

**Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate
rekonstrueerimise tegevustele
keskkonnamõju
hindamise eelhindamine**



INSPIRING
ENVIRONMENT

Tallinn

2024

Nimetus Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Versioon Esitamiseks

Töö nr 24KK12

Aeg Mai 2024

Tellija Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus

Kontaktisik Diane Salimaa, tel: +372 5917 4499, e-post: diane.salimaa@rkik.ee.

KMH eelhinnangu Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ)

koostaja

Reg nr 10705517

Aadress: Tõnismägi 3A-15, 10119 Tallinn

Telefon: +372 611 7690

E-post: elle@environment.ee

Autorid Kadri Kipper-Klaas, *MSc*

Lea Jalukse, *MSc*

Teele Kaljurand, *MSc*

Johanna Pauline Peeba, *MSc*

KMH eelhinnangu vastutav koostaja Toomas Pallo, *MSc*, KMH litsents nr KMH0090

Kasutustingimused

© Käesolev aruanne on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna.

Aruandes ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning selle kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda.

Aruandes toodud info kasutamine õppe- ja mitteäriilistel eesmärkidel on lubatud, kui viidatakse algallikale. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende algallikale.

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	4
2. KAVANDATAV TEGEVUS	5
2.1 Lainemurdja- kai olemasolev olukord.....	5
2.2 Kavandatav tegevus	6
3. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNA KIRJELDUS	8
3.1 Asukoht	8
3.2 Ala geoloogiline ehitus.....	9
3.3 Hüdro meteoroloogilised tingimused.....	9
3.4 Pinna- ja põhjavesi, mereelustik.....	11
Pinnavesi	11
Põhjavesi	12
Merepõhjaelustik ja kalad.....	12
3.5 Kaitstavad loodusobjektid, taimestik ja loomastik, kultuuriväärtused	13
3.6 Välisõhk ja müra	15
3.7 Sotsiaalmajanduslik keskkond	16
4. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS MUUDE ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	17
4.1 Riigikaitse arengukava 2017-2026	17
4.2 Kaitseministeeriumi valitsemisala arengukava 2021-2024.....	17
4.3 Tallinna arengustrateegia 2035	18
4.4 Üleriigiline planeering Eesti 2030+	18
4.5 Eesti mereala planeering	18
4.6 Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030	19
4.7 Kaitseministeeriumi valitsemisala keskkonna- ja kliimapoliitika	19
4.8 Paljassaare ja Russalka vahelise ranna-ala üldplaneering	20
5. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD VÕIMALIKUD OLULISED KESKKONNAMÕJUD	21
5.1 Mõju heljumi levikust, mõju lainetusele ja hoovustele	21
Heljumi levik.....	21
Lainetus ja hoovused.....	22
5.2 Mõju põhjataimestikule, põhjaloomastikule ja kalastikule	23
Põhjataimestik.....	23
Põhjaloomastik.....	23
Kalastik	23
Linnustik	23
5.3 Mõju pinnaveele	24
5.4 Mõju välisõhu kvaliteedile, müra ja vibratsiooni tasemele	24
5.5 Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale ja kultuuripärandile	25
5.6 Tegevuse energiakasutus ja mõju kliimale	25
5.7 Avariilukorrad	26
5.8 Tegevusega kaasneva mõju võimalikkus, kestus, sagedus ja pöördumus, sealhulgas kumulatiivne ja piiriülene mõju.....	27
6. EELHINNANGU JÄRELDUS	28
7. KASUTATUD MATERJALID	29

1. SISSEJUHATUS

Käesolev keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) eelhindang on koostatud kavandatavale tegevusele - Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele.

Varasemalt on läbi viidud kavandatava tegevuse KMH (heaks kiidetud Keskkonnaministeeriumi 28.03.2007 kirjaga nr 13-3-3/2108-19).¹ Tegevusele väljastati ka vee erikasutusluba, mis käesoleva aruande koostamise ajal ei ole enam kehtiv. Tegevust ellu viidud ei ole.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 3 lg 1 p 1 kohaselt on KMH kohustuslik, kui kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju.² Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara (KeHJS § 2²).

Planeeritav tegevus liigitub olulise keskkonnamõjuga tegevuste hulka, mille puhul on KMH kohustuslik – mere süvendamine alates pinnase mahust 10 000 m³.

KeHJS § 11 lg 6 kohaselt jätab otsustaja keskkonnamõju hindamise algatamata, kui kavandatava tegevusega kaasneb eeldatavalt oluline keskkonnamõju, kuid kui eelhindangust selgub, et kavandatava tegevuse keskkonnamõju on juba keskkonnamõju hindamise või keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus asjakohaselt hinnatud ja otsustajal on tegevusloa andmiseks piisavalt teavet.

