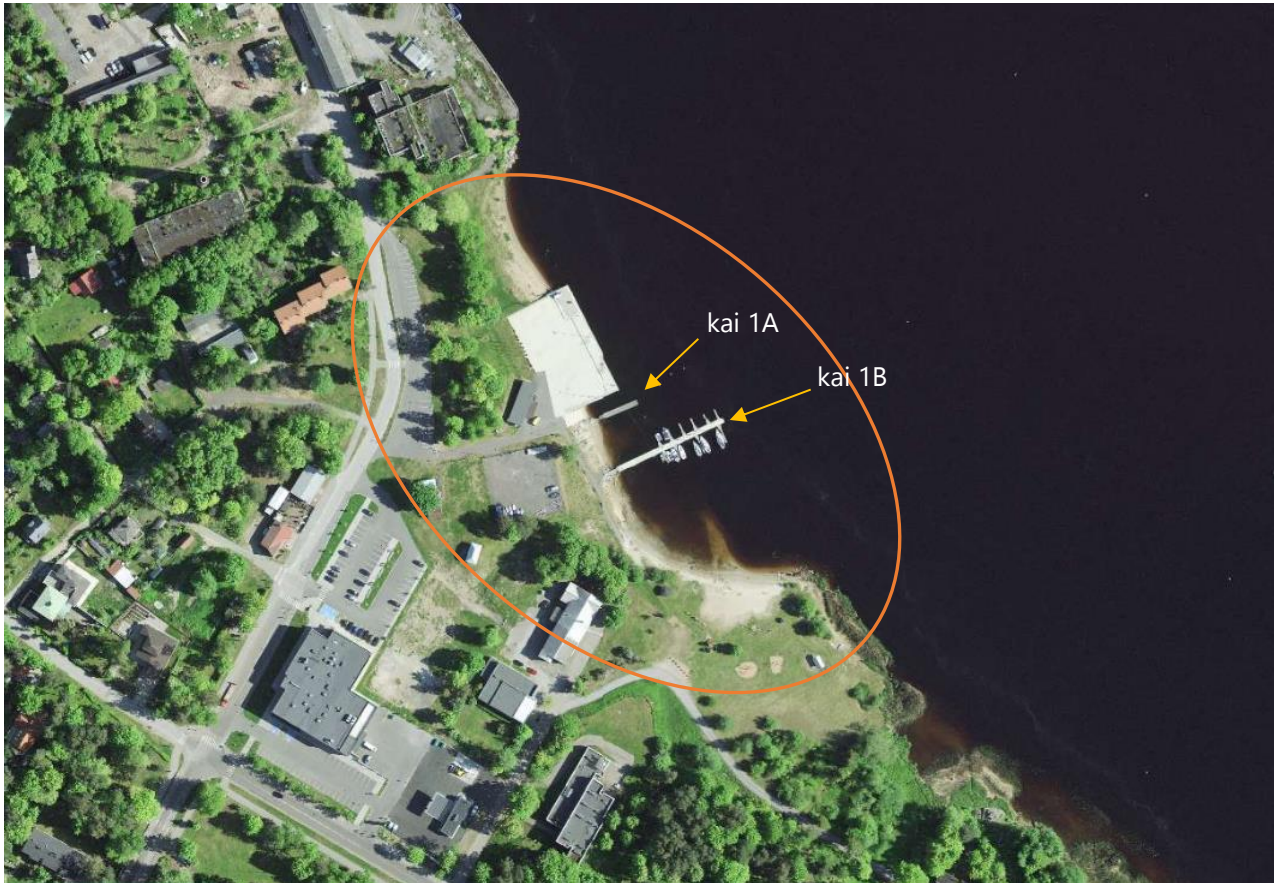
Sadama ala kogupindala on sadamaregistri andmetel 15 173,3 m², mis hõlmab nii maismaa kui akvatooriumi ala (joonis 4). Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi piirid on määratud sadamaseaduse § 5 lõige 1 alusel Vabariigi Valitsuse 24.09.2020 korraldusega nr 328.



Joonis 4. Narva-Jõesuu sadama maismaa-ala (rohelisega viirutatud ala) ja akvatoorium (punasega märgitud ala) (Maa-ameti geoportaal, <https://xgis.maaamet.ee/maps/XGis>, 2021).

Sadama pidaja on sihtasutus Narva-Jõesuu Sadam. Sadamateenuseid osutatakse alla 24-meetrise kogupikkusega ja kuni 15-meetrise laiusega veesõidukitele. Veesõiduki suurim süvis saab olla 2,7 m. Sadamaregistri andmetel on Narva-Jõesuu sadamas kolm kaid: sadama kai, ujuvkai 1A ja ujuvkai 1B (joonis 5). Statsionaarse sadamakai pikkus on 54,0 m, selle ääres (ees) on vee sügavus minimaalselt 2,6 m. Sadamakail (linnakail) asub veesõidukile mõeldud tankla. Statsionaarse kai kõrval asub slipp, kuhu jääb ka ujuvkai 1A. Vee sügavus kai ääres on 0,8 m¹ ja kai pikkus on 10 m. Ujuvkai 1B (foto 13), mis asub slipist kaugemal, pikkuseks on 44 m. Vee sügavus kai ääres on 1,8 m (Sadamaregister, 2022). Ehitisregistri andmed kaide mõõtmete osas erinevad mõnevõrra sadamaregistri andmetest, näiteks pikema ujuvkai (1B) pikkus on 54 m.

¹ Pärast I etapi süvendustöid ulatub sügavus 2,4 meetrini.



Joonis 5. Narva-Jõesuu sadama ligikaudse asukoha mitteametlik ortofoto (Maa-ameti geoportaali kiirortofoto rakendus, pildistamise aeg 02.06.2021).

Narva-Jõesuu sadama alal paikneb Narva-Jõesuu sadamahoone (EHR kood: 121273077), ujukai (EHR kood: 220861452), slipp (EHR kood: 220861460), Fish Club hoone, mis on ehitusloa saanud, aga välja ehitamata (EHR kood: 120875412), jahtide hoiuala (EHR kood: 220861467), müügikiosk (EHR kood: 121286547), kloraatori jaam (EHR kood: 120786353), mis on ehitusloa saanud, kuid välja ehitamata (Ehitisregister, 2022). Ehitisregistrisse ei ole kantud lähem ujukai (1A), kuid selle põhjus seisneb pigem asjaolus, et see ei ulatu Suur-Lootsi tn 2 kinnistule, vaid paikneb Narva jõel, mis ei ole kantud kinnistusraamatusse. Esimese etapi arendustööde tegemise ajaks tõsteti ujukaid 1A ja 1B välja, kuid ujukaid 1A ei ole seisuga juuli 2022 veel vette tagasi pandud.

Sadama rekonstrueerimistööd on juba varasemalt ellu viidud OÜ Corsoni (2017) koostatud projekti I etapi alusel. Ulatuslikud rekonstrueerimistööd toimusid sadamas 2018. aastal, kuid akvatooriumi süvendustööd toona läbi ei viidud. Linnakai ja kaldapealne korrastati, lisati uus ujukai 1B ning sadamateenuste osutamiseks vajalikud seadmed, muu hulgas rajati veesõidukeid teenindav tankla linnakai peale. Rekonstrueeritud sadamas on kokku 19 kaikohta. Tööd rahastati Kesk-Läänemere programmi, Euroopa Regionaalarengu Fondi ja Narva-Jõesuu linna eelarvest.

Pärast EstKonsult OÜ koostatud sadama arenduse teise etapi projekti (2021) esimese etapi arendustööde elluviimist 2022 talvel ja kevadel (vt täpsemalt ptk 1) paikneb sadamas veel 1A ja 1B kai vahel paralleelselt kaldaga kõige uuem ujukai, mille kohta ehitisregistris andmed puuduvad.

Sadama alal kasvab hajusalt puittaimestik (puud ja põõsad). Sadama kasutajad saavad kasutada parklat (ehitisregistrisse kandmata), mis paikneb sadama Suur-Lootsi tn poolses küljes. Sadamakai lõunapoolses küljes paikneb kergliiklustee, mis kulgeb Narva jõe kaldaäärt mööda Kalda tn 2 katastriüksuse suunas.



Foto 13. Vaade Narva-Jõesuu sadama pikemale ujuvkaile (ujuvkai 1B) (foto: Kobras OÜ, 17.06.2022).

Kõik sadamas tegutsevad ettevõtted, väikelaevaomanikud, külalisalused ja külalised on kohustatud täitma keskkonnakaitse nõudeid tulenevalt kehtivatest õigusaktidest, konventsioonidest ja Narva-Jõesuu sadama eeskirjast (2021). Sadamas ei toimu laevadelt lastijäätmete, ohtlike kaupade vastuvõttu, hoiustamist ja väljastamist.

Sadama navigatsiooniperiood (ajavahemik, mille kestel mingis piirkonnas kliimaolud meresõitu võimaldavad) kestab 1. maist 30. septembrini. Ilmastikuoludest lähtuvalt võib sadama navigatsiooniperiood muutuda. Vastava otsuse teeb sadamapidaja. Väljaspool navigatsiooniperioodi veesõidukeid ei teenindata.

Sadam töötab ettetellimisel ja tellimiseks tuleb ühendust võtta sadama administraatori või sadamakapteniga.

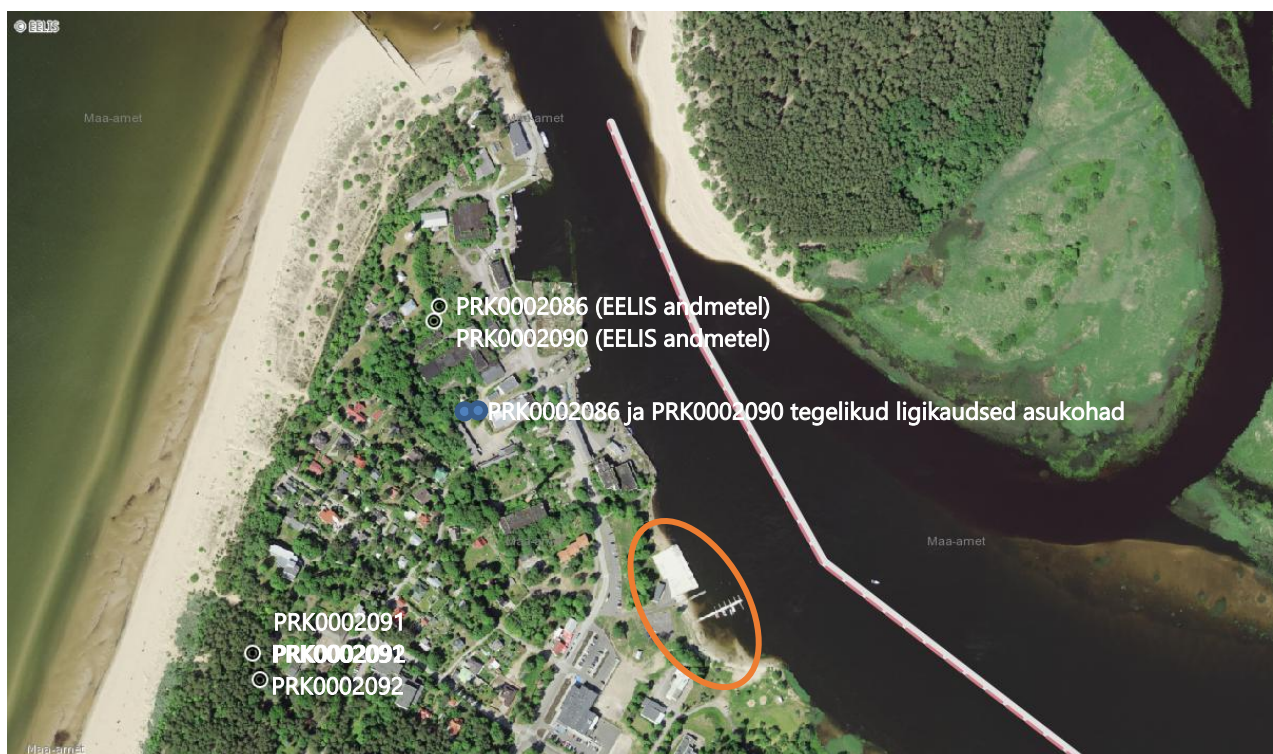
5.2. GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Geoloogiliselt paikneb Narva-Jõesuu omavalitsusüksus Ida – Euroopa platvormi loodeosas, Fennoskandia (Balti) kilbi lõunanõlval ja sellega piirneval alal. Pinnakate on seal valdavalt liivane või kivine, domineerivad merelised kulutus- ja kuhjetasandikud, rohkesti on astanguid, rannavalle ja luuteahelikke. Viimastel aastakümnetel sagenenud tormid on oluliselt purustanud Narva - Jõesuu rannavööndit. Narva-Jõesuu territooriumi geoloogiline läbilõige algab kristalse aluskorra kivimitega, mis aluskorra pinna lähedal on sageli porsunud. Aluskorda katavad Vendi ladestu terrigeensed settekivimid, mis kuuluvad Kotlini lademesse ja jagunevad kolmeks: Gdovi (liivakivi), Kotlini (savi) ja Voronka (liivakivi, savi ja aleuoliidi vahekihtidega) kihistuks.

Selle geoloogilise läbilõike osaga on seotud kogu Põhja-Eesti tähtsam põhjaveevaru. Vendi ladestu kivimitele järgnevad ülevalpool Kambriumi ladestu Lontova ja Pirita kihistu terrigeensed setted. Nendest Narva-Jõesuu veehaardel avaneb ainult Lontova lade. Aluspõhja kivimeid katavad kõikjal Kvaternaari ladestu setted, ulatudes mõnest meetrist 45 meetrini (Narva-Jõesuu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2010-2022).

Narva-Jõesuu sadamast loode suunas asuvad kaks puurkaevu: PRK0002090 (sügavus 130 m) ja PRK0002086 (sügavus 115 m) (joonis 6). Mõlemad puurkaevud saavad vee Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogumist. Puurkaevude avatud läbilõigete alusel koosneb pinnakatte ülemine osa 40 kuni 45 m paksusest liivakihist, millele järgneb savi liivakivi vahekihtidega kiht paksusega 40 m. Sellele järgneb liivakivi kiht paksusega 16,4-45 m. Puurkaevude põhjas oli kas aleuroliitsavi või liivakivi savi vahekihtidega.

Sadamast lääne-edela suunas paiknevad puurkaevud PRK0002091 ja PRK0002092 (joonis 6). Mõlema puurkaevu sügavus on 101 m ja ammutavad need vett Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogumist. Puurkaevu PRK0002091 geoloogiline läbilõige koosneb 22 m paksusest peeneteralise liiva ja 43 m paksusest savi kihist. Puurkaevu (reg PRK0002092) geoloogiline läbilõige koosneb 10 kihist. Maapinnalt esimese kihi moodustab 18,9 m paksune segateraline liiv kruusaga, millele järgneb 5,1 m paksune saviliiva kiht. Saviliivale järgneb 23 m paksune savi kiht, 2,4 m paksune savi liivakivi vahekihtidega, liivakivi savi vahekihtidega kiht paksusega 10,6 m ja 8 m paksune liivakivi kiht. 8 m paksuse liivakivi savi vahekihtidega ning 5 m paksuse liivakivi kihi lamamiks on 2 m paksune savi kiht (VEKA, 2021).

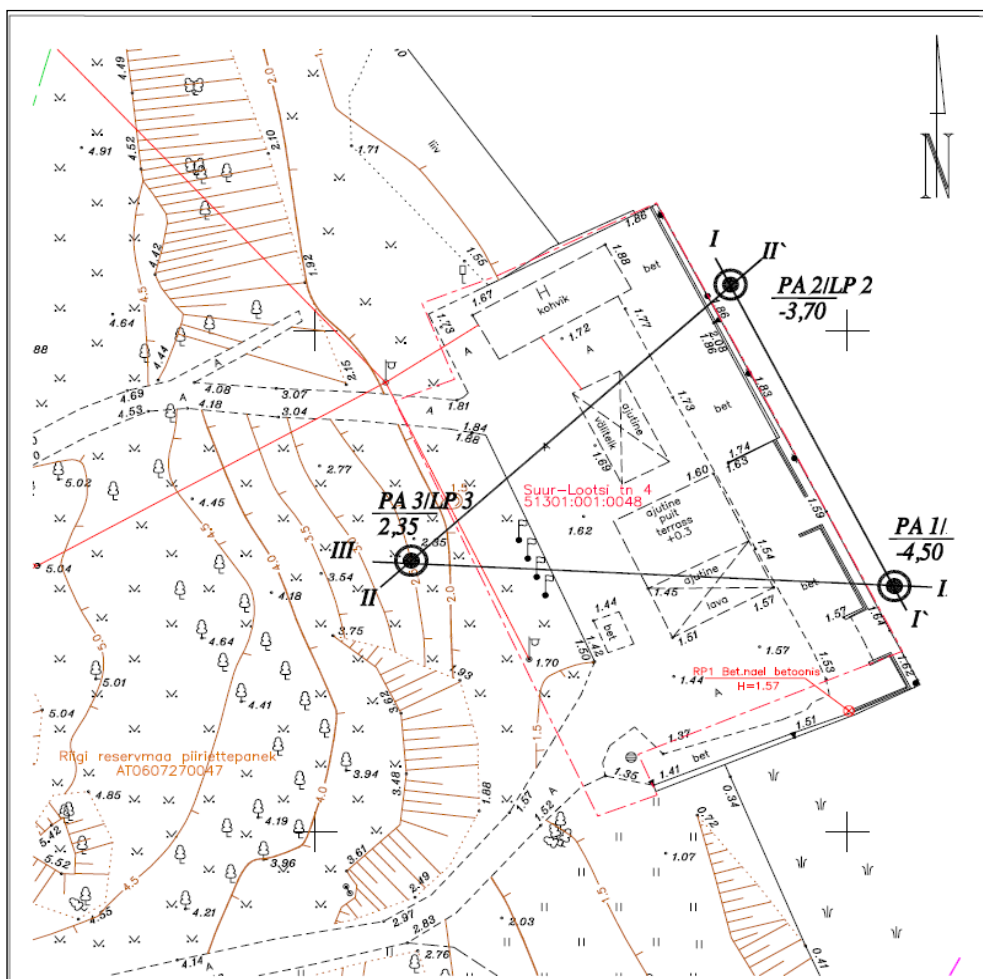


Joonis 6. Narva-Jõesuu sadama lähipiirkonnas paiknevad puurkaevud (aluskaart: Maa-amet, andmed: EELIS, 2022 ja Narva-Jõesuu Linnavalitsus).

OÜ REI Geotehnika poolt koostatud ehitusgeoloogiline uuring (töö nr 3908-16, 2016), mida kasutati EstKonsult OÜ projektis lähteandmena, viidi läbi kuni sügavuseni -17,8 m abs (BK77). Uuringu käigus tehti kolm puurauku, millest kaks asusid sadama akvatooriumi alal (PA 2 ja PA 1) ning üks maismaal (PA 3) (joonis 7). Uuring ei

ulatunud aluspõhjani. Uuringutulemuste kohaselt koosneb pinnakate kuni -10,6 m abs merelisest liivast, mis maismaal on kaetud kuni 2,4 m paksuselt tätepinnasega. Täide koosneb mullast ja liivast, milles leidub tellise tükke ja üksikuid veeriseid.

Linnakai ees jõe põhjas on pindmiseks kihiks muda, mis sisaldab liiva, veeriseid ja munakaid. Mudakihi paksus on 0,6...0,8 m. Muda lamamiks on 1,0...1,4 m paksune kiht kesktihedat möllikat peenliiva, mis lasub tihedal peenliival. Tihedat peenliiva läbiti löökpenetreerimisega 5,2 m ulatuses. VEKA andmetel ulatub liivakompleksi paksus 28 meetrini.



Joonis 7. Väljavõte Narva-Jõesuu Suur-Lootsi tn 4 uuringupunktide asukohaplaanist (REI Geotehnika, 2016).

Kavandatavate süvendustööde alal ei ole teostatud ehitusgeoloogilisi uuringuid. REI Geotehnika 2016. aastal koostatud ehitusgeoloogilise uuringu andmete alusel moodustas sette pealmise kihi muda (kuni 0,8 m paksuse kihina), kuid 17.06.2022 pinnaseproovide võtmisel täheldati, et tegemist ei ole tavapärase, järvede põhja orgaanilise aine lagunemisel tekkiva tumeda mudaga, vaid pigem liivaseguse orgaanikat sisaldava settega, mille puhul „puhta“ liiva eristamine on keeruline.