KMH eelhindangu koostamisel on tuginetud projekti seletuskirjale ning kliendilt ja avalikest andmebaasidest saadud informatsioonile. Eelhindangu koostamise käigus ei teostatud uuringuid, mis väljuvad eelhindamise raamidest. Eelhindangu käigus ei hinnata alternatiive. Eelhindangu koostajaks on Estonian, Latvian & Lithuanian Environment (ELLE) OÜ.

Käesoleva eelhindangu eesmärk on anda otsustajale vajalikku infot kavandatava tegevusega kaasneva võivast olulisest keskkonnamõjust ja selle tekkimise tõenäosusest, mis võiks tingida täiemahulise keskkonnamõju hindamise uuesti algatamise.

Eelhindangu aruandes esitatud teave on keskkonnaeksperti hinnangul piisav selleks, et võimaldada otsustajal teha otsus KMH vajalikkuse osas. Otsustajal võib olla, lisaks eelhindamise aruandes toodule, siiski täiendavat informatsiooni ja kaalutlusluseid, mille põhjal otsus langetada, mistõttu tuleb käesolevat aruannet käsitleda kui ühte, kuid mitte tingimata ainsat, abivahendit vastavas kaalutusprotsessis.

KMH eelhindangu koostamisel on lähtutud keskkonnaministri 16.08.2017 määrusega nr 31 kehtestatud „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“.³

¹ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

² Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/116112010013?leiaKehtiv> (redaktsiooni jõustumine: 16.07.2023)

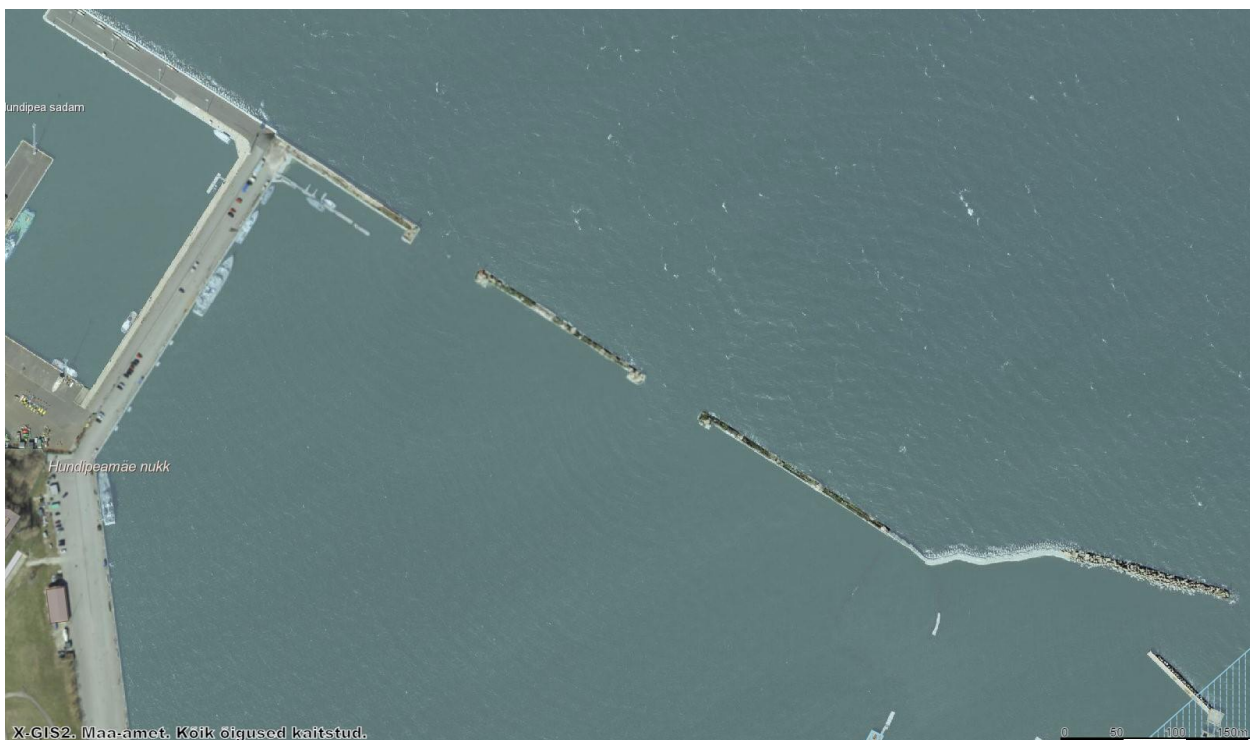
³ Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded. <https://www.riigiteataja.ee/akt/118082017003?leiaKehtiv> (redaktsiooni jõustumine: 22.12.2023)

2. KAVANDATAV TEGEVUS

Kavandatava tegevuse kirjeldamisel on kasutatud Miinisadama rekonstrueerimise projekti seletuskirja⁴ ja arendaja selgitusi.