5.2.1. Maardlad

Narva-Jõesuu väikesadama läheduses ei paikne maardlaid (Maa-ameti kaardirakenduse maardlate kaart, 2021).

5.2.2. Joogiveevarustus

Narva-Jõesuu veehaarete ühisveevarustuse joogiveeallikaks on Kambrium-Vendi veekompleksi Voronka veekiht (Narva-Jõesuu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2010-2022).

5.2.3. Põhjavee kaitstud

Narva-Jõesuu linna ilma oluliste veevarudeta põhjaveekihi on keskmiselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus), kuna antud alal leviv Voronka veekihi põhjavesi on kaitstud pindmise reostuse eest paksu Lontova veepidemega (Narva-Jõesuu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2010-2022).

5.2.4. Radoonirisk

Radoon on looduslik radioaktiivne gaas. Värvitu ja lõhnata radoon kuulub inertsgaaside hulka, see tähendab, et ta ei osale keemilistes reaktsioonides. Radooni peetakse suitsetamise järel oluliseks kopsuvähi riskiteguriks. Narva-Jõesuu sadamast põhja pool paikneva Suur-Lootsi tn 1, 1c, 1d, 5, 7, 9 ja Tuletorni tn 1 detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise raames teostati radoonitaseme mõõtmised maapinnas. Vastavalt Eesti standardile EVS 840:2017 „Radooniohutu hoone projekteerimine“ on piiranguteta ehitustegevuseks lubatud radooni piirsisaldus pinnaseõhus: 50 kBq/m³ ning hoonete elu-, puhke- ja tööruumides peab radoonitase olema alla 200 Bq/m³. Sadama ala paikneb normaalse Rn-riski piirkonnas, mille piires jääb Rn sisaldus pinnaseõhus lubatud piiridesse (<50 kBq/m³) ning ei vaja leevendusmeetmete rakendamist. Seda ka seetõttu, et kavandatava tegevusega hoonestust ei kavandata.

5.3. HÜDROLOOGILISED TINGIMUSED

5.3.1. Narva jõgi

Asukoht ja üldiseloostus

Narva-Jõesuu sadam asub Narva jõe Eesti Vabariigi poolisel kaldal. Narva jõgi on laevatatav siseveekogu. Tulenevalt jugadest ja elektrijaama rajatistest ei ole võimalik veesõidukitega liikuda jõe ülemjooksult alamjooksule (ja vastupidi).

Narva jõgi (registrikood VEE1062200) saab alguse Peipsi järvest (registrikood VEE2075600) Vasknarva ordulinnuse juurest ning suubub Narva lahte (registrikood VEE3101000). Narva jõe pikkus on 73,8 km (ilma lisaharudeta) ning jõe maksimaalseks laiuseks on 400 meetrit. Narva jõe valgala on 56200 km². Narva jõgi on oma vooluhulgalt (keskmise 335 m³/s, suurim 509 m³/s ja väikseim 206 m³/s) Eesti suurim jõgi ja Soome lahte suubuvatest jõgedest suuruselt teine (Eesti Entsüklopeedia, 2012). Narva jõgi läbib üht seisuveekogu – Narva veehoidlat (registrikood VEE2015410) (EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur (edaspidi *EELIS*), 2022).

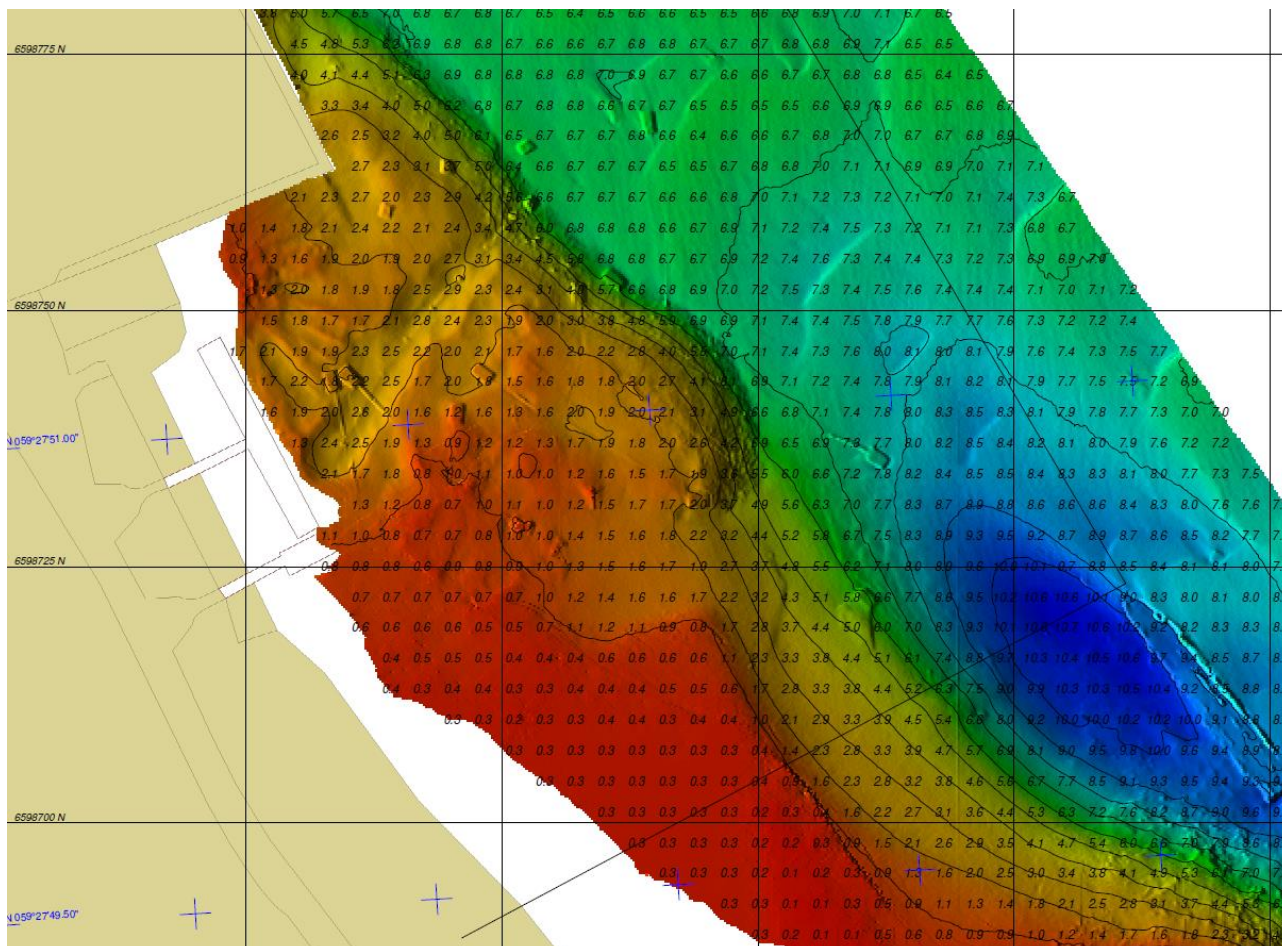
Voolukiirus ja veetase

Jõe vee voolukiirus, tulenevalt väikesest langust, on mõõdukas (tavaliselt alla 1 m/s. Narva jõe veerežiim ei ole looduslik, seda reguleeritakse Jaanilinnas (Vene Föderatsiooni haldusalas) asuva hüdroelektrijaama kasutusel (tsükliline töörežiim). Narva jõe alamjooksule on iseloomulik ka veetaseme suur looduslik kõikumine sõltuvalt muutustest merevee tasemes. Meretaseme mõju on eriti oluline tugevate ja püsivate loodekaare tuulte korral, mis tõstavad veetaset Narva lahes. Juhul kui Narva lahes on veetase keskmisest kõrgem, takistab see väikese languga Narva jõe alamjooksul äravoolu, põhjustades veetasemete tõusu jões. Seega on jõe vooluhulgad alamjooksul võrreldes ülemjooksuga võrdlemisi varieeruvad (Narva jõe ülemjooksu hoiuala, Struuga

maastikukaitseala ja Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitsekorralduskava 2015–2024) (edaspidi *kaitsekorralduskava*).

Veesügavused

Sadama akvatooriumi alal on vee sügavusi kaardistatud 2022. aasta märtsis ja juunis läbi viidud hüdrograafilistel mõõdistamistel (Lotrell Service OÜ, 2022a ja 2022b). Hüdrograafiliste mõõdistamiste alusel asub 2,5 m sügavusjoon kaldast keskmiselt ligikaudu 40 m kaugusel (joonis 8).



Joonis 8. Väljavõte Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi ja selle ümbruse hüdrograafilisest mõõdistusest (Lotrell Service OÜ, 25.05.2022; 2022b).

Vee sügavus suureneb akvatooriumis väga kiiresti, ujukai otsas on veesügavus juba 7,69 meetrit ja akvatooriumi kaguosas ulatub 10,7 meetrini üle Amsterdami 0-taseme, EH2000 (joonis 8).

TalTechi Meresüsteemide Instituudi mõõtmiste andmetel perioodil 2017-2021 on Narva-Jõesuu sadama veetase olnud äärmiselt varieeruv. Veetaseme maksimum oli 161 cm üle mereveetaseme kõrguse (üle Amsterdami 0-taseme, EH2000) ja miinimum 70 cm alla mereveetaseme 0 m abs (EH2000 süsteemis).

Veekasutus

Narva jõe ja veehoidla vett kasutatakse erinevates valdkondades. Jõe hüdroenergeetilisest ressursi kasutatakse Narva jõe paremkaldal paiknevas Venemaale kuulavas hüdroelektrijaamas. Veehoidla suurimad kasutajad on Eesti ja Balti soojuselektrijaamad. Soojuselektrijaamade seadmete jahutamiseks võetakse hoidlast vett. Peale

kasutust juhitakse jahutusvesi suuremalt jaolt tagasi veehoidlasse. Tagasi juhitud vesi on tunduvalt kõrgema temperatuuriga (OÜ Hendrikson & Ko, 2011).

Ujuvsaared

Narva-Jõesuu sadamast ülesvoolu jääval Narva veehoidlal võivad mõningal juhul tekkida ujuvsaared. Ujuvsaared tekivad, kui kõrgvee tõttu pääsevad maismaa küljest lahti väikese pindalaga metsaga kaetud maatükid. Ujuvsaartest saab vabaneda, lastes need läbi Narva elektrijaama tammi lüüsi. Läbi lüüsi minnes hekseldatakse saare pinnas ja puitmaterjal, mis kandub allavoolu Narva lahe suunas. Teatava osa akvatooriumi settest moodustab kindlasti ujuvsaarekeste purustamisest tekkinud veevooluga kaasa kandunud ja kaldapoolisel alal madalamate voolukiirustega piirkonnas settinud materjal.

Veekogumid ja seisund

Varasemalt on Narva jõel olnud 3 veekogumit. Veekogumite jaotus on muudetud keskkonnaministri 16.04.2020. a määrusega nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“ (edaspidi keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19). Narva jõgi on jagatud keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 järgi neljaks veekogumiks: Narva_1 (Narva lähtest Narva veehoidlani); Narva_2 (Narva jõgi: Narva veehoidla); Narva_3 (Narva jõgi: kuiv säng) ja Narva_4 (Narva veehoidlast suudmeni), millest viimased kolm kvalifitseeruvad tugevasti muudetud veekogumite alla. Ainuke looduslik veekogum on Narva_1 (Narva lähtest Narva veehoidlani). Tegevus kavandatakse tugevasti muudetud veekogumil Narva_4.

Narva_4 veekogu tüüp on V4B (jõed valgala suurusega üle 10 000 km²). Narva_4 kuulub keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 alusel pinnaveekogumite nimekirja, mille seisundiklassi tuleb määrata ning seetõttu teostatakse veekogumil iga-aastast veekvaliteedi ja ökoloogilist seiret. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. aasta ajakohastatud vahehindangu (Keskkonnaagentuur, 2021) alusel on Narva jõe veekogumi Narva veehoidlast suudmeni ökoloogiline potentsiaal halb. Ökoloogilise seisundi mittehead elemendid on varasemate aastate pinnaveekogumite seisundi vahehindangute andmeil olnud SUSE (suurselgrootud), KALA (kalastik) ja FÜBE (fütoENTOS). Ökoloogilise seisundi mittehead näitajad on WAT (Watanabe ränivetikate indeks), 100-TDI (ränivetikate troofsusindeks), T (suurselgrootute taksonirikkus), EPT (tundlike suurselgrootute taksonite arv), H (suurselgrootute Shannoni taksonierisus), ASPT (keskmine taksonite osakaal koguliikide arvust), mis on põhjustatud veetasemete kõikumisest ja paisudest. Narva veehoidlast suudmeni veekogumi keemiline seisund on 2020. aasta seireandmete põhjal hea. Varasemalt on veekogumi veest leitud 2015. aastal elavhõbedat. Narva jõe veekogumi Narva veehoidlast suudmeni koondseisund on 2020. aastal halb.

EELISe andmetel asub Narva-Jõesuu sadama kaist ca 90 m mööda Narva jõge allavoolu töötav Kirderand OÜ sadame- ja drenaaživee väljalase (HVL0441150) Narva jõkke. Kirderand OÜ veelaskmega HVL0441150 oli seotud veeluba nr L.VV/327841, mis tunnistati 2019. aastal ettevõtte taotluse alusel kehtetuks seoses ettevõtte üleviimisega Narva-Jõesuu linnast Narva linna (st põhitegevuse asukoha muutmisega). E-kinnistusraamatu andmetel on Lootsi tn 1d (kü tunnus 51301:001:0056) omanik Stendal Halduse OÜ (registrikood 10805182). Käesoleval ajal on sadamevee väljalask loastamata ning puuduvad andmed selle seisukorra kohta.

Kitsendused

Narva jõe kehtivad looduskaitseadusest tulenevad kalda kaitsevööndid. Narva jõe kalda piiranguvööndi ulatus on tulenevalt looduskaitseadusest 100 m, ehituskeeluvööndi ulatus 50 m, veekaitsevööndi ulatus tulenevalt veeseadusest 10 m ning kallasraja ulatus tulenevalt keskkonnaseadustiku üldosa seadusest 10 m põhikaardile kantud veekogu piirist. Erisusena ei laiene ehituskeeld projekteeritavale kalda kindlustusrajatisele ja maakaabelliinile, samuti kehtestatud üld- ja detailplaneeringuga kavandatud sadamaehitisele, veeliiklusrajatisele ja avalikult kasutatavale teele (looduskaitseadus § 38 lg 4 ja 5).

Muul

Narva jõe suubumiskohas Narva lahte paikneb lagunenenud muul (joonis 9). Lagunenud muuli asemele uue muuli rajamiseks ja Narva-Jõesuu laevatee süvendamiseks väljastati Narva-Jõesuu Linnavalitsusele keskkonnaluba nr KL-509327 kehtivusajaga 09.10.2020-01.04.2026. Keskkonnamõju alusel on lubatud laevateed süvendada mahus 9 900 m³ 3,0 meetrini alla mereveetaseme 0 m abs kõrguse (EH2000 süsteemis). Muuli rajamisel on lubatud kasutada Narva-Jõesuu laevatee süvendamisel tekkivat liivast materjali, mida kasutatakse uhteoru tagasitäiteks ja geokonteinerite täiteks, samuti graniitkivi kogumahu kuni 9 900 m³. Keskkonnamõju taotlemise raames koostas Keskkonnaamet keskkonnamõju eelhindangu, milles leiti, et Narva jõe suudmeala suur vooluhulk ja -kiirus kannab süvendustöödel tekkiva heljumi vooluga kaasa avatud merealale ning heljum hajub loodusliku foonini kiiresti tekkekoha lähedal. Sellest lähtuvalt on süvendustööde käigus heljumi levik lokaalne ja heljumi kandumisega tekkivad võimalikud muutused jäävad loodusliku muutlikkuse piiridesse. Keskkonnaamet leidis, et Narva-Jõesuu uue muuli rajamiseks ei ole keskkonnamõju hindamine vajalik ning esitas kalastikule avalduvate mõjude minimeerimiseks omapoolsed tingimused, mis on seotud tööde läbiviimise ajaga. Tänapäevaks ei ole töid teostatud.



Joonis 9. Narva-Jõesuu lagunenenud muuli paiknemine Narva jõe suudmes (Maa-ameti geoportaal, <https://xgis.maaamet.ee/maps/XGis>, 2021).

Kalastik

Narva jõgi on keskkonnaministri 09.10.2002 määruse nr 58 „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded“ alusel lõheliste ja karpkalalaste elupaigana kaitstav veekogu ning keskkonnaministri määruse nr 73 „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“ alusel kantud lõigul Karoli oja suudmest Gorodenka oja suudmeni ja Narva paisust suubumiseni merre nimetatud kalaliikide kudemis- ja elupaikade nimistusse. Selles lõigus on veekogu loodusliku sängi ja hüdrobioloogilise režiimi muutmine keelatud. Narva jõe seirepüükidel on jõe alamjooksul registreeritud 43 kalaliiki ja 2 sõõrsuuliiki (jõesilm ja ojasilm). Levinumad on ahven, angerjas, forell, harjus, haug, hink, hõbekoger, karpkala, kaugida unimudil, kiisk, koger, koha, latikas, lepamaim, linask, luts, luukarits, lõhe, meritint, mudamaim, nugakala, nurg, ogalik, roosärg, rünt, merisiig, säinas, särg, teib, tippviidikas, trulling, turb, tõugjas, viidikas, vimb, vingerjas, võldas ja ümarmudil. Lisaks eelmainitud liikidele on Narva jõkke aastaid asustatud Läänemere tuura, kelle populatsiooni Eestis taasluuakse. Lisaks satub Narva jõkke juhukülalisena merisutt, vinträim, lest, kalakasvatustest ka mitmed võõrliigid nagu vikerforell, erinevad tuurlased jne. Tööde piirkond jääb küll valdavalt sadama akvatooriumi alale, kuid mõjutab siiski läbi heljumi edasikande ka Narva jõe vee-elustikku juhul, kui tööd viiakse läbi kalastiku kude- või rändeajal.

5.3.2. Narva laht

Narva-Jõesuu linn (asustussüksus) asub Narva lahe kaldal, kuhu suubub Narva jõgi. Narva-Jõesuu sadam asub Narva jõe suubumiskohast Narva lahte ca 800 m kaugusel.

Narva laht on suur laht Eesti kirdeosas ja Soome lahe kaguosas. Narva laht ümbritseb Ida-Viru maakonna rannikut ja samuti Vene Föderatsiooni alla kuuluva Kurgolovo poolsaare rannikut. Lahe avaosa sügavus ulatub kohati üle 60 m. Veetemperatuur Narva lahes on Narva-Jõesuus jaanuarist märtsini keskmiselt 0,1°C, juulis 19,3 °C, kõrgeim mõõdetud veetemperatuur on 23,7 °C. Soolsus on lahe loodeosas kuni 6‰. Narva lahe ääres asuvad Aseri, Toila, Sillamäe ja Narva-Jõesuu (Eesti Entsüklopeedia, 2011).

Narva laht kuulub veekogumisse Narva-Kunda lahe rannikuvesi. Tegemist on R1 tüüpi (Soome lahe kaguosa oligohaliinne avatud rannikuvesi) loodusliku veekogumiga, mille hüdro-morfoloogiline seisund on väga hea. Narva-Kunda rannikuveekogumi koondhinnang 2020. aasta pinnaveekogumite seisundi hinnangu (Keskkonnaagentuur, 2020) andmete põhjal on halb keemilise seisundi järgi. Veekogumi halva keemilise seisundi põhjustajaks on elavhõbeda sisaldus elustikus ja tributüülina (kasutati laevade põhja värvimiseks) katiooni sisaldus settes. Eelmisel seirekorral (2018. a) ületas TBT sisaldus määramispiiri², 2020. seireaastal juba piirväärtuse.

Veekogumi Narva-Kunda lahe rannikuvee ökoloogilise seisundi hinnang on kesine. Kesist seisundit määravad kvaliteedielemendid on fütoplankton ja põhjataimestik. Pinnavee määruse nr 19³ järgi võib rannikuveekogumis, mille kohta on iga-aastased andmed klorofüll *a* ja fütoplanktoni biomassi kohta, ökoloogiliste kvaliteedisuhete arvutamiseks kasutada seisundi hindamise aasta ja sellele eelneva kuue aasta seireandmete aritmeetilise keskmise väärtust. Fütoplanktoni ja füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate alusel

² Keskkonnaministri 24.07.2019 määrus nr 28 "Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused".

³ Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmeri seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“.

on veekogumi seisundi hindamisel arvesse võetud viimase kuue aasta jooksul kogutud andmeid (keskmine). Arvestades viimase kuue aasta fütoplanktoni ökoloogilise kvaliteedisuhte väärtuste keskmist, on Narva-Kunda kogumi fütoplanktoni kvaliteedielemendi hinnang kesine, 2020. a tulemuste järgi klassifitseerub FÜPLA (rannikuveekogumite fütoplankton) samuti klassi kesine. Füüsikalis-keemiliste kvaliteedinäitajate kuue aasta keskmise põhjal on Narva-Kunda lahe rannikuveekogum heas seisundis, kuigi seireaasta andmed viitavad seisundile kesine. Analüüsitud vesikonnaspetsiifilistest saasteainetest üle piirväärtuse ei tuvastatud ühtegi ainet (Keskkonnaagentuur, 2020).

Narva-Kunda rannikuveekogumi koondhinnang 2020. aasta pinnaveekogumite seisundi hinnangu (Keskkonnaagentuur, 2022) andmete põhjal on halb.

5.4. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID

Narva-Jõesuu sadam paikneb Narva jõe suudmealal jõe vasakkaldal. Sadama ala jääb **Narva jõe alamjooksu hoiualale** ja üleeuroopalisse Natura 2000 võrgustikku kuuluvale **Struuga loodusale**.

Narva jõe alamjooksu hoiuala registri(kood KLO2000089) asub Narva jõe alamjooksul Ida-Virumaal Narva linnas ja Narva-Jõesuu linnas. Ala piirid kattuvad lääne pool jõe kaldajoonega, ida pool on piiriks Eesti Vabariigi ja Venemaa vaheline kontrolljoon (joonis 1). Hoiuala pindala on 259,2 ha ja 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 jõe alamjooksu hoiuala ja Natura 2000 Struuga loodusala kattuvad Narva-Jõesuu sadama tööpiirkonda jääval Narva jõel. Struuga loodusala kaitse-eesmärk on I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid jõed ja ojad (3260) ning lamminiidud (6450) ja II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*) ja lõhe (*Salmo salar*).

Narva jõgi on sadama piirkonnas EELISe andmetel elupaigaks II kaitsekategooria liigile tõugjale (*Aspius aspius*) (KLO9102734) ja III kaitsekategooria liikidele - hingule (*Cobitis taenia*) (registrikood KLO9102735), vingerjale (*Misgurnus fossilis*) (KLO9102736) ja võldasele (*Cottus gobio*) (registrikood KLO9102737), mis on ühtlasi Narva jõe alamjooksu hoiuala ja Struuga loodusala kaitse-eesmärkideks.

Narva-Jõesuu sadamast ca 600 m Narva jõge pidi ülesvoolu paikneb III kaitsekategooria aluse liigi lai-tõmmuujuri (*Graphoderus bilineatus*, registrikood KLO9200150) leiukoht. Viimane kinnitatud liigi vaatlus pärineb EELISe andmetel 2017. aastast. Kaitsekorralduskava kohaselt ei ole Narva jõgi selle liigi jaoks tõenäoliselt sobiv elupaik, küll aga võiks liiki kohata jõega kas otse või ajutiselt seotud sobivates seisuveekogudes.

5.5. KULTUURIMÄLESTISED

Narva-Jõesuu sadama läheduses kultuurimälestisi ei ole. Lähimateks kultuurimälestisteks on ca 400 m kaugusel lääne suunas paiknev ehitismälestis Narva-Jõesuu sanatooriumi peakorpus (Kultuurimälestise registri nr 27508), ca 600 m kaugusel edela suunas ehitismälestis Narva-Jõesuu Pargi 6 suvila (registri nr 13998) ja ehitismälestis Narva-Jõesuu kuursaali park (registri nr 13990).

6. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMIS-DOKUMENTIDEGA

6.1. KÕRGEMATASANDILISED STRATEEGILISED PLANEERIMISDOKUMENDID

Käsitletavat piirkonda hõlmavad kõrgematasandilised strateegilised planeerimisdokumendid toetavad Narva-Jõesuu sadama ehitust ja uuendust, selle akvatooriumi süvendamist ja vajadusepõhist hooldussüvendamist.

Ida-Viru maakonnaplaneering aastani 2030+ (2016)

Ida-Viru maakonnaplaneering aastani 2030+ käsitleb Narva-Jõesuu linna kui piirkondlikku keskust ja näeb projekti piirkonda kui linnalise asustuse ala. Ala läbivana nähakse ette perspektiivset kergliiklusteed Narva ja Narva-Jõesuu ning Vaivara valla (käesoleval ajal omavalitsusüksus Narva-Jõesuu linn) idapoolsete asustusala paremaks ühendamiseks.

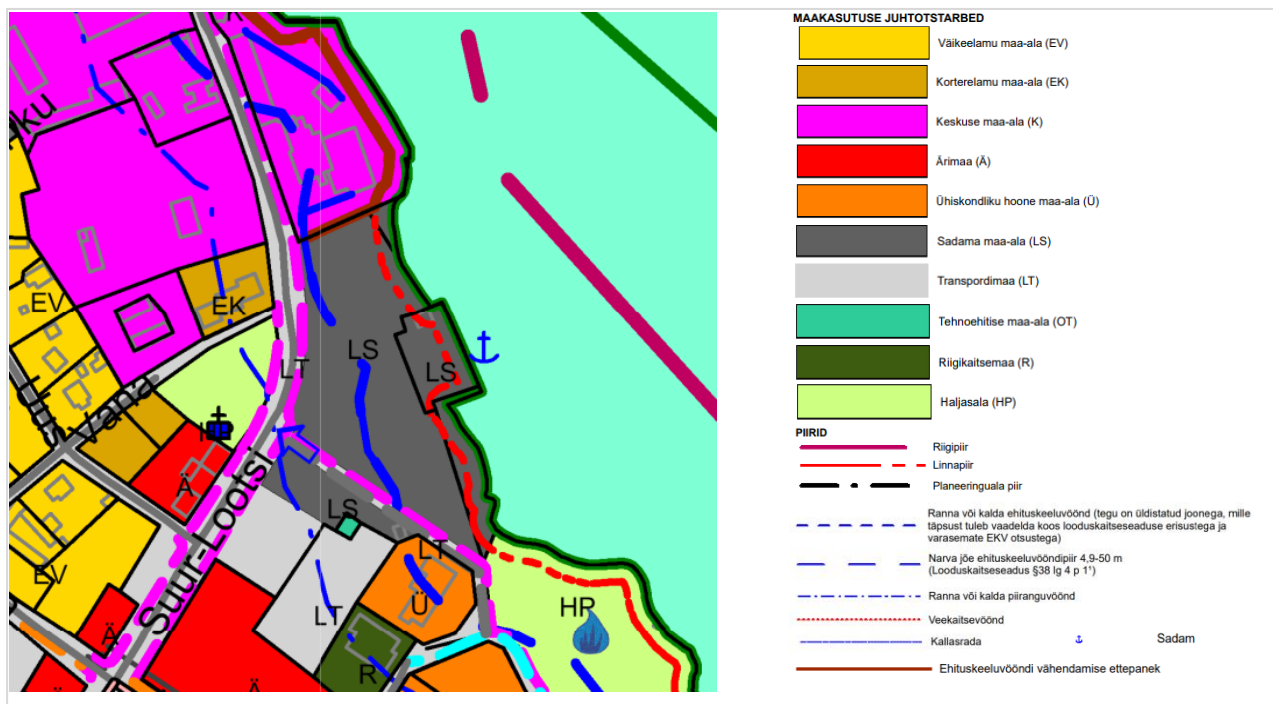
Ida-Virumaa olulisemad laevatatavad veeteed on Soome laht, Narva jõgi ja Peipsi järv. Soome lahelt laevatatavatele siseveetele – Narva jõe ja Peipsi järvele – jõudmist raskendavad Narva jõe astang ja hüdroelektrijaam, jõe kärestikud ning mõlema veekogu puhul küllaltki väike süvis. Narva-Jõesuu sadama potentsiaali tõstmiseks tuleb kohalikul tasandil planeerimise käigus kavandada muul. Maakonnaplaneering näeb ette Narva-Jõesuu sadama arendamise toimivaks külalissadamaks, mille arendamisel saaks ühitada erinevaid kasutusotstarbeid (kalandus, turism, rekreatsioon). Sadamate arendamine ei tohi kahjustada Natura 2000 alade kaitstavaid loodusväärtusi. Eritähelepanu tuleb pöörata Eesti suurima ning ühtlasi kalastikuliselt kõige liigirikkamale Narva jõe, sh alamjooksul paiknevale Struuga loodusale ja selle lähedusele.

Narva-Jõesuu kuulub suures osas maakondliku tähtsusega Narva-Jõesuu väärtusliku maastiku alla. Tegemist on põhiliselt rekreatsioonilise maastikuga. Merikülalt itta kulgev kümnekonna kilomeetri pikkune liivarand ja luidetevöönd on ideaalseks suplus- ja puhkepiirkonnaks. Luideid katab suures osas pargi-ilmeline männimets. Narva-Jõesuu sadamat tuleks enam arendada purjejahtide ja teiste väikealuste vastuvõtmiseks.

Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+ toetab Narva-Jõesuu sadama arendamist, kuna toetab sadama arendamist mitmekesiseid teenuseid pakkuvaks külalissadamaks.

Narva-Jõesuu linna üldplaneering (2019)

Suur-Lootsi tn 2 ja 4 maakasutuse juhtotstarbeks on ette nähtud sadama maa-ala. Üldplaneeringuga mõeldakse selle all sadamateenuse osutamiseks ja laevaliikluse ohutuse tagamiseks kavandatud maa-ala ja akvatooriumi. Mööda Suur-Lootsi tänavat on kavandatud perspektiivne kergliiklustee (joonisel 10 märgitud lilla katkendjoonega), mis loob ühenduse ka Kalda tänavaga ja Suur-Lootsi tänavaga vahele (kulgeb mööda Suur-Lootsi tn 2 katastriüksuse lõunapiiri). Suur-Lootsi tn 2 ja 4 katastriüksusele on üldplaneeringu alusel lubatud 1-2 korruselised hooned (suurim kõrgus 10 meetrit).

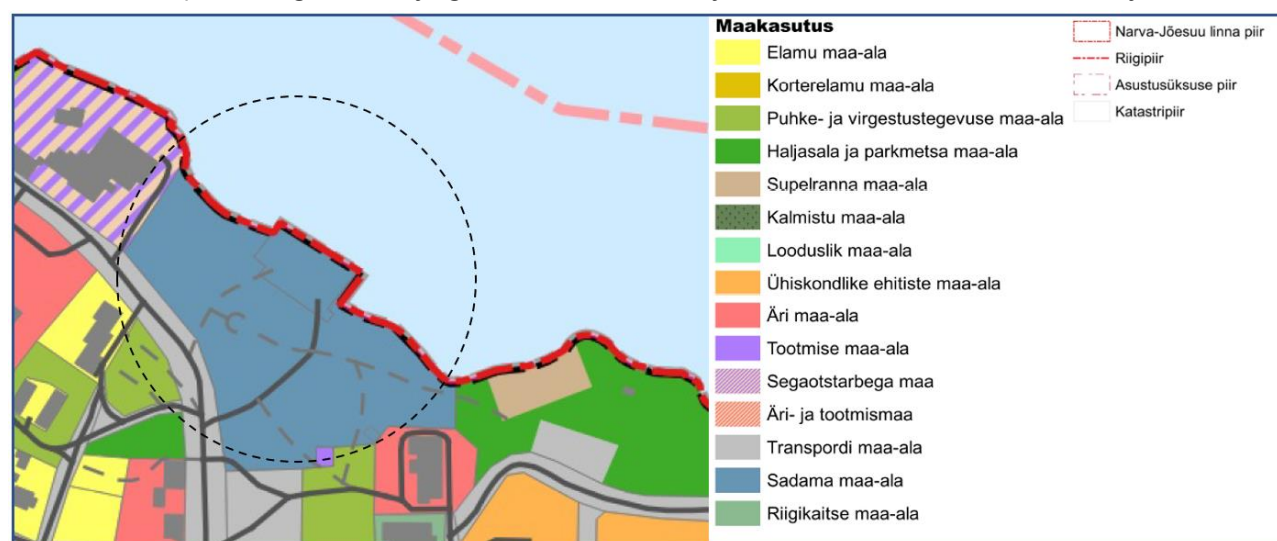


Joonis 10. Väljavõte Narva-Jõesuu üldplaneeringu (2019) põhikaardist.

Narva-Jõesuu linna üldplaneering toetab Narva-Jõesuu väikesadama arendamist.

Koostatav Narva-Jõesuu linna üldplaneering (esimese avaliku väljapaneku läbinud eelnõu).

Koostatava üldplaneeringu eelnõu järgi on sadama maa-ala juhtfunktsiooniks sadama maa-ala (joonis 11).



Joonis 11. Väljavõte Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu eelnõu maakasutuse joonisest (Kobras OÜ, 25.10.2021).

Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu eelnõu seletuskirja alusel on oluline välja arendada Soome lahe ja Narva jõe äärne sadamate võrgustik, tagamaks turiste teenindavate sadamate seotus. Narva-Jõesuus on üldplaneeringuga planeeritava Narva-Jõesuu sadama ehk külalissadama (joonis 11) paremaks toimimiseks vajalik lisada kaikohti Narva-Jõesuu linnasises linnas. Narva jõel aastaringse ohutu navigeerimise tagamiseks tuleb kavandada muuli taastamist (olemas tööprojekt). Suudmealal tähistatakse püsiv faarvaater.

Külalissadama puhul on tegu harrastusmeresõitjatele rajatud kümne või enama sildumiskohaga sadamaga, millel on märgatav tähtsus maakonna kui terviku jaoks veeturismi ja selle meresõiduohutuse seisukohast ning infrastruktuuri osana, mille eesmärk ei ole kasumi teenimine, vaid piirkonna ettevõtete tegutsemise võimaldamine. Narva-Jõesuu sadama laiendamiseks on planeeritud kalda kindlustamine ja paigaldatud slipp, mis eeldab süvendustööde teostamist. Oemasolevale sadamahoonele lisaks on planeeritud ka sadamat teenindava hoone rajamine. Sadama territooriumi ühendamiseks puhkealaga on alale planeeritud jalgratta- ja jalgteed rajamine. Arendused ei tohi kahjustada Natura 2000 Struuga loodusala kaitse-eesmärke ega kaitstavaid loodusväärtusi.

Olemasolevate sadamate laiendamisel tuleb läbi viia vähemalt keskkonnamõju eelhindamine, et analüüsida veekogule, kaldaalale ja selle vee-elustikule olulise negatiivse mõju avaldumise võimalikkust. Vajadusel tuleb algatada KSH või KMH, vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele, mõjuala ulatuse ja mõju suuruse täpsustamiseks ja leevendusmeetmete väljatöötamiseks.

Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu eelnõu (seisuga 25.10.2021) toetab Narva-Jõesuu sadama arendamist, kuna on oluline välja arendada Soome lahe ja Narva jõe äärne sadamate võrgustik, tagamaks turiste teenindavate sadamate omavaheline sidusus.

Narva-Jõesuu linna arengukava kuni 2025 (2018)

Arengukavas kajastub väikesadamade võrgustiku arendamine nii põhjarannikul kui Peipsil aastateks 2021 ja 2022 ette nähtud sihtotstarbelistes kuludes.

Narva-Jõesuu linna arengukavas kuni 2025 ei ole ette nähtud Narva-Jõesuu väikesadama rekonstrueerimist, üksnes on välja toodud seda ümbritseva territooriumi korrastamise ja rekonstrueerimise vajadus.

6.2. DETAILPLANEERINGUD

Alal kehtib „Suur-Lootsi 1 territooriumi, Suur-Lootsi ja J. Poska tänavate, Poska 36 ja Kalda 10 territooriumite ja Narva jõe vahele jääva maa-ala detailplaneering“ (Ruum ja Maastik OÜ, 2005).

Ruum ja Maastik OÜ poolt koostatud „Suur-Lootsi 1 territooriumi, Suur-Lootsi ja J. Poska tänavate, Poska 36 ja Kalda 10 territooriumite ja Narva jõe vahele jääva maa-ala detailplaneering“ on aluseks olnud Corson OÜ 2017. aastal koostatud Narva-Jõesuu linna sadama ehitusprojektile. Projektiga jäeti alles rohkem kõrghaljastust kui detailplaneeringuga ette nähtud. Detailplaneeringus ei olnud ette nähtud kohta jahtide hoiuala jaoks. Kuna jahtide hoiuala on sadama tegevuseks vajalik, nähti see projektiga ette. Kai asukohta on võrreldes detailplaneeringuga muudetud seoses lammutustööde tegemise vältimisega. Projekti alusel rajati Suur-Lootsi tänava äärde asfaltbetoonkattega parkimisplats 30 parkimiskohaga. Detailplaneeringuga alale hooneid ette ei nähtud, kuid projektiga nähti alale ette sadamahoone ja tankla rajamine veesõidukitele ning kergliiklustee slipi juurest Kalda tn 2 katastriüksuse suunas. Projektiga kavandati prügikonteinerid sadama kai põhjapoolsesse nurka, kus valitud koht asub hoonele piisavalt lähedal, et ka sealt oleks võimalik prügi ära viia.

7. EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU

7.1. MÕJUALLIKAD, MÕJUTATAVAD KESKKONNAELEMENDID JA MÕJUALA SUURUS

Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja

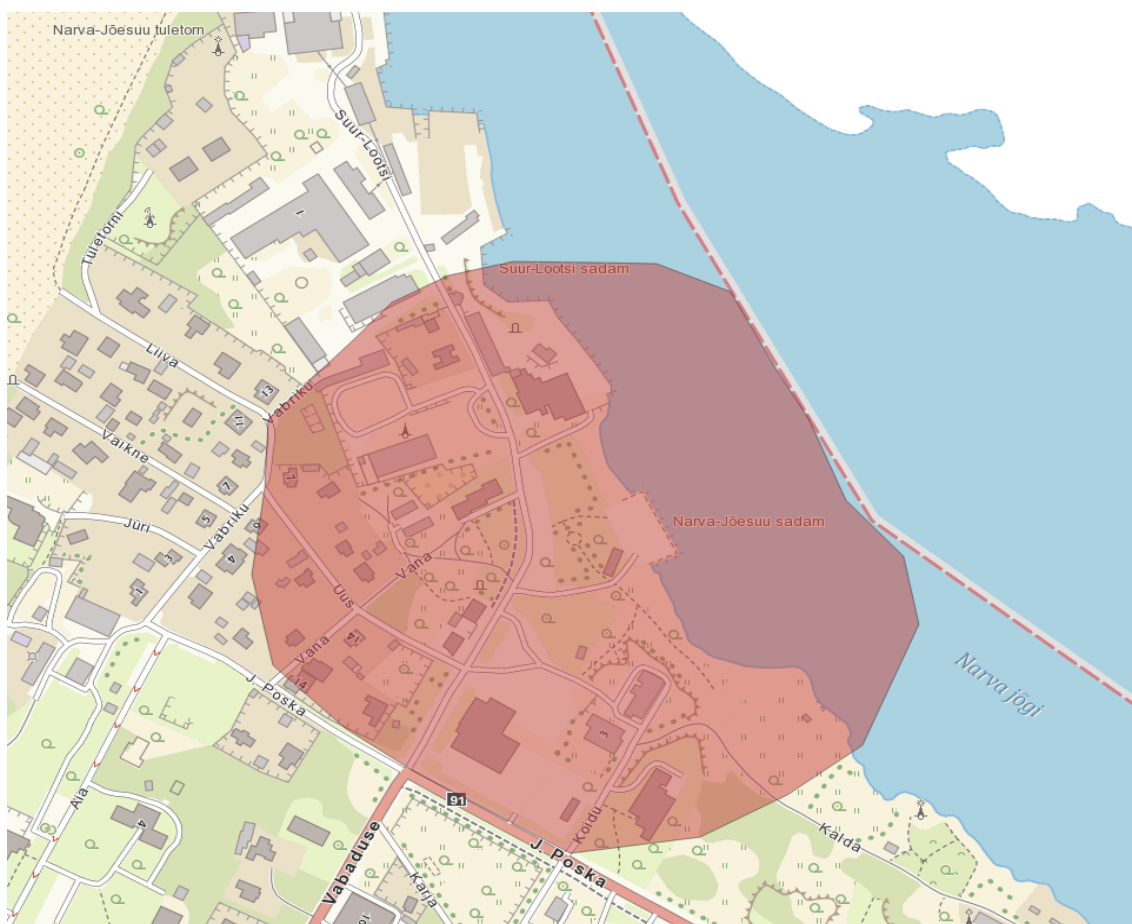
heaolu, kultuuripärandi või vara. Narva-Jõesuu sadama arendamise eeldatavalt olulise negatiivse keskkonnamõju allikaks on jõepõhja süvendamine, graniitkivide uputamine, linnakai aluse täitmine mineraalpinnasega ning edaspidised hooldussüvendustööd. Süvendustöödel eemaldatud materjali käitlemine on eeldatavalt olulise mõjuga, kui tegemist on reostunud settega.