2.1 Lainemurdja- kai olemasolev olukord⁵

Lainemurdja-kai moodustab Miinisadama põhjapoolse kaitsemuuli. Muul on kolmes osas kahe sissepääsuga akvatooriumisse. Olemasolevad ehitised on kivitäitega käärgkastidest, betoonmassiivist, looduskivist ja läänepoolses osas ka katteplaatidest. Kai ja lainemurdjad on väga suurte kahjustustega, lainemurdjate merepoolsete külgede pealisehitused ja ka käärgkastid on lagunened. Keskmisel lainemurdjal on pealisehituse massiivid ja käärgkastidest välja valgunud materjal mitmekümne meetri ulatuses, mistõttu lainemurdja ei kaitse sadamat tormi ajal lainete eest (Joonis 1).



Joonis 1. Miinisadamas asuvad kahjustunud lainemurdja-kaid (allikas: Maa-ameti kaardirakendus)

⁴ EstKONSULT. 2024. Miinisadama lainemurdja rekonstrueerimise ehitusprojekt. Töö nr 24001.

⁵ EstKONSULT. 2024. Miinisadama lainemurdja rekonstrueerimise ehitusprojekt. Töö nr 24001.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

2.2 Kavandatav tegevus

Kavandatava tegevuse eesmärk on lõpuni viia Miinisadama rekonstrueerimine vastavalt kaasaja ohutu laevaliikluse nõuetele – peatada olemasolevate lainemurdjate edasine lagunemine ning tagada laevade ohutu seismine sadamas, liiklemine akvatooriumis ja väravas.

Kavandatavaks tegevuseks on Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimine, mis hõlmab endas järgmisi tegevusi (mitteaajalises järjestuses)⁶:

- Kai 7 pikendamine keskmise lainemurdja lõpuni (tekib uus kai 7A) ja läänvärava sulgemine.
- Kaide 7 ja 7A Tallinna lahe poolse nõlva väljaehitamine lainemurdjaks.
- Kaide 7 ja 7A akvatooriumi poolse külje rajamine sulundseina elementidest ja sulundseina taguse täitmine. KMH koostati projektlahendusele, mille järgi kavandati kaide 7 ja 7A akvatooriumi poolse külje ehitusel kasutada raudbetoonist „L-elemente“. Täna on valminud uus projektlahendus, kus see on asendatud sulundseina elementidega. Sulundseina toetuseks kinnitatakse see merepõhja injekeeritavate ankrutega. Eelhindangu koostamisel on kasutatud uue lahenduse eskiislahendust koos vajalike mahuarvutustega.
- Parempoolse lainemurdja rekonstrueerimine, mille Tallinna lahe poolne nõlv ehitatakse sarnaselt kaide 7 ja 7A puhul lainemurdjaks ning akvatooriumi poolse nõlva väljaehitamine.
- Idavärava suurendamine laiussega 70 m ja sügavusega 8,0 m.
- Vajaliku sügavusega (8,0 m) laevatee (380x50 m) süvendamine.
- Kogu mahus süvendatud pinnase kaadamine.

Kavandatava tegevuse elluviimiseks on vajalik vee erikasutusloa ja ehitusloa taotlemine.

Vee erikasutusega seotud mahud on järgnevad⁷:

- nõlvakindlustuskivide lukukraavi süvendamine mahus 5100 m³;
- kaide 7 ja 7a esise süvendamine akvatooriumis 6500 m³;
- sadamasse pääsuks uue faarvaatri süvendamine mahus 23 600 m³.

Kokku on uue projektlahenduse puhul süvendatava materjali maht 35 200 m³. Varasema KMH koostamisel oli arvestatud maksimaalseks süvendustööde mahuks 49 200 m³. Seega jääb kavandatav tegevus alla varasemalt KMH⁸ käigus hinnatavate tööde mahule.