Projektikohaste tööde tegemisel avaldub mõju keskkonnale peamiselt ehitustööde läbiviimise ajal Narva-Jõesuu sadamas, mõju allikaks on ehitustööde läbiviimine sadama maismaa-alal: olemasoleva kai rekonstrueerimine, jahtide hoiuala laiendamine ja kergliiklustee pikendamine kuni Kalda tänavani; ning tööde teostamine sadama akvatooriumis: süvendus- ja hooldussüvendustööde läbiviimine, olemasoleva kaldakindlustuse pikendamine ning uue ujukai paigaldamine.

Peamiseks mõjutatavaks keskkonnanähtuseks on Narva jõgi sadama akvatooriumi osas ning sellest allavoolu. Süvendustöödel ja vähemal määral kaldakindlustuse rajamisel ning linnakai aluse täitmisel vette paisatud heljum levib Narva jões allavoolu ning tööde läbiviimise ajal veekvaliteedile avaldub mõju võib ulatuda kuni Narva laheni. Narva jõe baasil on moodustatud Narva jõe alamjooksu hoiuala ja Natura 2000 võrgustikku kuuluv Struuga loodusala, mille kaitse-eesmärkide säilimisega tuleb tööde läbiviimisel arvestada. Mõjuala ulatuse jões allavoolu määrab heljumi leviku teekond süvendustööde läbiviimisel, mille ulatust võib mõjutada heljumi levikut takistavate leevendusmeetmete rakendamine.

Ehitustegevus maismaal ning akvatooriumis avaldavad mõju Narva-Jõesuu sadama ümbruse elanikele ja sadama kõrval Kalda tn 2 kinnistul asuvat supluskohta kasutavatele inimestele müra ja visuaalse häiringu näol.

Visuaalne mõju ning ehitusmüra ulatub sadamast hinnanguliselt ca 200-300 m kauguseni, intensiivsem mõju avaldub ligikaudu 100 m kaugusel, mille piiresse jääb Narva-Jõesuu linnas ka mitmeid elamuid, mis on võimaliku häiringu suhtes tundlikud objektid (Joonis 12).



Joonis 12. Vahetu keskkonnamõju hindamise ala (aluskaart: Maa-ameti kaardirakendus, põhikaart 2022).

Sadamateenuste kasutamine on ehitusperioodil osaliselt või täielikult piiratud. Veekvaliteedi muutused supluskoha kasutamist otseselt ei mõjuta, kuna supluskohaks jääb kavandatava tegevuse asukohast ülesvoolu. Süvendustehnika kasutamise ajal ei ole tööalaga piirneva supluskoha kasutamine inimeste ohutust silmas pidades siiski tõenäoliselt võimalik.

7.2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL KASUTATUD HINDAMISMETOODIKA

Keskkonnamõju hindamisel on kasutatud kvalitatiivset meetodit ehk eksperthinnangut, tuginedes sealjuures mõju hindamise ala asukoha (looduslikele) iseärasustele.

EstKonsult OÜ koostatud projektis on ette nähtud süvendamistööde läbiviimine selliselt, et veesügavus oleks vähemalt 2,5 meetrit (mereveetaseme 0 m abs korral EH2000 süsteemis), tagamaks veesõidukite liikluse ohutu toimimine. Teise etapi süvendustööde maht 2400 m³ on projektis esitatud hinnangulisena, kuna projekteerijal puudusid andmed jõepõhja sügavuste kohta kaldapoolsel alal. Süvendustööde läbiviimise ala ja mahu täpsustamiseks viidi KMH koostamise käigus läbi Narva-Jõesuu sadama täiendav hüdrograafiline mõõdistus (Lotrell Service OÜ, 25.05.2022).

Sette taaskasutuse/korduskasutuse hindamiseks võttis Kobras OÜ 17.06.2022 Narva jõe akvatooriumi põhjasettest proovid (3 tk) ning need analüüsiti Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ laboris, hindamaks väljavõetud sette seisundit. Settes määrati naftaproduktide, fenoolide, Cu, Cd, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr sisaldus ja tulemuste põhjal tehti järeldused selle edasise käitlemise võimaluste kohta.

KMH aruande koostamisel hinnati mõju keskkonnale erinevate keskkonnaelementide ja valdkondade kaudu. Kirjeldati mõjuallikat või potentsiaalset ohtu keskkonnaelemendile, selle avaldumisviisi ning tagajärge. Andmeallikadena kasutati teemakohast kirjandust, asjakohaseid andmebaase, varasemaid analoogseid uuringuid (nt „Paldiski Lõunasadama süvendustööde aruanne“, TalTech Meresüsteemide Instituut, 2020) ja mõju hindamisi, konsultatsioone tellijaga.

Natura asjakohase hindamise käigus kaasati Eesti Loodushoiu Keskuse juhatuse liige zooloog-bioloog PhD Meelis Tambets, kellega koostöös hinnati mõju kalastikule ja sõõrsuudele, sh Narva jõe alamjooksu ja Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele kala- ja sõõrsuuliikidele.

7.3. OLULISED KESKKONNAMÕJUD JA LEEVENDAVID MEETMED

7.3.1. Mõju inimese tervisele ja heaolule

Narva-Jõesuu sadam paikneb tiheasustusega Narva-Jõesuu linnas. Sadamat ümbritsevad kortermajad, tööstushooned, kauplused, kohvikud, avalik saun, haljasala jms linnaline asustus.

Häirivuse all mõeldakse tegurit, mida üksikisik või rühm tajub negatiivsena, ebameeldivana ja soovimatuna. Projektiga käsitletavatest tegevustest võib häirivust põhjustada projektialal läbiviidav peamiselt lammutus- ja ehitustegevusest ning akvatooriumi süvendustöödel ja hooldussüvendustöödel masinate tekitatav müra.

Võimalik mürahäiring

Müra on inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli, mille mõõtmine hoonetes toimub sotsiaalministri 04.03.2002 määruses nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ alusel. Välisõhus leviv müra on reguleeritud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Liiklusmüraks loetakse eelnimetatud määruse nr 71 alusel müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus. Välisõhus leviva müra normtasemed on toodud nimetatud määruse lisas 1, mille alusel ehitusmüra piirväärtusena rakendatakse kella 21.00–7.00 asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasel. Mürakategooriad määratakse atmosfääriõhu kaitse seaduse § 57 kohaselt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarvete alusel. Narva-Jõesuu linna üldplaneeringuga on vastavalt maakasutuse juhtotstarvetele tehtud alljärgnev kategoriseerimine:

- I kategooria – puhkealad
- II kategooria – elamualad, üldkasutatav ala, kui sellel paikneb haridusasutus, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande asutus;
- III kategooria – segahoonestusalad;
- IV kategooria – üldkasutatavad alad;
- V kategooria – tootmisalad;
- VI kategooria – transpordiala.

Kõige müratundlikum ala on lähim elamumaa juhtfunktsiooniga Vana tn 2 kinnistu, kus ehitustööde perioodil kehtib II mürakategooriale kehtestatud tööstusmüra piirväärtus öisel ajal (alates kell 21.00) 45 dBA. Piirneval Kalda tn 2 kinnistul on üldplaneeringuga määratud haljasala maa juhtotstarve ning sellel alal ülaltoodud loetelu järgi müra normid ei kehti (I kategooria alla liigituv puhke- ja virgestusala juhtotstarve on määratud haljasala

maast üldplaneeringus eraldiseisvalt). Lähim ühiskondliku hoone maa-ala Koidu tn 1 kuulub IV mürakategooriasse (üldkasutatav ala), kus tööstusmüra piirväärtus öisel ajal on 50 dBA. Põhjas piirnev Suur-Lootsi tn 1d sadama maa-alale on määratud keskuse maa-ala juhtfunktsioon (segahoonestusala) ning sellel alal tuleb tagada III mürakategooriale kehtestatud tööstusmüra piirväärtus öisel ajal 50 dBA.

Ehitusaegset müra käsitletakse eksperthinnangu vormis, müratasemete arvutusliku hindamise teostamine ei ole vajalik.

Tööde teostamise perioodil Narva jõe väikesadama maismaa-alal ja akvatooriumi süvendamisel tekib müra ehitustööde läbiviimisel ehituseks ja materjalide veoks (sh sette veol) vajaliku tehnika kasutusest, samuti akvatooriumi süvendustöödel ja perspektiivselt hooldussüvendustöödel. Intensiivsem ehitusmüra hajub suures osas tööpiirkonnast ligikaudu 100 meetri kaugusel, tuule suunast ja tugevusest tingituna võib müra levida ka 200 – 300 m kauguseni. Lisanduv müra võib häirida lähimaid elanikke ning piirkonnas viibivaid ja Kalda tn 2 katastriüksusel supelranda ja haljasala rekreatiivsel eesmärgil kasutatavate inimeste heaolu. Tegemist on ajutise, ehitustööde perioodil tekkiva häiringuga, mis möödub pärast tööde lõpetamist. Mida lühem on ehitustööde periood, seda lühem on mürahäiringu esinemise aeg ja seega häiringu kestus inimestele.

Leevendusmeetmed

- Tööde läbiviimine ei ole soovitatav nädalavahetustel, hommikul enne kella 7.00 ja õhtul peale kella 21.00, mil inimesed on märksa vastuvõtlikumad ja tundlikumad väliskeskkonnas tekitatavale ja levivale mürale. Nädala sees päevasel ajal on suurem osa inimesi kodust eemal töökohtadel, lasteaias või koolis ning seega mõjutatavate inimeste arv väiksem;
- kasutada tööde tegemisel tehniliselt korras olevaid masinaid;
- võimalusel ühitada sadama maismaa-alal ning akvatooriumis läbi viidavad tööd, et lühendada häiringu esinemise perioodi.

Mürahäiring on lokaalne ja avaldub tööde läbiviimise ajal. Arvestades tööde suhteliselt väikest mahtu ja ajalist kestust, siis märkimisväärset mõju piirkonna elanikele, supelranna ja sadama kasutajatele ning teistele piirkonda kasutavatele inimestele see tööde läbiviimisel ega perspektiivselt akvatooriumi hooldussüvendustööde ajal ei avalda.

Sadama kasutusaegne mõju

Linnakeskkonda iseloomustab kõrgem mürafoon võrreldes asustamata piirkonnaga. Sadama süvendamise järgselt on seda kasutataval veesõidukitel võimalus ohutumalt randuda, samas muudetakse ohutuks ka olemasoleva amortiseerunud kai kasutus ja rajatakse täiendav ujukai ning kergliiklustee, seega muutub sadama kasutus atraktiivsemaks. Eeldatavalt suureneb sadama külastajate arvukus, millega seoses ka lokaalne liiklus. Samuti võib eeldada sadamat kasutavate ja külastavate mootorsõidukite arvu suurenemist. Sadama arendustööde elluviimine ei too kaasa liiklustiheduse suurenemist sellisel määral, mis võiks tekitada olulise lisanduva mürahäiringu ja seega vajaduse hakata müra vähendamise meetmeid rakendama.

Leevendusmeetmeid ei ole vajalik rakendada.

Potentsiaalne lõhnahäiring

Potentsiaalne lõhnahäiring võib tekkida väljavõetud sette pikemaajalisel ladustamisel juhul, kui see on eelnevalt reostunud, kemikaalidega töödeldud või kui tegemist on orgaanikarikka mudaga, mis lagunemisel hakkab

eritama ebameeldivat lõhna. Orgaanilise aine hulka kuuluvaks loetakse vaid kõdunevaid orgaanilisi ühendeid, mida sadama akvatooriumist väljavõetav liivaga segunenud muda sisaldab väga vähesel määral.

Uuringu „Linnakai, Narva-Jõesuu Suur-Lootsi tn 4. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne.“ OÜ REI Geotehnika, töö nr 3908) alusel on väljakaevatavaks materjaliks valdavalt jõe veevooluga sadamasse kandunud möllikas liiv ja sellele settinud mudakiht.

17.06.2022 setteproovide võtmise käigus tuvastati, et sette pindmises kihis ei ole tegemist orgaanikarikka mudaga, mis on üsna iseloomulik ja tüüpiline seisuveekogudele või aeglase vooluga veekogudele, kus orgaanika settib veekogu põhja ja lagunedes mudakihi moodustab. Tegemist on liivaseguse, st kõrge mineraalset päritoluga settega, mis on Narva-Jõesuu sadama akvatooriumisse kantud veevooluga. Akvatooriumi süvendamistööde käigus nii ekskavaatori kui mudapumbaga seguneb pindmine orgaanikarikkam sete selle all oleva möllika peenliivaga ning ei tekita kaldal hunnikutes, settetiigis või geotuubides nõrgumisel lõhnahäiringut. 2022. aasta talvel läbi viidud I etapi süvendamistööde käigus, mil sete tõsteti mõneks ajaks kaldale tahtenema, lõhnahäiringut ei tuvastatud. Pindmist orgaanikarohkemat setet on põhimõtteliselt võimalik eraldiseisvalt eemaldada üksnes mudapumbaga, kuid kuna tegemist on siiski liivaseguse mudaga, siis on lõhnahäiringu tekkimine väga ebatõenäoline. Sette kaadamisel on lõhnahäiring välistatud.

Leevendusmeetmeid ei ole vajalik välja pakkuda.

Tööde järgselt lõhnahäiring puudub, leevendusmeetmeid ei ole vajalik välja pakkuda.

Loodusressursside taaskasutus

Akvatooriumist väljavõetava sette taaskasutatavuse hindamiseks võttis Kobras OÜ 17.06.2022 Narva jõe akvatooriumi põhjasettest 3 proovi, mida analüüsiti Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ laboris, hindamaks väljavõetud sette seisundit. Setteproovid võeti kaldaäärsest piirkonnast 0,9-1,1 m sügavusest veest vaakumsondi ja kannpuuriga. Proovid õnnestus võtta 1 m paksusest settekihhist. Proovivõtukohad on esitatud joonisel 13.



Joonis 13. Jõesette proovivõtukohad Narva-Jõesuu sadama akvatooriumis (aluskaart: Maa-ameti geoportaal, xgis.maaamet.ee, 2022).

Settes määrati naftaproduktide, fenoolide, vase (Cu), kaadmiumi (Cd), nikli (Ni), plii (Pb), tsingi (Zn), elavhõbe (Hg) ja kroomi (Cr) sisaldus. Sette seisundi hindamise aluseks on keskkonnaministri 28.06.2019 määruses nr 26 "Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases" toodud ohtlike ainete sisalduse piirväärtused. Määruse eesmärk on kehtestada ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases selle seisundi hindamiseks ning pinnase seisundi parandamise meetmete kavandamiseks ja rakendamiseks. Määrusega kehtestatud ohtliku aine piirarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust, millest suurema väärtuse korral loetakse pinnas saastunuks ja suhtarv ohtliku aine sellist sisaldust, millega võrdse või väiksema väärtuse korral loetakse pinnase seisund heaks. Seejuures on piirarv elamumaal ja tööstusmaal erinev, olles elamumaal madalam ja tööstusmaal kõrgem. Kõikide määratud komponentide sisaldus jäi alla elamumaale kehtestatud sihtväärtuse (tabel 1, analüüsiaktid lisa 3), seega on tegemist materjaliga, mis sobib taaskasutamiseks kõikjal, kus tehnilised nõuded seda võimaldavad.

Tabel 1. Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi setteproovides ohtlike ainete sisaldused (Eesti Keskkonnauuringute Keskus, OÜ) ning siht- ja piirarv elamumaal (Keskkonnaministri 28.06.2019 määrus nr 26).

Analüüsitud komponent	Sihtarv elamumaal, mg/kg*	Piirarv elamumaal, mg/kg*	Proov 1 (mg/kg)	Proov 2 (mg/kg)	Proov 3 (mg/kg)
Naftasaadused (süsivesinikud C ₁₀ –C ₄₀ , summa)	100	500	<20	<20	<20
Fenool (ehk hüdrosübenseen)	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
o-kresool (2- metüülfenool)	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
p,m-kresool (3-ja 4- metüülfenool)	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
2,3 dimetüülfenool	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
2,6 dimetüülfenool	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
3,4 dimetüülfenool	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
3,5 dimetüülfenool	0,1	1	<0,03	<0,03	<0,03
Resortsiin*	1	10	<0,1	<0,1	<0,1
5-Metüülresortsiin*	1	10	<0,1	<0,1	<0,1
2,5-Dimetüülresortsiin*	1	10	<0,1	<0,1	<0,1
Kaadmium (Cd)	1	5	0,027	0,016	0,018
Kroom (Cr)	100	300	1,3	1,3	1,7
Nikkel (Ni)	50	150	0,68	0,66	0,87
Plii (Pb)	50	300	3,1	3,5	3,5
Tsink (Zn)	200	500	5,8	5,5	7,8
Vask (Cu)	100	150	1,0	1,1	1,6
Elavhõbe (Hg)	0,5	2	0,0031	0,0037	0,0040

* Keskkonnaministri 28.06.2019 määrusega nr 26 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“ on kehtestatud kahealuseliste fenoolide (pürokatehholi, resortsinooli, hüdrokinooni ja nende derivaatide) summaarsele kontsentratsioonile sihtarv ja piirarv elamumaal ja tööstusmaal.

Ühe variandina on võimalik jõepõhjast eemaldatud sete vedada kaadamiskohta, kuid nagu ptk-s 3 välja toodud, on HELCOM juhiste ((HELCOM Guidelines for Management of Dredged Material at Sea) alusel soovitud pinnase lõppkäitlemine eelkõige maismaal.

Settinud materjali eemaldamisel jõepõhjast olenemata meetodist, ei ole võimalik vältida pealmise mudarikkama sette ja selle all olevate liivakihtide segunemist, seega on vajalik sette taaskasutusel sellega arvestada. Kui selgub, et tehniliselt on pealmist mudarikkamat settekihti võimalik selle all olevast liivast eraldi väljata, siis seda on teoreetiliselt võimalik kasutada põllumajanduses mullaviljakuse või struktuuri parandajana. Kuna tegemist ei ole orgaanikarikka „klassikalise“ mudaga, vaid liivaga osaliselt segunenud settega, siis see seab selle liivast eristamise mõttekuse ikkagi kahtluse alla. Akvatooriumist eemaldatavat setet saab kasutada eelkõige madalamate kohtade täiteks, haljasaladel mullakihi alusmaterjalina, haljasaladel ebatasasuste korrigeerimiseks jms. Veekogust väljavõetud sete ei sobi eraldiseisvalt kasutamiseks teetammide jms ehitustel.

Sette kasutusviisi ja kasutuseks sobiva(d) asukoha(d) määrab Narva-Jõesuu Linnavalitsus või määratakse kokkuleppel ehitustööde teostajaga.