Lainemurdja rekonstrueerimisel vette paigaldatavate paetaite maht on 37 500 m³ ja graniitkivide maht on 18 400 m³. Varasem KMH koostati tehnilisele lahendusele, kus uputavate tahete ainete maht oli järgnev:

- graniitkivid 41 600 m³;
- paekivitäide 53 900 m³;
- liivtäide 42 800 m³;

⁶ Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus. 2024. Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindangu koostamine. Tehniline kirjeldus.

⁷ EstKONSULT. 2024. Miinisadama lainemurdja rekonstrueerimise ehitusprojekt. Töö nr 24001.

⁸ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

- betoon 3000 m³.

Seega saab järeldada, et kavandatava tegevuse mahud on väiksemad kui varasemas KMH-s hinnatud mahud.

3. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNA KIRJELDUS

Kavandatava tegevuse piirkonnas ei ole toimunud arenguid, muutusi või tegevusi, mis võiksid eelnevalt teostatud KMH aruandes esitatud hinnanguid oluliselt muuta. Alljärgnevalt on antud ülevaade kavandatava tegevuse piirkonna keskkonnaelementidest.

3.1 Asukoht

Kavandatava tegevuse asukohaks on Miinisadam, mis asub Harjumaal Tallinna linnas Põhja-Tallinna linnaosas. Tegemist on 100% riigikaitsemaa sihtotstarbega kinnistuga (78401:101:5683), Miinisadama tn 3 // 4. Katastriüksuse pindala on 114 455 m². Miinisadama koosseisu kuulub ka sadama akvatoorium. Ala piirneb läänest Hundipea sadamaga, põhjast Tallinna lahega, idast Noblessneri sadamaga, lõunast raudtee ning Staapli tn 8 ja 10, Kalaranna tn 42 ja Tööstuse tänav 52b kruntidega.

Miinisadama akvatooriumi koordinaadid on toodud järgnevas tabelis (Tabel 1):

Tabel 1. Miinisadama akvatooriumi koordinaadid

Nr.	Lambert-Est 97	
	X (m)	Y (m)
1.	6591481,32	540928,78
2.	6591536,36	540966,67
3.	6591634,66	541034,44
4.	6591730,90	541281,30
5.	6591479,00	541673,50
6.	6590999,97	541414,83
7.	6590759,98	541285,56
8.	6590758,03	541288,15

Lisaks sadamaalale on mõjutatavaks alaks ka piirkond, kuhu kaadatakse põhjast eemaldatav süvendusmaterjal. Selleks alaks on Transpordiameti (varasemas KMH-s kui Veeteede Amet) poolt kinnitatud pinnasepuiste koht Paljassaare lahes, mille pindala on 66.364 ha ja koordinaadid on järgnevad:

- 6594483,38; 537651,24
- 6593574,09; 537660,08
- 6593086,55; 537155,44
- 6593546,80; 536697,21

See on lähim pinnasepuisteala, mille kaugus on süvendusalast ca 12 km kaugusel. Vee sügavus on pinnasepuistealal 10-13,5 m. KMH-s hinnati pinnasepuistealale setete kaadamise puhul tekkiva settekihi

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

paksuseks ca 8 cm. Kuna kavandatud tegevus toimub väiksemas mahus kui KMH raames hinnatud tegevus, siis on ka settekihi paksus pinnasepuistealal väiksem (hinnanguliselt ca 5-5,5 cm).

3.2 Ala geoloogiline ehitus

Miinisadam asub põhjarannikul klindieelsel Limneamere terrassil. Pinnakatte paksus on 0,7–3,1 m, ulatudes tehnoarajatiste süvendites kuni 5,5 meetrini.

Territooriumi pindmise 0,2–4,0+ m paksuse kihi moodustab täitepinna, mis koosneb valdavalt mullasest killustikuga segunenud liivsavist, kus kohati on ehitusprahti ja räbu. Mere ääres koosneb täitepinna ka kruusast, liivast ja killustikust. Looduslik pinna koosneb valdavalt liivsavist, kus on kohati õhukesi liiva vahekihte ning mosaiikse levikuga erineva terasuurusega (kesk- kuni kruusliiv) liivadest.

Pinnaste savika iseloomu tõttu siin pinnakattesetetes põhjaveekihti (maapinnalähedast) välja kujunenud ei ole. Vett sisaldavad mosaiikse levikuga liivad, kohati ka täitepinna liivakam-kruusakam (s.h killustik) osa.

Miinisadama akvatoorium jääb aluspõhjaliste alamkambriumi sinisavi ja aleuroliitide avamusalale. Seal lasub liustikutekkeline moreen, sellel savi, savimõll, liiv ja muda. Mere sügavus akvatooriumis on 5,5-7,5 m.