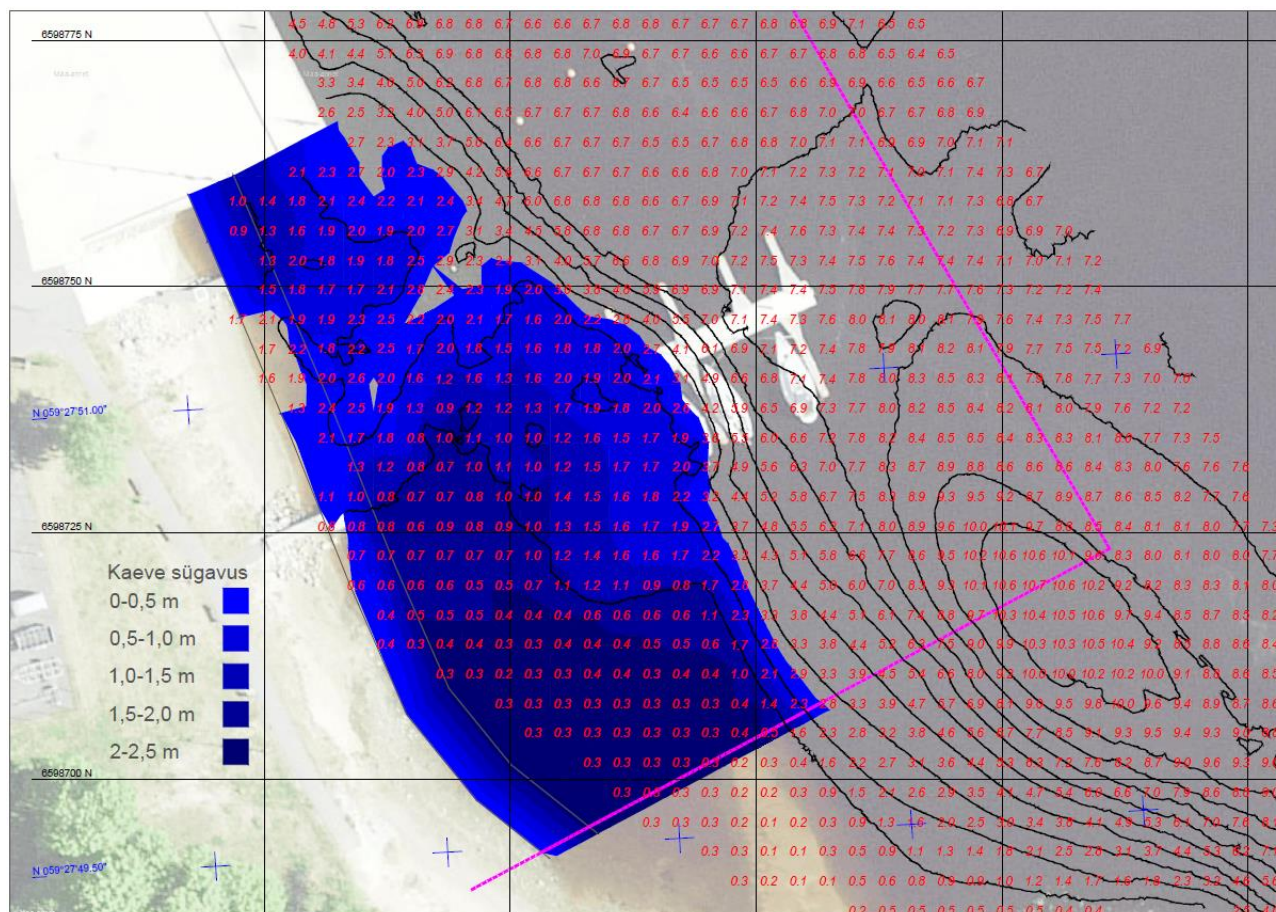
Supluskoha kasutamine

Töölaga piirnevat supluskoha kasutamist veekvaliteedi muutused otseselt ei mõjuta, sest see jääb tööalast ülesvoolu. Tööde ajal, kui kasutatakse süvendustehnikat, ei ole supluskoha kasutamine inimeste ohutust silmas pidades siiski tõenäoliselt võimalik. Juhul, kui supluskoha kasutamine ohutustehniliselt osutub täielikult või osaliselt võimalikuks, siis tuleb silmas pidada, et süvendustööde ja hooldussüvendustööde teostamisel peab supluskoha (sh Narva-Jõesuu supluskoht) suplusvee kvaliteet vastama sotsiaalministri 03.10.2019 määruse nr 63 „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ nõuetele.

Mõju Narva-Jõesuu supluskohale võrreldes hetkeolukorraga ei suurene, sest laevadest keskkonda paiskuvate saasteainete hulk pigem väheneb seoses nende uueneva tehnilise seisukorraga. Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi süvendamisel suureneb selle kasutamise ohutus, seega ei mõjuta sadama seisukorra parandamine ega selle kasutamine supluskohtade veekvaliteeti.

7.3.2. Mõju veekeskkonnale

Projekti kohaselt (EstKonsult OÜ) paigaldatakse linnakaile terassulundist seinad, rajatakse kaldakindlustus ja täiendav ujukvai ning süvendatakse täissettinud ja seeläbi laevaliikluse toimimisele ohtlikuks muutunud akvatoorium. Süvendustööde maht on olenevalt veesügavusest 2,5 või 2,7 meetrit ligikaudu 2800 m³- 3500 m³. Akvatooriumi ala piirides on eemaldatava settekihi paksus erinev. Settekiht on paksem valdavalt kalda lähedal ja akvatooriumi lõunapoolses osas. Joonisel 14 on kujutatud sadama akvatooriumis veekihi paksust ja vastavalt sellele vajalike süvendustööde mahtu: väiksema veesügavusega piirkonnas on vajalike süvendustööde ulatus suurem (kaevesügavus märgitud joonisel 14 tumedama sinise värviga) ja suurema veesügavusega piirkonnas on süvendusmahud väiksemad (kaevesügavus märgitud joonisel 14 heledama sinise värviga). Sette väljakaeveld saavutatakse ohutu veesõidu tagamiseks vajalik veesügavus 2,5 või 2,7 meetrit.



Joonis 14. Süvendustööde ala (märgitud sinisega), veesügavused sadama akvatooriumis ja lähialal ning kaevesügavused (Kobras OÜ, 2022; aluskaart: Maa-ameti ortofoto, xgis.maaamet.ee; veesügavused: Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi ja selle ümbruse hüdrograafiline mõõdistus (Lotrell Service OÜ, 25.05.2022)).

Mõju pinnavee kvaliteedile

Tegevuse tulemusena ei halvene veekogumi seisund veepoliitika raamdirektiivi käsitles. Oluline mõju veekeskkonnale tervikuna, sh vee-elustikule, võib avalduda vees tehtavate tööde, eelkõige süvendustööde käigus heljumi vabal ja ulatuslikul kandumisel allavoolu. Süvendustööde käigus, hoolimata sellest, kas töid teostatakse ekskavaatori või pinnasepumbaga, paisatakse paratamatult vette materjali, mis levib veevooluga jõe suudme suunas. Kuna sadama põhjasetted koosnevad valdavalt settinud mudaga segunenud mällikast liivast, võib eeldada, et süvendustööde käigus heljumi tekkimine on pigem vähene ning laiaulatuslikku levimist allavoolu ei toimu. Veekvaliteedi mõjutamine heljumi tekkega lakkab pärast tööde lõpetamist veekeskkonnas, st tegemist on ajutise mõjuga. Ehitusjäätmete käitlemisel tuleb arvestada jäätmeseaduse ja Narva-Jõesuu Linnavolikogu 30.10.2019 määrusega nr 74 kehtestatud „Narva-Jõesuu linna jäätmehoolduseeskiri“ nõudeid. Ehitustöödel tekkivad jäätmed (sh ohtlikud jäätmed) kogutakse eraldi ning antakse üle jäätmeluba, kompleksluba või vastavat registreeringut omavatele ettevõtetele.

Veekvaliteedile võib olulist mõju avaldada tehniliselt mittekorras tehnika kasutamine tööde läbiviimisel, samuti muul põhjusel kütuse või määrdeõli sattumine veekeskkonda (näiteks kui tehnikat tangitakse otse kaldalt ja ebasoodsate asjaolude kokkulangemisel võib vette sattuda veekeskkonnale ohtlikke aineid).

Leevendusmeetmed

- Välistamaks sadama akvatooriumi süvendamisel tekkiva heljumi kandumist väljaspoole tööde ala ning jões allavoolu tuleb süvendatav ala piirata geotekstiilist kardinaga või muu heljumi liikumist takistava materjaliga. Kardinate kasutamisel tuleb arvestada veevoolu tugevust ning sellest tulenevalt pöörata tähelepanu ekraani püsimisele ning vajadusel rakendada täiendavaid meetmeid (nt kardina kinnitamine raskuste abil jõe põhja);
- väljatõstetud materjal tuleb nõrgumiseks ladustada jõest sellisele kaugusele, kust settest välja nõrguv vesi veekogusse otse tagasi ei voola, soovitavalt vähemalt 20-30 meetri kaugusele. Juhul, kui valitud ladustusala ei paikne madalamas asukohas (nõgu vms), siis tuleb ala ümbritseda mineraalpinnasest valliga;
- tööd tuleb peatada vihmavalingute korral välistamaks kaldale nõrguma tõstetud sette tagasilikumist veekogusse;
- sette pumpamisel tuleb see suunata mineraalpinnasest vallidega või muul moel piiratud settetiiki ning vett tohib tagasi jõkke juhtida alles siis, kui see sette kohal on selginenud;
- kaadamist ei tohi teostada kui tuule kiirus on üle 15 m/s. Kaadamisala tuleb jagada ruutudeks ja pidada arvestust kaadatava pinnase mahu kohta. Heljumi võimaliku madalasse rannikumerre kandumise vähendamiseks tuleb sõltuvalt tuule suunast ja tugevusest valida ohustatud rannikualast kõige kaugem kaadamisala piirkond (ruut), et heljumi teekond ranniku poole oleks võimalikult pikk;
- veereostuse vältimiseks ei ole lubatud tööde teostamiseks kasutatavat tehnikat tankida ega neid parkida Narva jõe veekaitsevööndis, mille ulatuseks on 10 m põhikaardile kantud veepiirist. Tankimine on lubatud tanklates või vajaduse vähemalt 50 m kaugusel veekogust, mis välistab võimaliku ohu veereostuse tekkeks;
- naftareostuse tekkimisel tuleb tööd peatada kuni olukorra stabiliseerumiseni ja rakendada meetmeid reostuse piiramiseks;
- tööd tuleb peatada vihmavalingute korral, sest see võib põhjustada sette aktiivsemat liikumist, samuti on oht, et tugeva saju korral uhutakse kaldale nõrguma tõstetud sette osaliselt Narva jõkke tagasi;
- ehitus- ja lammutustöödel tekkivad jäätmed (sh ohtlikud jäätmed) tuleb koguda eraldi ning anda üle jäätmeluba, keskkonnamojuhindamisluba või vastavat registreeringut omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja.
- töid tuleb läbi viia madala veetaseme ajal (juuli-august).

Mõju pinnavee hüdroloogilisele ja hüdrodünaamilisele režiimile

Sadama akvatooriumi süvendamine, sh vajadusepõhine hooldussüvendamine, kaldakindlustuse rajamine, linnakai aluse täitmine ja kaldaga paralleelse ujuvkai paigaldamine ei too kaasa muutusi jõe veetasemes, veevahetuses ega vooluhulkades. Tegevus ei mõjuta pikaajaliselt väljakujunenud ja valitsevaid looduslikke tingimusi ega hüdrodünaamilist režiimi, mis võiks põhjustada olulisi muutusi. Kaldajoone muutus väikesadama-alal ja selle läheduses on seotud kaldakindlustuse rajamisega, mis pinnavee hüdroloogilisele režiimile mõju ei

avalda. Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi süvendusel ja teistel nimetatud töödel veekogus jäävad muutused valdavalt loodusliku muutlikkuse piiridesse ning tegevuse võimalik mõju on lokaalne.

Mõju pinnavee morfoloogilisele seisundile

Kavandatud tegevusega muudetakse kalda looduslikkust: graniitkivist kaldakindlustuse rajamisega kaasneb jõe kaldajoone muutus sadama-alal. Samas tegemist on ajaloolise sadamaga, kus looduslikku kalda-ala on kasutuse tõttu suhteliselt vähe säilinud ning olulised muutused selles osas on juba ujuvkai rajamisel ja sadama aktiivsel kasutusel toimunud. Seega ei ole tegevuse mõju jõe kalda olemasolevat seisundit ja kasutust arvestades enam määrava tähtsusega.

7.3.3. Mõju Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitse-eesmärgile

Narva jõe alamjooksul hoiuala on moodustatud Vabariigi Valitsuse 05.05.2005 määrusega nr 93 „Hoiualade kaitse alla võtmine Ida-Viru maakonnas“ eesmärgiga tagada EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – jõed ja ojad (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 jõgi jääb Narva jõe alamjooksu hoiualale Narva linna, Narva-Jõesuu linna, Kudruküla küla ja Tõrvajõe küla läbival lõigul. Ala piirid kattuvad lääne pool jõe kaldajoonega, ida pool on piiriks Eesti Vabariigi ja Vene Föderatsiooni vaheline kontrolljoon. 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 (looduskaitseseadus § 32). Narva jõgi kuulub ka Natura 2000 võrgustikku Struuga loodusala, kusjuures hoiuala ja loodusala ulatused tööpiirkonnas kattuvad.

EELIS-e andmetel on Narva jõe alamjooksu hoiuala elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) siseveekogude pindala 259,2 ha. Elupaigatüüp on määratud Natura veeprojekti raames ja antud esinduslikkuse hinnanguks C.

Hoiuala ja Struuga loodusala kaitse-eesmärgid valdavalt kattuvad. Hoiuala kaitse-eesmärkideks on lisaks loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele ka merisutt ja vinträim, kes on siirdekala ning keda on kudemisajal (juuni ja juuli) püütud Narva jõest ja Narva lahest. Vinträim elab tavapärast Euroopa vetes ja Atlandi ookeanis. Tema arvukus on Narva jões väga madal. Merisutt on lõuatu selgroogne. Tavapäraseks elupaigaks on tal Atlandi põhjaosa ranniku veealad, samuti Läänemere põhjalähedased veekihid. Kudemiseks siirdub merisutt merest jõkke ajal, mil veetemperatuur on jõgedes 10-18°C. Täiskasvanud kalad hukuvad pärast kudemist, vastsed elavad esialgu jões kust liiguvad edasi merre. Mõlemaid liike võib praegu käsitleda juhukülalisena. Mõlema liigi peamiseks ohuteguriteks on vesiehitiste rajamine ja veereostus.

Tööde alal merisutti ja vinträime määratud ei ole. Sadama akvatoorium on laevatee, kus puudub oluliselt mõjutamata põhjaelustik, sh kalastik. Kalastikku võib akvatooriumi süvendamine mõjutada juhul, kui tööd viiakse läbi kalade kude- või rändeajal.

Hink, vingerja ja võldas on ühtlasi ka Struuga loodusala kaitse-eesmärkideks, seega käsitletakse tegevuse mõju hoiuala ja loodusala kattuvate kaitse-eesmärgiks olevate liikide elutingimustele KMH koosseisus läbi viidud Natura asjakohases hindamises (ptk 7.3.4).

Leevendusmeetmed

- Heljumi sattumine ülemistesse veekihtidesse võib ohustada kalamarja ja larve, mistõttu võivad süvendustööd häirida kudeperioodil sõõrsuid ja kalu. Kui heljumi kontsentratsioon veesambas ületab tavalist fooninäitu 5 mg/l võrra, võivad kalade larvidel noorjärgudel tekkida probleemid hingamisega. Narva jõe suue ning Narva laht on väga hea meritindi, lõheliste, räime, jõesilmu koondumise ala. Seetõttu on oluline, et süvendustöid ei teostataks kevadisel kuderändel 1. märtsist kuni 30. juunini ega lõheliste ja jõesilmu peamisel rändeajal sügisel 1. septembrist kuni 15. detsembrini. Parim aeg töödeks on suvine madalveeline periood, milleks on eeldatavalt 1. juuli kuni 30. august. Reservajana võib kõne alla tulla sügis-talvine periood väljaspool kalade rändeaga mis on 15. detsembrist kuni 28. veebruarini (veebruari lõpuni). Ajalise kitsenduse ja heljumi ulatusliku kande vältimisel on välistatud negatiivne mõju hoiuala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260), seega ei mõjuta tegevus ka kaitse-eesmärgiks olevate kalaliikide elupaiganõudlust;
- heljumi leviku tõkestamiseks allavoolu tuleb tööde teostamise ala piirata spetsiaalse ekraaniga, mis ei lase vette paisatud pinnaseosakesi läbi kanga ja seega on väljaspool tööde ala veekvaliteedile avaldub mõju marginaalne.

7.3.4. Mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvale Struuga loodusale. Natura asjakohane hindamine.

Struuga loodusala (registrikood RAH0000602) on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 05.06.2004 korraldusega nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekirj“ Lisa 1 punkt 2 alana 403. Struuga loodusala pindala on 1724,2 ha, sellest maismaa pindala on 1177,4 ha ja siseveekogude pindala: 546,8 ha (seisuga 12.12.2008). Loodusala jääb Ida-Viru maakonnas Alutaguse valda Jaama, Karoli, Kuningaküla, Permisküla, Vasknarva küladesse, Narva linna, Narva-Jõesuu linna Kudruküla ja Tõrvajõe küladesse.

Loodusala kaitse-eesmärgiks on Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taime- ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid jõed ja ojad (3260) ning lamminiidud (6450) ja II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, saarmas (*Lutra lutra*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), jõesilm (*Lametra fluviatilis*) ja lõhe (*Salmo salar*). Natura 2000 ala kaitse eesmärk määratakse kindlaks, lähtudes ala tähtsusest Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud linnuliikide või selles nimetatamata rändlinnuliikide või nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud looduslike või poollooduslike elupaigatüüpide või II lisas nimetatud liikide soodsa seisundi säilitamise või taastamise jaoks, samuti lähtudes Natura 2000 võrgustiku terviklikkuse saavutamise vajadusest ning silmas pidades ala degradeerumis- ja hävimisohtu. Natura aladel pole lubatud tegevused, mis võivad ebasoodsalt mõjutada kaitstavate elupaikade või liikide seisundit.

KMH programmi koostamise raames läbi viidud eelhindangu tulemusena selgus, et kavandatud tegevusega sadama akvatooriumi alal ei ole objektiivse teabe põhjal täielikult välistatud ebasoodsa mõju avaldumine Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ning hing, võldas ja jõesilmu elutingimustele, seega viiakse KMH aruande koostamise raames läbi Natura 2000 asjakohane hindamine.

Natura asjakohasel hindamisel on võetud aluseks „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (Kutsar, R., Aunapuu, A., Eschbaum, K. MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing, 2019) ja „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“ (Lisa. Euroopa Komisjon, 28.09.2021).

Direktiivi artikkel 6 järgi on tegevused, mis võivad kahjustada Natura ala kaitseväärtusi, lubatud vaid Eesti riigile ja üldsusele väga olulistel põhjustel juhul, kui puudub alternatiivne lahendus.

Käsitleva projekti nimetus ja eesmärk: „Narva-Jõesuu linna väikesadama rekonstrueerimise 2. etapi ehitusprojekt. Põhiprojekt“ (OÜ EstKonsult, töö nr 21-001), mille eesmärgiks on sadama-ala arendamise ehitustööd ning seoses setete kuhjumisega sadama akvatooriumi süvendamine laevaliikluse ohutuse tagamiseks. Nähakse ette võimalus regulaarsete Hooldussüvendustööde läbiviimine on vajalik ohutu ja regulaarse laevaliikluse toimimiseks ka pikemas perspektiivis.

Jões kavandatavate tööde kirjeldus on põhjalikult toodud peatükis 2: sadama linnakai alune tühimik täidetakse mineraalpinnasega, kaile rajatakse terrassulundist sein, jõe kaldale paigaldatakse graniitkividest kaldakindlustus, lisaks paigaldatakse kaldaga paralleelselt olemasolevast ujuvkaist lõuna poole üks ujuvkai ja akvatoorium süvendatakse (eemaldatakse setted) (vt ka ptk 1 ja 3). Kaldakindlustuse maht allpool veepiiri on 380 m³. Projektis on ette nähtud süvendamistööde läbiviimine selliselt, et veesügavus oleks vähemalt 2,5 – 2,7 meetrit (mereveetaseme 0 m abs korral EH2000 süsteemis ehk kehtiva kõrgussüsteemi järgi), mis on vajalik laevaliikluse ohutuks toimimiseks. Sellest lähtudes on ligikaudne süvendustööde maht ca 2800 m³ (2,5 m veesügavuse korral) või ca 3500 m³ (2,7 m veesügavuse korral). Hüdrograafilise mõõdistuse andmeil on sellised veesügavused tagatud praegu linnakai ääres ning pikema ujuvkai jõepoolsemas otsas. Akvatooriumi süvendamisel eemaldatav materjal on pealmises kihis muda, mille all on möllikas peenliiv ja seejärel tihe peenliiv („Linnakai, Narva-Jõesuu Suur-Lootsi tn 4. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne.“ OÜ REI Geotehnika, töö nr 3908). Settekihi paksus on ulatuslikum akvatooriumi lääne- ja lõunaosas (vt ptk 7.3.2; joonis 14).

Tööala hõlmab ainult Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi ala, mis jääb veekogumile Narva 4 ning on Narva jõe tugevalt muudetud lõik. Enamik töid tehakse väljaspool Struuga loodusala, osaliselt ulatuvad süvendustööd ka loodusalale (joonis 15).



Joonis 15. Narva jõe alamjooksu hoiuala ja Struuga loodusala paiknemine (märgitud roheline viirutusega), ulatamine Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi alale ning süvendustööde ala ulatamine eelnimetatud kaitsealustele aladele (süvendusala välimine piir märgitud sinise joonega) (Maa-ameti kaardirakendus, ortofoto, 2022).

Tööde käigus ei toimu veekogu tõkestamist, pindala vähendamist, ega heitvee jõkke juhtimist. Edaspidi, süvendustööde järgselt, viiakse samal alal vastavalt tekkivale vajadusele läbi hooldussüvendustööd.

Hooldussüvendustööde teostamise vajadus tuleneb Narva jõe veevooluga sadama akvatooriumi alale kantava materjali settimise kiirusest. Jõepõhja setetega täitumise kiirust mõjutab Narva jõe vees oleva heljumi kogus, Narva veehoidla poolt mõjutatava Narva jõe alamjooksu vooluhulga muutused, Narva jõe põhja setteid üleskeerutavad veesõidukid, ettenägematud asjaolud (nt veehoidlast vabanevate ujuvsaarte liikumine allavoolu ja nendelt pärineva materjali settimine). Sellest tulenevalt on väga keeruline määratleda hooldussüvendamise läbiviimise tsükli ja mahtu.

Kavandatav tegevus ei ole otseselt seotud alade kaitsekorraldusega, samuti ei ole selleks otseselt vajalik.

7.3.4.1. Mõju hinnang elupaigatüübile 3260 (jõed ja ojad).

Narva jõe ülemjooks on looduslikult võrdlemisi varieeruv, seal saab eraldada kolme üksteisest üsna erinevat lõiku – võrdlemisi sügav lähteala, kiirevooluline Omuti kärestike lõik ning Narva veehoidla poolt mõjutatud seisuveeline lõik, millest viimane ei kuulu hoiuala koosseisu (vt ptk 5.3). Narva jõe pikiprofilil on järsk langus väljaspool loodusala asuvas koskede ja kuivade kärestike piirkonnas. Väärtuslik elupaik – Narva jõe kosed ja nendest allavoolu paiknevad suure languga jõelõigud – on valdava osa aastast ilma veeta. Jõe voolukiirus, tulenevalt väikesest langust, on mõõdukas (tavaliselt alla 1 m/s), see sõltub ka merevee tasemest Narva lahes. Narva jõe veerežiim ei ole looduslik, seda reguleeritakse Jaanilinnas asuva hüdroelektrijaama poolt (tsükliline töörežiim). Narva jõe alamjooksule, kuhu jääb ka keskkonnamõju hindamise ala, on iseloomulik ka veetaseme suur looduslik kõikumine sõltuvalt muutustest merevee tasemes. Meretaseme mõju on eriti oluline tugevate ja püsivate loodekaaretuulte korral, mis tõstavad veetaset Narva lahe päras. Juhul kui Narva lahes on veetase keskmisest kõrgem, takistab see väikese languga Narva jõe alamjooksul äravoolu, põhjustades veetasemete tõusu jões. Seega on jõe vooluhulgad alamjooksul võrreldes ülemjooksuga võrdlemisi varieeruvad (kaitsekorralduskava).

Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamatu (Paal, J., 2007) kriteeriumide alusel käsitletakse elupaigatüübina jõed ja ojad (3260) veekogude selliseid lõike, mis on püsinud looduslikus või looduslähedases seisundis. Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks oleva elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) pindalaks Natura 2000 standardandmebaasi andmetel on 470 ha. EELIS elupaikade kaardikihi andmetel on Natura veeprojekti raames määratud jõgede ja ojade elupaigatüübi pindala Struuga looduslal 472,1 ha, sellest ülemjooksul 212,94 ha ja alamjooksul Kulgu tammist suubumiseni lahte 259,15 ha. Alamjooksul on elupaigatüübil arvestatav esinduslikkus (C), struktuur keskmiselt säilinud või degradeerunud, funktsioonid hästi säilinud (II, hea) ning üldiseks hinnanguks on omistatud keskmine väärtus C. Natura standardandmebaasis olevad andmed elupaigatüübi kohta erinevad EELIS elupaikade kaardikihi andmetest – pindalaks on märgitud 469,5 ha ning hinnang elupaigatüübile on antud loodusala ulatuses üldisena – esinduslikkus hea (B), looduskaitseiselt hästi säilinud (B) ning üldiselt hinnatud kõrge väärtusega (B).

Kaitsekorralduskava kohaselt on jõe kui elupaiga seisundile üldise hinnangu andmisel otstarbekas kasutada ka EL veepoliitika raamdirektiivist tulenevate veemajanduskavade koostamisel kasutatud lähenemist. Veemajanduskavades hinnatakse veekogu seisundit keemiliste, füüsikalise-keemiliste, hüdro-morfoloogiliste ja bioloogiliste (veeselgrootud ja kalad) komponentide alusel. Veekogumite jaotuse alusel (keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19) jääb tööala veekogumile Narva 4, mis on tugevalt muudetud veekogum. Veepoliitika raamdirektiivi artikli 4 punkt 3 lubab lugeda inimtegevusega füüsiliselt muudetud veekogud tugevasti muudetud veekogudeks. Olulist inimõju tingivad veele need survetegurid, mis võivad põhjustada vee reostumist ja halvendada pinnaveekogumi seisundiklassi. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 (eelnõu) kohaselt on Narva alamjooks alates 2013 aastast Narva veehoidlast kuni suudmeni väga halvas

seisundis. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. aastal ajakohastatud vahehindangu (Keskkonnaagentuur, 2021) kohaselt on Narva jõe veekogumi Narva veehoidlast suudmeni koondseisund samuti halb ökoloogilise seisundi mitteheade näitajate tõttu, mis on põhjustatud veetaseme kõikumistest ja jõel olevatest paisudest (vt ptk 5.3.1).

Narva jõe alamjooksu hoiualal ei asu kalade rändetõkkeid. Ülesvoolu paiknev Narva HEJ muudab sõltuvalt oma vajadusest jõe vooluhulka alamjooksul. Samuti kõigub süvendatud jõesängis veetaseme tasemest sõltuvalt. Kaitsekorralduskavas on alamjooksul survetegurina ära märgitud ka heitvee väljalasud ning valgalal olevate maade kuivendamisel (maaparandus) eesvoolude kaudu Kudruküla ojja ning Tõrvajõkke ning nendest omakorda Narva jõkke jõudev reostuskoormus (peamiselt toitained). Need tegureid on välja toodud ka varasematel aastatel pinnaveekogumi seisundi hindamise mittehea seisundi põhjustena.

Narva jõe alamjooksu ökoloogilist seisundit mõjutavatele teguritele lisandus 2009. a üks lisamõjur – läbi Kulgu paisu lasti allavoolu Narva veehoidlal triivima hakanud ujuvsaari. Sellega kaasnes tugev setete (aga ka saarel kasvanud puude-põõsaste) allakanne, mis kattis Narva jõe põhja – sõltuvalt antud jõelõigu hüdrooloogilistest näitajatest – pikemaks või lühemaks ajaks arvestatava paksusega settekihiga. Niisugusel protsessil oli ilmselt negatiivne mõju, vähemalt ajutine, nii kalastikule, sõõrsuudele kui ka muule elustikule, kuid vajalikud andmed setete mahu, koostise ja liikumise iseloomu kohta mõju täpsemaks kirjeldamiseks puuduvad (kaitsekorralduskava). Kaitsekorralduskavas elupaigatüübi seisundit mõjutava ohutegurina viidatud settereostuse all on silmas peetud just ujuvsaarte allavoolu laskmisest põhjustatud lisandunud settekoormust.

Kaitsekorralduskava järgi on Struuga loodusala kaitsekorraldusperioodi ja ühtlasi pikaajaline kaitse-eesmärk jõgede ja ojade elupaigatüübi osas hea seisundi ja esinduslikkuse (B-C) tagamine ning jõe hea seisundiklassi saavutamine veemajanduskava kriteeriumide järgi.

Narva-Jõesuu väikesadama akvatooriumis kavandatavad tööd ei ole seotud veekogu seisundit vältimatult mõjutavate asjaoludega (ujuvsaared, HEJ jms).

Kaitsekorralduskavas on toodud, et Narva jõe spetsiifiline probleem settekoormuse kontekstis on seotud veehoidlast pärinevate ujuvsaarte allavoolu juhtimisega. Selle tegevuse tulemusena suureneb jõe settekoormus oluliselt, mahukad setted mõjutavad jões eelkõige aeglasema vooluga lõikusid sh peamisi sõõrsuude (jõesilmu) noorjarkude elupaiku. Ebasoodne mõju pinnavee kvaliteedile ja seega ka elupaigatüübi seisundile võib avalduda süvendustööde läbiviimisel heljumi vabal ja ulatuslikul kandumisel allavoolu, mis Narva jõe voolutugevuse mõjul võib kanduda mereni. Süvendustöödel (olenemata süvendusvõtetest) vette paistatud heljum põhjustab veekvaliteedi halvenemist ja pärast taassetmist jõe põhja elupaikade mitmekesisuse vähenemist, võib põhjustada koelmute hävimist ja mõjutada ebasoodsalt muid elupaiku. Ka kaldale nõrguma tõstetud sete võib valingvihmadega sattuda osaliselt tagasi jõkke ning levida väljaspoole akvatooriumi. Arvestades Narva jõe ristlõike laiusega akvatooriumi lävendis teostatakse töid väikesel alal ning Narva jõe mastaapi vaadates võrdlemisi väikeses mahus. Kuna sadama põhjasetted koosnevad valdavalt mudaga segunenud mällikast liivast, mis settib üsna kiiresti, võib eeldada, et süvendustööde käigus tekkiv heljum on vähene ja lokaalne, kuid selle liikumist soosivaks teguriks on veevool, samuti ilmastik, näiteks tugev tuul jms. Seega on tõenäoline, et ebasoodne mõju võib siiski esineda.

Veekeskkonnale võib ebasoodsat mõju avaldada ka tehniliselt mittekorras tehnika kasutamine tööde läbiviimisel, samuti muul põhjusel kütuse või määrdeõli sattumine veekeskkonda, mis võib tekitada veereostuse ning mõjutada oluliselt veekvaliteeti ja veekeskkonna seisundit.

Hooldussüvendustööd

Akvatooriumi eesmärgipärasel kasutusel kuhjub nii laevaliikluse, kui ka vältimatu mõju tõttu (ujuvsaarte tekkimine ja likvideerimine) sete taas akvatooriumi alale ning seetõttu vajab ala aeg-ajalt hooldussüvendust. Hooldussüvendustööde läbiviimise sagedus ei ole ajaliselt prognoositav, sest see oleneb heljumi kandest akvatooriumi alale mis on otseses seoses jõe voolutugevusega, tuulekiiruse ja suunaga ning ujuvsaarte tekkimise ja likvideerimise regulaarsusega. Hooldussüvendustööde mõju on analoogne esialgse süvendamisega kaasnevate mõjudega.

Narva-Jõesuu laevatee hooldussüvendustöödel jäävad võimalikud muutused valdavalt loodusliku muutlikkuse piiridesse ning tegevuse mõju on lokaalne, ei mõjuta pikaajaliselt väljakujunenud ja valitsevaid looduslikke tingimusi ega hüdrodünaamilist režiimi, mis võiks põhjustada olulisi muutusi. Väiksema koguse heljumi sattumine vooluveekogusse hajub looduslikult, voolutugevuse mõjul.

Leevendusmeetmed

Ebasoodsate mõjude vältimiseks elupaigatüübile 3260 (jõesed ja ojad) tuleb arvestada järgmiste tingimustega:

- sobiv periood veekeskkonnas tööde läbiviimiseks on aeg, mil jões esineb madal veetase ning mis ei kattu kalade kuderändeajaga. Kuderändeajaks on 1. märts kuni 30. juuni, lõheliste ja jõesilmu peamiseks rändeajaks sügisel on 1. septembrist kuni 15. detsembrini. Parim aeg töödeks on suvine madalveeline periood, milleks on 1. juuli kuni 30. august (vt täpsemalt ptk 7.3.4.2);
- sadama akvatooriumi süvendamisel tuleb kasutada jõe põhjani ulatuvat ekraani või sama eesmärgi täitvat muud võtet, mis välistab töödega kaasneva heljumi (toitainete) levimise väljaspoole tööde teostamise tsooni ning kandumise jões allavoolu ja ristisuunas. Geotekstiilist kardina kasutamisel tuleb jälgida, et heljum ei pääseks liikuma üle kardina;
- tagada tuleb masinatega töötamisel tööohutus, mis välistab reostusohu tekkimise;
- kui sette nõrutamiseks kasutatakse settetiike (sete pumbatakse settetiiki), siis võib tiigist jõkke tagasi juhtida vee alles siis, kui settimisprotsess on lõpule jõudnud, st kui sette kohal olev vesi ei ole enam hägune (vees ei esine enam heljumit).

Vee-elupaigatüübi seisundile avaldab olulist mõju ka reostuse teke. Tööala saastumise vältimiseks saasteainetega (nt kütused, määrdeained jms) tuleb rakendada järgnevat meetmeid:

- kasutatavat tehnikat on lubatud töövälisel ajal parkida selleks rajatud parklasse või selle puudumisel minimaalselt 10 m kaugusele Narva jõe veepiirist;
- tööks kasutatava tehnika tankimine on lubatud tanklates või vajadusel vähemalt 50 m kaugusel veekogust, mis välistab võimaliku ohu veereostuse tekkeks;
- kütuse- ja õlilekke avastamisel tuleb tööd koheselt peatada, rakendada meetmeid reostuse piiramiseks ja likvideerimiseks ning teavitada sellest Keskkonnaametit ning suurema õnnetuse korral Päästeametit;
- tööks tohib kasutada ainult tehniliselt korrasolevaid masinaid ja igapäevaselt jälgida nende tehnilist seisukorda.

Kavandatud tööde elluviimisel ja selle tulemusena ei toimu veekogu tõkestamist, pindala vähendamist ega heitvee jõkke juhtimist, mis on ohutegureiks elupaigatüübi soodsa seisundi säilimisele.

Kokkuvõte:

Sadama akvatooriumi jääv jõelõik on tugevasti muudetud veekogum, milleks loetakse inimtegevusest põhjustatud füüsiliste muudatuste tõttu oluliselt muutunud veekogumit, mis ei saa seetõttu saavutada head ökoloogilist seisundit. Tegevus ei ole seotud veekogu praegust seisundit mõjutavate asjaoludega ega võimenda neid.

Ebasoodne mõju Narva jõe kui elupaigatüübi seisundile võib avalduda süvendustööde läbiviimisel heljumi vabal ja ulatuslikul kandumisel allavoolu, mis Narva jõe voolutugevuse mõjul võib kanduda mereni. Süvendustöödel (olenemata süvendusvõtetest) vette paistatud heljum põhjustab veekvaliteedi halvenemist ja pärast taassettimist jõe põhja elupaikade mitmekesisuse vähenemist, võib põhjustada koelmute hävimist ja mõjutada ebasoodsalt muid elupaiku. Ka kaldale, veekogu lähedale (10 m veepiirist) nõrguma tõstetud sete võib valingvihmadega sattuda osaliselt tagasi jõkke ning levida veevooluga väljaspoole akvatooriumi. Arvestades Narva jõe ristlõike laiusega akvatooriumi lävendis teostatakse töid väikesel alal ning Narva jõe mastaapi vaadates võrdlemisi väikeses mahus. Kuna sadama põhjasetted koosnevad valdavalt mudaga segunenud möllikast liivast, mis settib üsna kiiresti, võib eeldada, et süvendustööde käigus tekkiv heljum on vähene ja lokaalne, kuid mingil määral on selle liikumist soosivaks teguriks jõe eripäraks olev tugev veevool, samuti ilmastik, näiteks tugev tuul jms. Seega on ebasoodsa mõju avaldumine võimalik.

Veekeskkonnas tööde teostamisel madala veetaseme perioodil ning väljaspool kalade kuderändeajaga, süvendustööde ala piiramisel heljumi levikut tõkestavate vahenditega (põhjani ulatuv geotekstiilist kangas), tööde peatamisel valingvihmade ja tugeva tuule korral, tehniliselt korrasolevate masinate kasutamisel ja õigete võtete kasutamisel masinate hooldusel ja tankimisel on negatiivne mõju Struuga loodusala eesmärgiks olevale elupaigatüübile 3260 (jõed ja ojad) välistatud. Kalade kevadiseks kuderände ajaks on 1. märts kuni 30. juuni, lõheliste ja jõesilmu peamiseks rändeajaks sügisel on 1. septembrist kuni 15. detsembrini.

7.3.4.2. Mõju hinnang kaitse-eesmärgiks olevatele kalaliikidele (hink, võldas, jõesilm).

Loodusdirektiivi elupaigatüüpi 3260 (jõed ja ojad) kuuluvates jõgedes on paiguti kärestikke või kiirevoolulisi kivise-kruusase põhjaga lõike, mistõttu on nendes ka mitmekesine ja liigirikas vee-elustik, sealhulgas leidub ka haruldasi ja/või ohustatud liike.

Süvendatav, aktiivses kasutuses olev sadama akvatoorium ei ole soodsaks elupaigaks Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele, sest tegemist on inimtegevusest juba ajalooliselt oluliselt mõjutatud alaga.

Kaitse-eesmärgiks olevate liikide elupaiganõudluste tagamisel on oluline säilitada tööde tegemise perioodil võimalikult sarnane jõeelupaiga seisund. Suurimaks häiringuks ja elupaiga seisundit mõjutavaks teguriks on süvendamisel tekkiv heljum ja selle edasikanne. Seega hinnatakse tööde läbiviimisel tekkiva heljumi edasikande mõju loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele eelnimetatud liikidele.

Narva-Jõesuu väikesadama ehituse, süvendustööde ja hooldussüvendustööde keskkonnamõju hindamise programmi raames koostatud keskkonnamõju eelhindamise tulemuste alusel ei ole tööde läbiviimisel mõju täielikult välistatud harilikule hingule (*Cobitis taenia*), harilikule võldasele (*Cottus gobio*) ja jõesilmule (*Lametra fluviatilis*). Mõju võib ilmnedas seoses settekoormuse suurenemisega jões veekeskkonnas tehtavate süvendustööde tõttu. Ebasoodne mõju liigi populatsioonile tervikuna on küll välistatud, kuna tegemist on ajutise ja lühiajalise mõjuga, kuid ebasoodne mõju isendi tasandil ei ole välistatud. Seega on mõju hinnang elupaigatüübile otseselt seotud mõju avaldumisega kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele.

Tegevuse võimalik mõju käsitletavatele liikidele

Hink (*Cobitis taenia*; III kaitsekategooria, LD II lisa) esineb Eestis oma leviala põhjapiiri lähedal. Hink on üldiselt paikse eluviisiga soojalembeline, jõgedes ja järvedes elav mageveekala, kes eelistab liivase põhjaga aeglasevoolulisi elupaiku, seega muu hulgas ka aeglase vooluga jõelõike. Liigi võime toituda ja sigida vee madala hapnikusisalduse juures on võimaldanud hingul asustada ka elupaiku, mis eutrofeerumise tõttu võivad olla muutunud elupaigana kõlbmatuks mitmetele teistele kalaliikidele.

Hink koeb juunis-juulis madalas, 0,3-0,8 m sügavuses vees elusate või surnud taimede lehtedele, juurtele või vartele. Kudemiseks on oluline tiheda taimestiku esinemine veekogus.

Hink on laialdaselt levinud Narva jõe alamjooksul (Natura standardandmebaasis hinnang C). Narva jõe alamjooksu hoiualal, mis käesoleval juhul kattub tööalal Struuga loodusala, tagatakse liigi kaitse läbi elupaiga jõed ja ojad (3260) seisundi säilitamise (Natura standardandmebaas; 2022).