Miinisadama akvatooriumi põhjasetetest võeti proovid 2005. aasta augustis tehtud välitöödel⁹ 0,0-0,2 m sügavuselt 6 proovi naftaproduktide ning HELCOM metallide (Cd, Hg, Cu, Pb, Zn) ja As määramiseks. Proovide tulemustest selgus, et analüüsitud metallide kaadmiumi (Cd), elavhõbeda (Hg), vase (Cu), tsingi (Zn), ja arseeni (As) sisaldus pinnases madalamaks vastava metalli sihtarvust pinnases. Plii (Pb) sisaldus pinnases jääb kahes proovis alla sihtarvust pinnases ja neljas proovis oli sisaldus kõrgem sihtarvust pinnases, kuid madalam kui elutsoonis.

Naftaproduktide sisaldus pinnases oli 85 kuni 255 mg/kg. Ühes proovis oli naftaproduktide sisaldus väiksem sihtarvust pinnases, viies proovis kõrgem sihtarvust pinnases kuid madalam piirarvust elutsoonist.

3.3 Hüdrometeoroloogilised tingimused

Soome lahel puhuvate mõõdukate ja tugevate tuulte seas valitsevad SW ja W tuuled, kevadel ja suvel esineb arvestava sagedusega ka NE tuuli. Tugevaid ja mõõdukaid SE tuuli on väga harva.¹⁰ Soome lahe lõunaranniku lahed on varjatud lõunakaarest puhuvate tormide poolt tekitatud lainete eest, mida esineb Läänemeresel kõige sagedamini (edelatuuled). Sellest tulenevalt on Tallinna lahe lainekliima pigem tagasihoidlik ning keskmine lainekõrgus selles piirkonnas suhteliselt madal. Tallinna laht on avatud põhjaloo suunale, kust ca 50 aasta jooksul võivad saabuda väga tugevad tormid. Suveperioodil, on tõenäosusega 50,6% lainekõrgus lahel alla 0,5 m.¹¹

Tuulega kuni 7 m/s kujuneb Tallinna lahes välja laineväli, mille oluliseks lainekõrguseks on kuni 0,5 m. Mõõduka tuulega areneb lokaalne lainekõrgus maksimaalselt 0,6 meetrini. Pikemat aega 8-10 m/s puhuvate tuulte puhul tekib üldjuhul segalainetus (esineb nii kohaliku tuule poolt tekitatud laineid kui ka

⁹ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

¹⁰ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

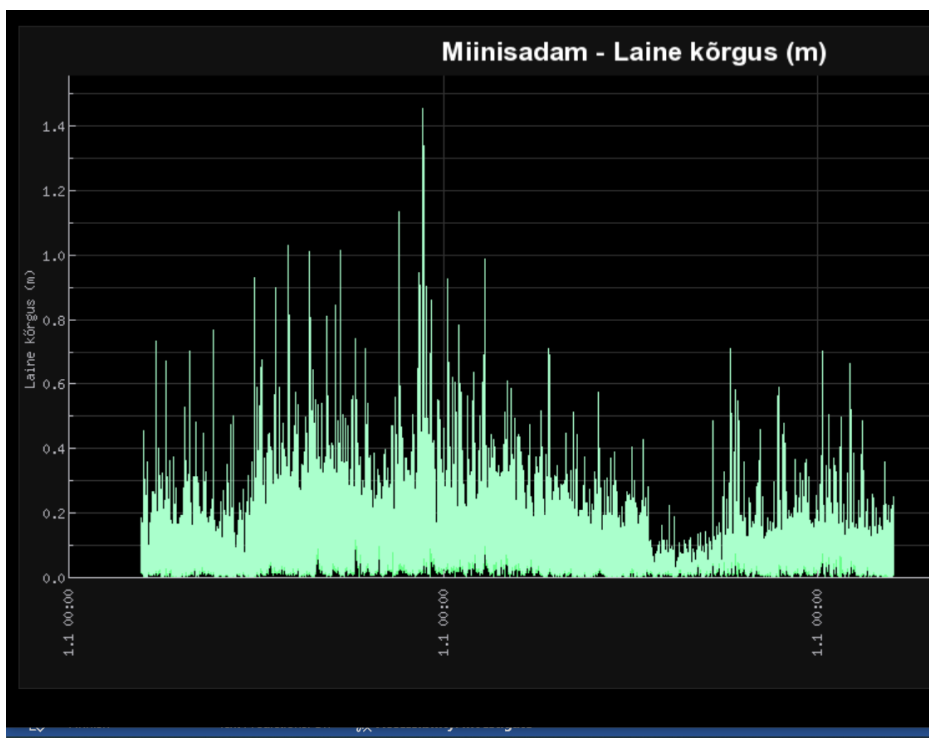
¹¹ OÜ Lainemudel. 2020. Lennusadama lainetuse simulatsioonid.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