Kaitsekorralduskava alusel (kuni 2024. aastani) on kaitse-eesmärgiks olevate kalaliikide pikaajaliseks (30 aasta perspektiivis) kaitse-eesmärgiks asurkonna ja elupaiga soodsa seisundi säilitamine.

Hingu asurkondi ohustavaks olulisemaks teguriks peetakse veekogu hüdro-morfoloogilise seisundi halvenemist, seega paisude rajamist, reostust, veerežiimi muutmist, loodusliku jõeoru muutmist jt. Negatiivset mõju avaldab ka veekvaliteedi langus. Narva jõe alamjooksul on vajalik eelkõige jälgida liigile oluliseks surveteguriks olevat vooluhulga ja veetaseme vältimatut perioodilist muutust, mis tekib vältimatust mõjust (HEJ, ujuvsaarte likvideerimine jms), kuid mis sadama akvatooriumi süvendamise projekti tegevusega seotud ei ole.

Narva-Jõesuu sadama akvatooriumis veetaimestik puudub või on seda väga vähe, seega ei ole ala hingule sobivaks kudemisalaks. Akvatooriumi puhastamise käigus ei toimu paisutamist ega veerežiimi muutust. Veekvaliteedi ajutine langus toimub seoses süvendustöödega, mille käigus tekib heljum. Kavandatava tegevusega mingil määral kaasnev lühiajaline ebasoodne mõju heljumi kande tõttu ei ole populatsiooni säilimisele oluline ega määrav. Välistatud ei ole ebasoodsa mõju esinemine isendi tasandil elupaigale avalduva mõju kaudu juhul, kui ei kasutata abinõusid tööde käigus tekkiva heljumi edasikande vältimiseks.

Võldas (*Cottus gobio*, III kaitsekategooria, LD II lisa) esineb nii magevetes kui ka meres. Võldas on tüüpiline põhjaeluviisiga kala, kes asustab veekogudes tavaliselt kivise põhjaga alasid. Eestis on võldas tavaline vooluvetes, kus asustab peamiselt kärestikke ja kiire või mõõduka vooluga jõelõike. Võldas koeb aprilli teisel või mai esimesel poolel. Vooluveekogude puhul on oluline säilitada veekogu hüdro-morfoloogiline kvaliteet.

Kaitsekorralduskava alusel on võldase populatsioon Narva jõe alamjooksul vähene, sest toimub potentsiaalse elupaiga, kanjonis asuva jõelõigu jätkuv osaline blokeerimine selle kõrvalejuhtimise tulemusel, vooluhulga ja veetaseme kõikumised ning muda- ja settekoormuse tõus ujuvsaarte jõkke juhtimise tõttu. Natura standardandmebaasi andmetel on võldas Struuga looduslal tervikuna laialdaselt levinud.

Struuga looduslal tagatakse liigi kaitse läbi elupaiga jõed ja ojad (3260) kaitse. Kavandatud tegevuse elluviimisel ei kaasne olulist mõju võldase asurkonnale Narva jõe alamjooksul, kuid välistatud ei ole ebasoodsa mõju esinemine isendi tasandil elupaigale avalduva mõju kaudu juhul, kui ei kasutata abinõusid tööde käigus tekkiva heljumi edasikande vältimiseks.

Jõesilm (*Lampetra fluviatilis*, LD lisa II ja V) on Eestis tavaline ja üsna laialt levinud liik, kes kaitstavate liikide nimistusse ei kuulu. Suguküpsed isendid elavad ning toituvad mere- või riimvees, kust rändavad sigimiseks jõgedesse. Liik koeb jõgedes mai keskpaigast juuni keskpaigani. Koelmud paiknevad kiirevoolulistel kärestikel, kruusase ja kivise, Narva jões ka paese põhjaga aladel. Ränne jõgedesse algab kudemisele eelneva aasta suve teisel poolel, on intensiivsem sügisel ja seejärel kevadel. Marjast koorunud jõesilmu vastsed levivad koelmute allavoolu liivase ja mudase põhjaga jõelõikudesse ning jäävad sinna 4-5 aastaks.

Narva jõe alamjooks on jõesilmule kõige olulisem elupaik Eestis, sinise jõesilmu osakaal Eesti püükides on olnud viimase kümne aasta jooksul keskmiselt 67%. Jõesilm esineb Narva jões ajalooliselt ainult koskedest allavoolu, sest kosjed on ületamatuks looduslikuks rändetõkkeks. Praegu on levila veelgi lühenenud, kuna koskede kohal ei ole jõesängis püsivalt vett. Jõesilm on Natura standardandmebaasi andmeil Struuga loodusala laialdaselt levinud. Kaitsekorralduskava (kuni 2024. aastani) alusel on pikaajaliseks (30 aasta perspektiiv) kaitse-eesmärgiks liigi asurkonna ja elupaiga säilimine soodsas seisundis.

Peamisteks mõjuteguriteks jõesilmule Narva jões on suure osa potentsiaalse kudeala jätkuv blokeerimine vee kõrvalejuhtimise tulemusena, vooluhulga ja veetaseme kõikumised ja ujuvsaartega seondud settekoormuse tõus, mis töödega Narva-Jõesuu sadamas seotud ei ole.

Narva jõe alamjooksu hoiualal tagatakse liigi kaitse läbi elupaiga jõed ja ojad (3260) kaitse. Tööde läbiviimisel Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi alal liigi kudeala ei blokeerita, elupaika ei killustata, jõe vooluhulka ega veetaset ei muudeta. Käesoleval juhul võib mõningane negatiivne mõju liigi elutingimustele avalduda sette eemaldamise ajal heljumi leviku tõttu. Häiring liigile isendi tasandil on ajutine, avaldudes ainult tööde perioodil ja vajadusepõhiselt läbiviidaval sama ala hooldussüvendamisel. Tegevuse mõju on lühiajaline ja seotud otseselt ainult tööde läbiviimise perioodiga.

Järgnevalt on esitatud leevendusmeetmed hingi, võldase ja vingerja kaitsevajadusest lähtuvalt:

- süvendus- ja hooldussüvendustöid ei tohi läbi viia kevadisel peamisel kuderändel 1. märtsist kuni 30. juunini ega lõheliste ja jõesilmu peamisel rändeaajal sügisel 1. septembrist kuni 15. detsembrini. Parim aeg töödeks on suvine madalveeline periood, milleks on eeldatavalt 1. juuli kuni 30. august. Reservajana võib kõne alla tulla sügis-talvine periood väljaspool kalade rändeaega 16. detsembrist kuni 28. veebruarini;
- liikide elupaiganõudluste säilitamiseks tuleb rakendada meetmeid sette eemaldamisest tekkiva heljumi edasikandeks, piirates tööala kaitse-ekraaniga või rakendada sama eesmärki täitvat muud meetet, mis väldib kalastikule (ka sõõrsuudele oja- ja jõesilmule) avalduda võivat ebasoodsat mõju. Geotekstiilist kardina kasutamisel tuleb jälgida, et heljum ei pääseks liikuma üle kardina;
- juhul, kui linnakai aluse täitmisel viiakse töid läbi ka vees ning tööde fronti ei eraldata heljumi levikut tõkestava ekraaniga, siis on heljumi võimaliku edasikandumise vähendamiseks tööde tegemine keelatud tugeva läänekaare tuulega, mil tuule kiirus kolme tunni jooksul on keskmiselt 10 m/s („Paldiski Lõunasadama süvendustööde aruanne“, Taltech Meresüsteemide Instituut, 2020).

Kokkuvõte

Narva jõgi on tööde läbiviimise piirkonnas inimese poolt tugevasti muudetud, olulisel määral ümberkujundatud ja valdavalt taimestikuvaba veeala. Kavandatud projektikohaste tegevustega ei kaasne Narva jõe veetaseme ega hüdroloogilise režiimi muutust, jõele ei rajata veevoolu takistavaid püsivaid tõkkeid ega täiendavaid paise. Jõe kaldajoone muutus on seotud kaldakindlustuse rajamisega.

Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks oleva vee-elustiku kaitse on tagatud läbi elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) kaitse. Kaitse-eesmärgiks olevad kalaliigid hink, võldas ja vingerjas on paiksed kaldavööndi kalad, kes ei tee pikki rändeid, kuid sadama akvatoorium ei ole soodne elupaik Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks olevale kalastikule. Tööde läbiviimisega ei kaasne muutusi jõe hüdro-morfoloogilises seisundis, elupaikade kadumist ega populatsioonide arvukuse vähenemist.

Tööde käigus ei teki ulatuslikult edasikanduvat settereostust ja sellega seonduvaid mõjusid, mis põhjustaks pöördumatuid või ulatuslikke olulisi muutusi pinnavees (elupaigatüüp jõed ja ojad 3260), seega Struuga loodusala kaitse-eesmärgile tööde läbiviimine olulist mõju ei avalda.

Kaitse-eesmärgiks olevate liikide elupaiganõudluste tagamisel on tööde tegemise perioodil oluline säilitada jõe kui elupaiga võimalikult sarnane stabiilne seisund. Suurimaks võimalikuks liigi tasandil mõju avaldavaks teguriks on veekeskkonnas tehtavate tööde käigus vette paisatud pinnaseosakeste tõttu tekkiv ja vees leviv heljum. Veekvaliteedi ajutine lühiajaline halvenemine ei ole kalade populatsioonide säilimisele oluline ega määrav, kuid välistatud ei ole ebasoodsa mõju esinemine isendi tasandil juhul, kui ei kasutata abinõusid tööde käigus tekkiva heljumi edasikande vältimiseks. Jõepõhja süvendusel tehtavate tööde perioodil tuleb tööala piirata heljumi edasikannet vältiva kardinaga, mis peab ulatuma põhjani ning kinnituma kindlalt veekogu põhjale. Takistatud peab olema ka heljumi kanne üle kardina, seega peab tõkestuskardin ulatuma üle veepinna. Kaitse-ekraani valikul ja paigaldamisel tuleb arvestada Narva jõe veevoolu tugevusega ja kavandada sobivad meetmed kardina jõepõhja kinnitamiseks, et heljum sealtkaudu levima ei pääseks.

Süvendus- ja hooldussüvendustöid ei ole lubatud läbi viia kalade kevadisel kuderändel 1. märtsist kuni 30. juunini ega lõheliste ja jõesilmu peamisel rändeajal sügisel 1. septembrist kuni 15. detsembrini. Parim aeg töödeks on suvine madalveeline periood, milleks on eeldatavalt 1. juuli kuni 30. august. Reservajana võib kõne alla tulla sügis-talvine periood väljaspool kalade rändeaga 16. detsembrist kuni 28. veebruarini.

Eelkirjeldatud meetmete rakendamine välistab negatiivse mõju avaldumise Struuga loodusala kaitse-eesmärkidele ja tagab ala jätkuvalt soodsa seisundi säilimise.

8. ALTERNATIIV 0 EHK TÕENÄOLINE ARENG JUHUL, KUI KAVANDATAVAT TEGEVUST ELLU EI VIIDA

Keskkonnaministri 01.09.2017 määruse nr 34 „Keskkonnamõju hindamise aruande sisule esitatavad täpsustatud nõuded“ § 5 lõike 4 kohaselt esitatakse KMH aruandes kirjeldus keskkonnaseisundi tõenäolisest arengust juhul, kui kavandavat tegevust ellu ei viida.

Käesolevas KMH aruandes 0-alternatiivi reaalse ja võrreldava alternatiivina ei käsitletud, sest olemasoleva olukorra jätkumisel on sadama akvatooriumi kasutamise võimalikkus lähemas tulevikus raskendatud ning sobib ainult väga väikese süvisega veesõidukitele. Olukorra jätkumisel suureneb avariiolekordade võimaliku suurenemise tõttu ka veereostuse oht. Sadamateenuste kvaliteet langeb, perspektiivis ei toimi sadam enam eesmärgipäraselt.

9. KESKKONNARISKID

Keskkonnariskid on Narva jõe suudmealal tervikuna seotud valdavalt vältimatu mõjuga, mis on tingitud ujuvsaarte liikuma pääsemisest ja nende likvideerimisest, samuti veetaseme reguleerimisest seoses hüdroelektrijaama toimimisega. Neid olukordi ja tegevusi kavandatav tegevus ei mõjuta.

Riskiteguriks on mittekorras tehnika kasutamine tööde läbiviimisel akvatooriumis, millega on seotud reostuse oht (õlid, kütused, praht ja muu) nii veekogus kui ka maismaa kalda-alal. Seetõttu on oluline vältida veekogu reostamist sadamat kasutavate veemootorsõidukite tehniliste rikete, tankimise vms kaudu, mis perspektiivselt on keskkonnariskiks nii veekogu kui elupaiga stabiilsele seisundile kui ka vee-elustikule. Jälgides kõiki veekaitselisi ja muid asjakohaseid ohutusabinõusid, kasutades korras ja korrektselt hooldatud masinad ja töövõtteid, on maapinna ja veekeskkonna reostamise risk minimeeritud.

Varasemalt, projekti I etapi käigus paigaldatud reoveepuhasti avarii väljalasu toru läbib eelnevalt puhastatud ala, mida on vajalik soovitava veesügavuse 2,5 või 2,7 m saavutamiseks veelkord süvendada, seega on töö teostamisel vajalik kasutada ettevaatusabinõusid, et toru ei kahjustataks ning see püsiks ettenähtud paigaldustrajektoorigil. Juhul, kui seda ei järgita, on oht, et toru lõhutakse või rikutakse ala süvendamisel või hooldussüvendamisel.

10. KESKKONNASEIRE MEETMED

Keskkonnaseire on keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite järjepidev jälgimine, mis hõlmab keskkonnavaatlusi ja -analüüse ning vaatlusandmete töötlemist. Keskkonnaseire eesmärgid sadama-alal on seotud sadama edasise kasutamisega seonduva sette tekkimisega akvatooriumi põhjale ja seega veesügavuse vähenemisega.

Kaitsekorralduskava (ptk 1.5.2) alusel teostatakse Narva jõe alamjooksu ja ülemjooksu hoiualal, sh Struuga loodusalale jäävas lõigus Narva jões, riikliku seire siseveekogude programmi allprogrammide raames hüdrobioloogilist, hüdrokeemilist ja hüdroloogilist seiret. Üks seirepunkt (SJA4515000), kus allprogrammi raames viiakse läbi hüdroloogilist seiret, paikneb ka Narva linnas (EELIS, 2022). Narva-Jõesuu sadama arendamisega seonduvalt ei ole vajadust tööde aegse ega järgse keskkonnaseire kavandamiseks. Hooldussüvendustööde vajaduse kindlaksmääramine on võimalik veesügavuse kontrollimise alusel. Hooldussüvendamise perioodi on raske prognoosida, sest see sõltub veevooluga akvatooriumi alale kantava materjali settimismäärast, ujuvsaarte tekkimisest ja likvideerimisest ning sellest akvatooriumisse settivast materjalist.

11. KOKKUVÕTE

Narva-Jõesuu linnas Narva jõe ääres Suur-Lootsi tn 2 (kü tunnus 51301:001:0289, sihtotstarve tootmismaa 70%, ärimaa 30%) ja Suur-Lootsi tn 4 katastriüksustel (kü tunnus 51301:001:0048, sihtotstarve tootmismaa 100%) asub sadamaregistris registreeritud Narva-Jõesuu sadam, mis on tuntud ka kui Narva-Jõesuu väikesadam ning kus osutatakse sadamateenuseid kohalikele laevaomanikele ja mereturistidele. Narva-Jõesuu sadam jääb Narva jõe suudmeala vahetusse lähedusse.

Sadama akvatooriumi alal on setete kuhjumise tõttu tekkinud laevaliiklust ohustav olukord, sest suurema süvisega veesõidukitele on akvatooriumi kaldapoolse ala (v.a linnakai äärse ala) kasutamine muutunud komplitseerituks ning setete jätkuval kuhjumisel võib see veesügavuse järkjärgulise vähenemise tõttu osutuda lähemas tulevikus võimatuks.

Narva-Jõesuu linna sadama ehitusprojekti (Corson OÜ, 2017) alusel rekonstrueeriti 2018. aastal osaliselt amortiseerunud kai (kai sulundseina rajamine jäi realiseerimata), rajati jahtide hoiuala, slipp ja 54 m pikkune ujukvai ning paigaldati sadamateenuste osutamiseks vajalikud seadmed. Pärast sadama rekonstrueerimist on sadamas 19 kaikohta.

Narva-Jõesuu linna sadama rekonstrueerimise 2. etapi ehitusprojekti (EstKonsult OÜ, 2021) esimene etapp (esimene ehitusjärg) on tänaseks juba ellu viidud: sdama slipi ja olemasoleva pikema, 54 m pikkuse ujukvai vahele jäävat jõepõhja süvendati mahus 470 m³, rajati kaldakindlustus, mille jaoks uputati vette (paigutati veepiirist allapoole) looduslikku graniitkivi mahus 170 m³ ning rajati olemasolevate ujukvaide vahele paralleelselt kalda ja rajatava kaldakindlustusega uus ujukvai; paigaldati ujukvai ka kaldaga paralleelselt; rajati ühesuunaline sõidutee koos parklaga Kalda tänavalt Suur-Lootsi tänavani; taastati olemasolev kergliiklustee

sõidutee kõrval; asendati Narva Vesi AS reoveekanaliseerimise avariiväljalasut toru uue toruga. Loetletud tööd teostati 2021. aasta talveperioodil.

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on EstKonsult OÜ projektis (2021) teise etapina (teine ehitusjärg) ettenähtud ulatuses Narva-Jõesuu sadama arendamise ehitustööd, süvendustööd ja hooldussüvendustööd, et tagada sadama ohutu kasutamine ning võimaldada sadama jätkuv areng. Süvendustööd ja hooldussüvendustööd viiakse läbi üksnes sadama eesmärgipärase toimimise jaoks vajalikus ulatuses.

Keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on anda otsustajale (Narva-Jõesuu Linnavalitsusele) teavet keskkonnamõju taotluses kavandatud tegevustega kaasneva olulise keskkonnamõju kohta ning tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

Tegevuse mõjuallikaks, mis võib eeldatavalt põhjustada olulist negatiivset keskkonnamõju, on jõepõhja süvendamine, hooldussüvendustööd, linnakai aluse tühimiku täitmine, graniitkivide uputamine ning eemaldatud sette käitlus.

Keskkonnamõju hindamise läbiviimisel lähtuti erinevatest uuringutest ja teadaolevat praktikast ning kaasati täiendavalt kalastiku ekspert Meelis Tambets eesmärgiga välja selgitada kalastikule projektikohase tegevusega eeldatavalt kaasnevaid keskkonnamõjusid ning kavandada meetmeid nende vähendamiseks või täielikuks välistamiseks.

Keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmeri seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“ alusel on Narva jõgi lõiguti, sh sadama alal tugevasti muudetud veekogum (TMV). Oluline mõju veekeskkonnale tervikuna, sh vee-elustikule, võib avalduda vees tehtavate tööde, eelkõige süvendustööde käigus heljumi vabal ja ulatuslikul kandumisel allavoolu. Süvendustööde käigus, hoolimata sellest, kas töid teostatakse ekskavaatori või pinnasepumbaga, paisatakse paramatult vette süvendatavat materjali, mis levib jõe eripäraks oleva tugeva veevooluga jõe suudme suunas. Kuna sadama põhjasetted koosnevad valdavalt settinud mudaga segunenud moolikast liivast, võib eeldada, et heljumi tekkimine on süvendustööde käigus pigem vähene ning laiaulatuslikku levimist allavoolu ei toimu. Veekvaliteedi mõjutamine heljumi tekkega lakkab pärast tööde lõpetamist veekeskkonnas, st tegemist on ajutise mõjuga.

Lõhnahäiringut tööde läbiviimisega ega väljakaevatud sette ladestamisel ei kaasne, mida tõestasid 2021. aastal akvatooriumis läbi viidud väiksemamahulised süvendustööd. Eemaldatud setet saab kasutada madalamate alade täiteks või maapinna ebatasasuste korrigeerimiseks. Tööde läbiviimisel tekkiv müra on ajutise iseloomuga ning möödub pärast tööde teostamist.