ummiklaineid) ning sellisel juhul varieerub lainekõrgus 0,7-1 m vahel. Tugeva tuulega, 11-13 m/s, suureneb lainekõrgus 1-2 meetrini. Lääne- ja loodetuule keskmise kiiruse 15 m/s korral võib lainekõrgus juba ulatuda 1,5 meetrini. Olulise lainekõrguse aastased maksimumid Tallinna lahe siseosas ulatuvad ligikaudu 2 meetrini, ekstreemsetes põhjaloode- ja läänetormides võib tekkida lainetus olulise lainekõrgusega 3-3,5 m.¹²

Miinisadama akvatooriumi suue on hästi kaitstud põhja- ja läänekaare tuultest põhjustatud lainetuse eest, seevastu on sadama lainemurdjates olevad avad täiesti avatud kirdesuunaliste tuulte poolt tekitatud lainetusele.¹³ Lisaks on keskmisel lainemurdjal suured kahjustused, mistõttu lainemurdja ei kaitse sadamat tormi ajal lainete eest.

Miinisadama akvatooriumi lainekliima on pigem rahulik, jäädes enamik ajast alla 0,5 meetri. Joonis 2 on toodud 2022-2024. aasta lainekõrgused Miinisadamas.



Joonis 2. Lainekõrgused Miinisadamas 2 aasta jooksul (ajavahemikul 14. märts 2022-14.märts 2024). Väljavõte Meretaseme infosüsteemist¹⁴

Rannaprotsessid (kalda ning kaldalähedase merepõhja muutus) toimuvad antropogeensete ja looduslike jõudude tulemusena. Looduslikeks jõududeks on Tallinna lahes tuulelained. Tallinna laht on avatud loode-, põhja-, ja kirdetuultele ning nende mõjul tekkivale lainetusele. Tormilained võivad kuni 5 m sügavusel tekitada arvestatavat setete transporti. Suurem setete transport võib esineda lainete murdumisstsoonis – murduvad lained tekitavad turbulentsi ning ühtlasi ka suuremaid vee kiirusi, mis hajutavad nii peeneteralisi setteid kui ka orgaanilisi setteid. Kuigi kaadatud materjali tõttu põhjasetete paksus kaadamisalal suureneb ning tugeva lainetuse mõjul tõmmatakse setted eeldatavasti merepõhjust

¹² OÜ Lainemudel. 2020. Lennusadama lainetuse simulatsioonid.

¹³ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

¹⁴Tallinna Tehnikaülikool. Meretaseme infosüsteem <http://on-line.msi.ttu.ee/miinisadam/> (vaadatud 18.03.2024)

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

üles (hõljuvasse olekusse) ja kantakse hoovustega laiali, siis on see siiski liiga väike kogus, et mõjutada rannaprotsesside kulgemist.

Antropogeensetest faktoritest saab rannaprotsesside suurima mõjutajana välja tuua kiir-laevaliikluse. Miinisadama piirkonda jõuavad Tallinna lähel sõitvate laevade lained veidi teisest suunast kui tuule poolt tekitatud tormilained. Lisaks on nende lainete dünaamika teistsugune (laine periood ja kõrgus). Laevade poolt tekitatud lainetuse iseloom sõltub eelkõige vee sügavusest ning laevaliikumiskiirusest, kuid samuti ka sellest, milline on laeva koormatus ja liikumissuund. Kiir-laevade kõrgeimate komponentide kõrgused ületavad sageli 1 m ning nende perioodid on vahemikus 10-15 s. Selliseid lained looduslikes tingimustes Tallinna lähel ei esine ning nad põhjustavad ebaharilikult tugevaid põhjalähedasi hoovuseid sügavustes 5-20 m.¹⁵

2012. aastal lähikonnas läbi viidud lainetuse uuring¹⁶ leidis, et Noblessneri sadama suudmes oli 80% kõrgeimate lainete väli 1,16 m ja Noblessneri akvatooriumis 0,45 m. Seega säilitasid laevade poolt tekitatud lained ca 40% oma kõrgusest sadama suudmes. Tüüpiline kõrgeimate laevalainete periood oli 7 s, mis on pikem kui tavaliste tuulelainete perioodid Tallinna lähel.

2017. aasta suvel mõõtis Tallinna Tehnikaülikooli Lainetuse dünaamika uurimisgrupp Lennusadama kai D läänetipus kiir-laevalaineid. Mõõtmise tulemused näitasid, et sel ajal sõitnud Viking FSTR tekitas päevas kaks kuni kolm korda kõrgeid ja väga pikki laineid (kõrgus kuni 1,7 m, laineperiood ~10 s). Ainus teadaolev juhtum instrumentaalse mõõtmise ajaloos, kui nii pikkade perioodidega kõrged lained jõudsid looduslikel tingimustel Tallinna lahele, oli 2005. a jaanuaritormi ajal. 2020. aasta lainetuse uuringu tulemustest selgus, et Noblessneri sadama akvatooriumile avaldub suurem kiir-laevalainetuse mõju kui Lennusadamale, kuna Lennusadama akvatooriumisse levivad lained difraktsiooniga, mitte ei tule otse peale.¹⁷ Seega võib eeldada, et ka Miinisadama akvatooriumini võivad jõuda kiir-laevalained.

3.4 Pinna- ja põhjavesi, mereelustik

Pinnavesi

Miinisadama territoorium on põhjast ja kirdest piiritletud Tallinna lahega, mis kuulub ühtlasi ka Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogumi (EE_5) koosseisu. Veekogum hõlmab Tallinna, Kakumäe, Kopli, Paljassaare, Muuga ja Ihasalu lahte. Veekogumi koondseisund¹⁸ oli 2022. aasta seisuga halb. Halva seisundi põhjuseks on halb keemiline seisund, üle piirnormi on Hg (elavhõbe) ja PBDE (polübroomitud difenüüleetrid) kalas ning TBT (tributüültina) settes. Ökoloogiline seisund on hinnatud kesiseks üldlammastiku ja läbipaistvuse näitajate järgi. Eesmärgile saavutada veekogumi hea seisund 2027. aastaks, on veemajanduskavas määratud erand, kuna meetmete rakendamine on veninud tehnilistel põhjustel ja ebaoproportsionaalse kulukuse tõttu.

Miinisadamale ei ole väljastatud veeluba, kuigi see on nõutav¹⁹ sademevee juhtimiseks suublasse sadamaehitiste maalt.

¹⁵ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

¹⁶ Männikus, R., Soomere, T., Torsvik, T. 2012. Optimizing breakwater configuration for vessel wakes and wind waves. IEEE/OES Baltic 2012 International Symposium : May 8-11, 2012, Klaipeda, Lithuania, Proceedings. IEEE, 1-8.

¹⁷ OÜ Lainemudel. 2020. Lennusadama lainetuse simulatsioonid.

¹⁸ Keskkonnaportaali Veekogumite seisundiinfo 2022.

<https://keskkonnaportaali.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo> (vaadatud 06.11.2023)

¹⁹ Veeseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023102?leiaKehtiv>

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Maa-ameti üleujutusosalade kaardirakenduse kohaselt jääb Miinisadama läänepoolne kai väga väikse tõenäosusega toimuva üleujutusohuga alale (üleujutuse esinemistõenäosus on 1x1000 aasta jooksul).²⁰

Põhjavesi

Maa-ameti geoloogia kaardirakenduse järgi on esimene põhjaveekiht Miinisadama territooriumil nõrgalt kaitstud kuni kaitstud²¹.

Miinisadama territooriumil esineb reostus pinnases ja maapinnalähedases põhjaveekihis. Reostust käsitletakse jääkreostusena²². Miinisadama territooriumil on läbi viidud mitmeid reostuse uuringuid ja likvideerimistöid. Olemasolevate andmete põhjal ei ole põhjust oletada, et jääkreostust esineks süvendatavas pinnases (või üldse akvatooriumis).

Merepõhjaelustik ja kalad

Üldiselt on Tallinna lähel mereökosüsteemi olukord halb, sest igal aastal satub Tallinna lahte sadevee- ja veepuhastusjaama kollektoritest, Pirita jõe vooluga ja õhust kümneid tonne aineid, mis avaldavad olulist mõju mereökosüsteemi kvaliteedile.

Tallinna lahe rannikumere seisundi hinnangust²³ selgus, et veetaimestikku esineb Paljassaare piirkonna vees 11 m sügavusel (niitjas punavetikas ja niitjas pruunvetikas). Biomassi dominantliigid on *Balanus improvisus* ja *Mytilus trossulus*. Need põhjaloomad toituvad orgaanilisest hõljumist vees. Piirkonna põhjaelustikku iseloomustavad liigid, kelle tundlikkus orgaanilise hõljumi suhtes on keskmine või kõrge. Paljassaare piirkonnast on leitud 17 taksonit põhjaloomastikku.