Sadamateenuste kasutamine on ehitusperioodil osaliselt või täielikult piiratud. Tööalaga piirnevat supluskohta kasutamist veekvaliteedi muutused otseselt ei mõjuta, sest see jääb tööalast ülesvoolu. Tööde ajal, kui kasutatakse süvendustehnikat, ei ole supluskohta kasutamine inimeste ohutust silmas pidades siiski tõenäoliselt võimalik. Juhul, kui supluskohta kasutamine ohutustehniliselt osutub täielikult või osaliselt võimalikuks, siis tuleb silmas pidada, et süvendustööde ja hooldussüvendustööde teostamisel peab supluskohta (sh Narva-Jõesuu supluskoht) suplusvee kvaliteet vastama sotsiaalministri 03.10.2019 määruse nr 63 „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ nõuetele.

Süvendatav sadama ala ei ole soodne elupaik Narva alamjooksul hoiuala ja Struuga loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele, kuna tegemist on inimtegevuse poolt oluliselt mõjutatud alaga, kus toimub regulaarne laeva- ja paadiliiklus.

Narva-Jõesuu akvatooriumi süvendamisel jõge Narva jõe alamjooksu hoiualale jäävas osas ega lähipiirkonnas ei tõkestata, pindala ei vähendata, reostust ei tekitata. Kaldajoone muutus on seotud kaldakindlustuse rajamisega.

Narva jõe süvendamistööde käigus, mis toimuvad akvatooriumi alal, tekib heljum, mis kandub mööda Narva jõe allavoolu. Ebasoodne mõju hoiuala ja loodusala kaitse-eesmärgiks olevate kalade populatsioonidele tervikuna on küll välistatud, kuna tegemist on ajutise väheolulise mõjuga, kuid ebasoodne mõju isendi tasandil veekvaliteedi halvenemise tõttu ei ole välistatud. Ebasoodne mõju pinnavee kvaliteedile ja seega ka jõe elupaigatüübi seisundile võib avalduda süvendustööde läbiviimisel heljumi vabal ja ulatuslikul kandumisel allavoolu, mis Narva jõe voolutugevuse mõjul võib kanduda mereni juhul, kui ei kasutata seda takistavaid meetmeid. Süvendustöödel (olenemata süvendusvõtetest) vette paistatud heljum põhjustab veekvaliteedi halvenemist ja pärast taassettimist jõe põhja võib põhjustada koelmute hävimist ja mõjutada ebasoodsalt liikide populatsioone ja nende elupaiku. Ka kaldale, veekogule väga lähedale nõrguma tõstetud sete võib valingvihmadega sattuda osaliselt tagasi jõkke ning levida ka väljaspoole akvatooriumi.

Arvestades Narva jõe ristlõike laiusena akvatooriumi lävendis teostatakse töid väikesel alal ning Narva jõe mastaapi vaadates võrdlemisi väikeses mahus. Kuna sadama põhjasetted koosnevad valdavalt mudaga segunenud mullikast liivast, mis settib üsna kiiresti, võib eeldada, et süvendustööde käigus tekkiv heljum on vähene ja lokaalne, kuid selle liikumist soosivaks teguriks on veevool, samuti ilmastik, näiteks tugev tuul jms. Seega on tõenäoline, et ebasoodne mõju võib siiski esineda.

Seega:

- Tööde võimalik mõju keskkonnale on lühiajaline ja lokaalne ning tegemist on ühekordse mõjutusega, millel puudub pikemaajaline püsiv negatiivne mõju keskkonnale.
- Kavandatava tegevusega ei kaasne olulist keskkonnamõju veekogule ega välisõhule, samuti ei ületata piirmäärasid müra ja õhusaastatuse osas.
- Tegevusega ei kaasne koosmõju teiste tegevustega ja Narva jõe vältimatult mõjutavate asjaoludega.
- Kavandatava tegevusega ei kaasne olulist mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale.
- Tööde tegemisel vastavalt keskkonnakaitse- ja tööohutuse nõuetele on avariiohtude esinemine vähetõenäoline.
- Kavandatud tegevusel leevendusmeetmete rakendamisel on välistatud negatiivne mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluva Narva jõe alamjooksu hoiuala ning Struuga loodusala kaitse-eesmärkidele.

Kokkuvõttes mõjutavad Narva-Jõesuu sadama alal ja akvatooriumis teostatavad tööd ümbritsevat keskkonda ajutiselt, tööde läbiviimise ajal, kuid ei põhjusta olulisi pikemaajaseid muutusi keskkonnas. Tööde eesmärgipärane läbiviimine tagab sadamat kasutavate veesõidukite ohutu randumise, mis on veekogu hea seisundi säilitamisel olulise tähtsusega. Narva-Jõesuu sadama rekonstrueerimine mõjutab kogu Narva-Jõesuu linna arengut, kuna eeldatavalt tõstab väikesadama rekonstrueerimine selle atraktiivsust ja võimalik, et ka linna külastavate turistide arvu. Arenduse eesmärgil tehtavate ehitustööde järgselt on võimalik ühitada erinevaid kasutusotstarbeid, näiteks kalastus, veeturism, rekreatsioon, tervisesport jms, seega paraneb sadamateenuste kvaliteet, ala kasutusaktiivsus ning väärtustub Narva-Jõesuu kui kuurortlinna kuvand.

Narva-Jõesuu väikesadamas süvendustööde teostamiseks alates 100 m³ on vajalik keskkonnaluba vee erikasutuseks, mille väljastab Keskkonnaamet (Veeseadus (edaspidi VeeS) § 187 p 8). Süvendamisele järgnevate hooldustööde teostamisele ei kohaldu veeseaduse § 176 alusel keskkonnaval vajadus, sest veekogu süvendamiseks ei loeta sette eemaldamist veekogust (välja arvatud meri) selle korrashoiu eesmärgil. Hooldussüvendustööde läbiviimiseks on vajalik esitada veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (VeeS § 196 lg 2 p 3¹). Mõlemad taotlused esitatakse läbi keskkonnalubade infosüsteemi KOTKAS.

12. NEGATIIVSE MÕJU ENNETAMISE JA VÄHENDAMISE MEETMED

Narva-Jõesuu sadama arendamisega kaasneda võivate negatiivsete keskkonnamõjude avaldumise vältimiseks või vähenemiseks on vajalik arvestada järgnevate meetmetega:

Müra

- Tööde läbiviimine ei ole soovitatav nädalavahetustel, hommikul enne kella 7.00 ja õhtul peale kella 21.00, mil inimesed on märksa vastuvõtlikumad ja tundlikumad väliskeskkonnas tekitatavale ja levivale mürale. Nädala sees päevasel ajal on suurem osa inimesi kodust eemal töökohtadel, lasteaias või koolis ning seega mõjutatavate inimeste arv väiksem;
- tööde tegemisel kasutada tehniliselt korras masinaid;
- ühitada võimalusel sadama maismaa-alal ning akvatooriumis läbiviidavad tööd eesmärgiga lühendada häiringu esinemise perioodi.

Pinnavee kvaliteet

- Välistamaks sadama akvatooriumi süvendamisel tekkiva heljumi kandumist väljaspoole tööde ala ning jões allavoolu tuleb süvendatav ala piirata geotekstiilist kardinaga või muu heljumi liikumist takistava materjaliga. Kardinate kasutamisel tuleb arvestada veevoolu tugevust ning sellest tulenevalt pöörata tähelepanu ekraani püsimisele ning vajadusel rakendada täiendavaid meetmeid (nt kardina kinnitamine jõe põhjale täiendavate raskuste abil);
- väljatõstetud materjal tuleb nõrgumiseks ladustada jões sellisele kaugusele, kust settest välja nõrguv vesi veekogusse tagasi ei voola, soovitatavalt vähemalt 20-30 meetri kaugusele ja nõrgusale või madalamale alale, kust on välistatud settimata vee tagasivoolamine jõkke. Juhul, kui valitud ladustusala ei paikne madalamas asukohas (nõgu vms), siis tuleb ala ümbritseda mineraalpinnasest valliga;
- sette pumpamisel tuleb see suunata mineraalpinnasest vallidega või muul moel piiratud settetiiki ning vett tohib tagasi jõkke juhtida alles siis, kui see vajunud sette kohal on selginenud;
- veereostuse vältimiseks ei ole lubatud tööde teostamiseks kasutatavat tehnikat tankida ega neid parkida Narva jõe veekaitsevööndis, mille ulatuseks on 10 m põhikaardile kantud veepiirist. Tankimine on lubatud tanklates. Vajadusel võib töödeks kasutatavat tehnikat tankida ka alal, mis jääb vähemalt 50 m kaugusele veekogust, mis välistab võimaliku ohu veereostuse tekkeks;
- kaadamist ei tohi teostada kui tuule kiirus on üle 15 m/s. Kaadamisala tuleb jagada ruutudeks ja pidada arvestust kaadatava pinnase mahu kohta. Heljumi võimaliku madalasse rannikumerre kandumise vähendamiseks tuleb sõltuvalt tuule suunast ja tugevusest valida ohustatud rannikualast kõige kaugem kaadamisala piirkond (ruut), et heljumi teekond ranniku poole oleks võimalikult pikk;
- naftareostuse tekkimisel tuleb tööd peatada kuni olukorra stabiliseerumiseni ja rakendada meetmeid reostuse piiramiseks;

- tööd tuleb peatada vihmaulingute korral, sest see võib põhjustada sette aktiivsemat liikumist, samuti on oht, et tugeva saju korral uhutakse veekogu lähedusse kaldale nõrguma tõstetud sette osaliselt Narva jõkke tagasi;
- ehitus- ja lammutustöödel tekkivate jäätmete käitlusele tuleb arvestada jäätmeseaduse ja Narva-Jõesuu Linnavolikogu 30.10.2019 määrusega nr 74 kehtestatud „Narva-Jõesuu linna jäätmehoolduseeskiri“ nõudeid. Tekkivad jäätmed (sh ohtlikud jäätmed) tuleb koguda eraldi ning anda üle jäätmeluba, kompleksluba või vastavat registreeringut omavatele ettevõtetele.
- töid tuleb läbi viia madala veetaseme ajal (juuli-august).

Narva-Jõe alamjooksu hoiuala

- Heljumi sattumine ülemistesse veekihtidesse võib ohustada kalamarja ja larve, mistõttu süvendustööd võivad häirida kalu kudeperioodil. Kui heljumi kontsentratsioon veesambas ületab tavalist fooninäitu 5 mg/l võrra, võivad kalade larvidel (noorjärgudel) tekkida probleemid hingamisega;
- Narva jõe suue ning Narva laht on väga hea meritindi, lõheliste, räime ja jõesilmu koondumise ala. Seetõttu on oluline, et süvendustöid ei teostataks kevadisel kuderändel, mis toimub peamiselt 1. märtsist kuni 30. juunini ega lõheliste ja sõõrsuude rändel sügisel 01. septembrist kuni 15. detsembrini. Süvendus- ja hooldussüvendustöid ei tohi kalade populatsiooni säilimiseks nendel aegadel läbi viia;
- parim aeg töödeks on suvine madalveeline periood, milleks on eeldatavalt 1. juuli kuni 30. august. Reservajana võib kõne alla tulla sügis-talvine periood väljaspool kalade rändeaega 15. detsembrist kuni 28. veebruarini. Ajalise kitsenduse arvestamisel ja abinõude rakendamisel heljumi ulatusliku kande vältimiseks on välistatud negatiivne mõju hoiuala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260), seega ei mõjuta tegevus ka kaitse-eesmärgiks olevate kalaliikide elupaiganõudlusi;
- heljumi leviku tõkestamiseks allavoolu tuleb tööde teostamise ala piirata spetsiaalse ekraaniga, mis tõkestab vette paisatud pinnaseosakeste liikumise läbi kanga. Seega on väljaspool tööde ala veekvaliteedile avalduv mõju marginaalne.

Struuga loodusala

- Süvendus- ja hooldussüvendustöid ei tohi läbi viia kevadisel kuderändel 1. märtsist kuni 30. juunini ega lõheliste ja sõõrsuude peamisel rändeajal sügisel 1. septembrist kuni 15. detsembrini. Parim aeg töödeks on suvine madalveeline periood, milleks on eeldatavalt 1. juuli kuni 30. august. Reservajana võib kõne alla tulla sügis-talvine periood väljaspool kalade rändeaega 15. detsembrist kuni 28. veebruarini;
- sadama akvatooriumi süvendamisel tuleb kasutada veekogu põhjani ulatuvat ekraani või sama eesmärgi täitvat muud võtet, mis välistab töödega kaasneva heljumi (toitainete) kandumise allavoolu ja ristisuunas;
- tööd tuleb peatada vihmaulingute korral eesmärgiga välistada kaldale nõrguma tõstetud sette tagasilükkumine veekogusse;
- masinatega töötamisel tuleb tagada tööohutus, mis välistab reostusohu tekkimise;
- juhul, kui sette nõrutamiseks kasutatakse settetiike (sette pumpamisel settetiiki), siis võib tekkinud nõrgvee jõkke tagasi juhtida alles siis, kui settimisprotsess on lõpule jõudnud, st kui vees ei esine enam heljumit;

- töö tegemiseks kasutatavat tehnikat on lubatud töövälisel ajal parkida selleks rajatud või olemasolevasse parklasse või selle puudumisel minimaalselt 10 m kaugusele Narva jõe veepiirist;
- tööks kasutatava tehnikat tuleb tankida tanklates või erijuhtudel vähemalt 50 m kaugusel veekogust, mis välistab võimaliku ohu veereostuse tekkeks;
- reostuse tekkimisel tuleb tööd peatada ja rakendada koheselt meetmeid reostuse piiramiseks ja likvideerimiseks;
- tööks tuleb kasutada ainult tehniliselt korrasolevaid masinaid.

13. KASUTATUD MATERJALID

Õigusaktid

- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005.
- Looduskaitse seadus, vastu võetud 21.04.2004.
- Sadamaseadus, vastu võetud 15.06.2009.
- Veeseadus, vastu võetud 30.01.2019.
- Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, vastu võetud 16.02.2011.
- Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016.
- Maapõueseadus, vastu võetud 27.10.2016.
- Jäätmeseadus, vastu võetud 28.01.2004

Määrused/juhendid:

- „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“, Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615.
- „Keskkonnamõju hindamise aruande sisule esitatavad täpsustatud nõuded“, vastu võetud 01.09.2017 määrusega nr 34.
- „Radoonihutu hoone projekteerimine“ Eesti standard EVS 840:2017
- „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded“, vastu võetud keskkonnaministri 09.10.2002 määrusega nr 58.
- „Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“, vastu võetud keskkonnaministri 15.06.2004 määrusega nr 72.
- „Narva-Jõesuu sadama akvatooriumi piiride määramine“, Vabariigi Valitsuse 24.09.2020 korraldus nr 328.
- „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42.
- „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71.
- „Narva jõe ülemjooksu hoiuala, Struuga maastikukaitseala ja Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitsekorralduskava 2015–2024“, Keskkonnaamet, 2015.
- Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta, (Euroopa Komisjon, Brüssel, 28.09.2021).
- Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“. (Kutsar, T. jt, 2013, viimati täiendatud 2019),
- „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“, vastu võetud keskkonnaministri 28.06.2019 määrusega nr 26.
- „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“, vastu võetud keskkonnaministri 16.04.2020 määrusega nr 19.
- „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ kehtestatud sotsiaalministri 03.10.2019 määrusega nr 63

- „Narva-Jõesuu linna jäätmehoolduseeskiri“ kehtestatud Narva-Jõesuu Linnavolikogu 30.10.2019 määrus nr 74.
- „Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused“, vastu võetud keskkonnaministri 24.07.2019 määrusega nr 28.

Muud allikad:

- EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem), Keskkonnaagentuur. Info seisuga 15.04.2022
- Eesti Entsüklopeedia: Narva jõgi, 2012. http://entsyklopeedia.ee/artikkel/narva_j%C3%B5gi3
- Eesti Entsüklopeedia: Narva laht, 2011. http://entsyklopeedia.ee/artikkel/narva_laht2
- Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat (Paal, J., 2007).
- „Ekspert hinnang Narva-Jõesuu sadama ja kai rekonstrueerimise KMH ja Natura hindamise vajalikkuse kohta“ (koostajad Toomas Liiv ja Kalev-August Parksepp, 2017).
- Ehitisregister, 2022.
- TalTechi Meresüsteemide Instituudi Narva jõe veetaseme mõõtmiste andmed perioodil 2017-2021.
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 (eelõu) <https://envir.ee/keskkonnakasutus/vesi/veemajanduskavad>.
- „Narva-Jõesuu linna sadama rekonstrueerimise 2. etapi ehitusprojekt“ (EstKonsult OÜ, 2021).
- Ida-Viru maakonnaplaneering aastani 2030+, kehtestatud riigihalduse ministri 27.02.2016 käskkirjaga nr 1.1-4/29.
- Keskkonnalubade infosüsteem KOTKAS: <https://kotkas.envir.ee>
- Lai-tõmmuujuri (*Graphoderus bilineatus*) kaitse tegevuskava, kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 28.06.2017 käskkirjaga nr 1-1/17/243.
- Maa-ameti kaardirakendused: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS/>.
- Keskkonnaagentuur, 2022. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. aasta ajakohastatud vahehindang.
- Paldiski Lõunasadama süvendustööde aruanne“, Taltech Meresüsteemide Instituut, 2020.
- Narva-Jõesuu linna arengukava kuni 2025, vastu võetud Narva-Jõesuu Linnavolikogu 31.10.2018 määrusega nr 45.
- Narva-Jõesuu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2010-2022, kinnitatud Narva-Jõesuu linnavolikogu 29.09.2010 määrusega nr 23.
- Narva-Jõesuu sadama eeskiri (nr 5-6-5/2564, 08.06.2021).
- Narva-Jõesuu linna üldplaneering (2019), kehtestatud Narva Jõesuu Linnavolikogu 30.01.2019 otsusega nr 78.
- Narva-Jõesuu linna üldplaneering, eelõu seisuga 25.10.2021.
- Natura standardandmebaas, Struuga loodusala <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0070128>
- Keskkonnaministeeriumi koduleht <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/natura-2000>
- „Narva-Jõesuu linna sadama ehitusprojekt“ (OÜ Corson, 2017, töö nr: 1617).
- „Narva jõe kanjoni kalakoelmute osaline taastamine eelprojekti keskkonnamõju hindamine. Aruanne“. (OÜ Hendrikson & Ko, 2011).

- „Narva-Jõesuu Suur-Lootsi tn 4 ehitusgeoloogiline uuring“ (töö nr 3908-16, 2016). Tellija: Corson OÜ. OÜ REI Geotehnika, 2016).
- „Linnakai, Narva-Jõesuu Suur-Lootsi tn 4. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne.“ (OÜ REI Geotehnika, töö nr 3908
- Lotrell Service OÜ, 2022a. Narva-Jõesuu sadama hüdrograafiline mõõdistus (Lotrell Service OÜ, 29.03.2022).
- Lotrell Service OÜ, 2022b. Narva-Jõesuu sadama hüdrograafiline mõõdistus (Lotrell Service OÜ, 25.05.2022).
- Paksu jõekarbi kaitse korraldamise tegevuskava (2017), kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 19.09.2017 käskkirjaga nr 1-1/17/327.
- Reaalprojekt OÜ ja Aavo ja Riina Raig Projekt OÜ, 2020. Narva-Jõesuu muuli tööprojekt nr P19102.
- Ruum ja Maastik OÜ, 2005. „Suur-Lootsi 1 territooriumi, Suur-Lootsi ja J. Poska tänavate, Poska 36 ja Kalda 10 territooriumite ja Narva jõe vahele jääva maa-ala detailplaneering“, kehtestatud 30.11.2005.
- Sadamaregister, <https://www.sadamaregister.ee/>
- Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituudi Meretaseme Infosüsteem: Narva-Jõesuu sadam, <http://on-line.msi.ttu.ee/narva-joesuu/>
- VEKA, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?type=artikkel&id=214457803>
- Vlasblom, W. (2003). Dredging Equipment and Technology. Delft: Delft University of Technology.
- (EuDA, 2021 (https://european-dredging.eu/Types_of_dredger)).

LISAD

LISA 1. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM

LISA 2. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMMI NÕUETELE VASTAVAKS TUNNISTAMINE

LISA 3. SADAMA AKVATOORIUMIST VÕETUD SETTEPROOVIDE ANALÜÜSITULEMUSED

LISA 4. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE KOHTA ESITATUD ETTEPANEKUD NING NENDEGA ARVESTAMINE