Madalaveelistes merealades on põhilisteks mereelustikku mõjutavateks teguriteks setete koosseis, hapnikurežiim põhjalähedastes veekihtides, põhjataimestiku esinemine või puudumine, põhjataimestiku liigiline koosseis, temperatuur, soolsus ning orgaanilise hõljumi hulk vees.

Kaladest võib esineda Paljassaare piirkonnas aastavanust või vanemat lesta, kellele hõljumi rohke levik vees olulist mõju ei avalda. Kui arvestada Paljassaare piirkonnas saastumisega, on lõhi esinemine vähetõenäoline. Arvatakse, et siia esinemine Paljassaare poolsaare lähistel merevetes on võimalik, tänu meresiaa marja inkubeerimisele.²⁴

Miinisadama akvatooriumis toimub laevade liikumine, mis põhjustab pidevalt veemasside ja põhjasetete liikumist, seetõttu võib eeldada, et elutingimused nii põhjaloomastikule kui ka -taimestikule on üsna ebasoodsad. 2007. aastal koostatud KMH aruandes on toodud välja, et kohalikud kalamehed on püüdnud Miinisadamas siiga, seega saab eeldada, et põhjatoidulise kala olemasolu tähendab piirkonnas merepõhjaelustiku esinemist. Soome lahe lõunarannikut ja sadamad on kaladele põhiliselt toitumispiirkonnaks, harvemal juhul kudemiskohaks.²⁵ Eesti mereala planeeringu kaardirakenduses²⁶ on toodud Miinisadama piirkond välja kui potentsiaalne koelmuala/kalastiku jaoks tundlik ala (Joonis 3).

²⁰ Maa-ameti kaardirakendus. Üleujutusosalad. https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/yua_04.04.2024 seisuga)

²¹ Maa-ameti geoloogia kaardirakendus <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/geoloogia400k> (vaadatud 21.03.2024)

²² Keskkonnaportaali. Jääkreostusobjektid. <https://register.keskkonnaportaali.ee/register/point/6590735/540890> (vaadatud 24.03.2024)

²³ T. Paalme, Tallinna lahe rannikumere seisundi hinnang bioloogiliste indikaatorite alusel, 2012

²⁴ A. Järvik, Merepõhjaelustik ja kalastik mõjupiirkonnas ning võimalikud mõjud neile, 2010

²⁵ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

²⁶ Eesti mereala planeering. <https://mereala.hendrikson.ee/kaardirakendus.html>



Joonis 3. Miinisadam on potentsiaalne koelmuala/kalastiku jaoks tundlik ala (väljavõtte Eesti mereala planeeringust)

3.5 Kaitstavad loodusobjektid, taimestik ja loomastik, kultuuriväärtused

Miinisadam asub linnakeskkonnas. Vastavalt EELIS andmebaasile, ei jää Miinisadama territooriumile ega selle vahele lähedusse looduskaitseväärtusi ega kaitsealasid. Lähimaks kaitstavaks alaks on Kalamaja kalmistupark, mis asub Miinisadama territooriumist ca 250 m kaugusel kagu suunas.

Miinisadam asub Läänemere kaldal (looduskaitse seaduse mõistes rannal), millele on looduskaitse seadusega kehtestatud 200 m laiune ranna piiranguvöönd ja 50 m laiune ranna ehituskeeluvöönd. Looduskaitse seadus kehtestab erisused (§ 38 lg 5 p 6) planeeringuga riigikaitse, piirivalve ja päästeasutuse ehitistele, seega ehituskeeld Miinisadamale ei laiene.

Miinisadamast linnulennult umbes 2 km kaugusel algab Paljassaare hoiuala (KLO2000168), mis kuulub ka Natura2000 linnualasse (RAH0000095). Hoiuala kaitse-eesmärgiks on EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetatud rändlinnuliikide ning EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liigi elupaikade kaitse. Linnuliigid, kelle elupaika kaitstakse, on: luitsnökk-part (*Anas clypeata*), piilpart (*Anas crecca*), rägapart (*Anas querquedula*), rääkspart (*Anas strepera*), tuttvart (*Aythya fuligula*), hüüp (*Botaurus stellaris*), sõtkas (*Bucephala clangula*), soorüdi ehk soorisla (*Calidris alpina*), kõvernökk-rüdi ehk kõvernökk-risla (*Calidris ferruginea*), värbrüdi ehk värbrisla (*Calidris temminckii*), väiketüll (*Charadrius dubius*), liivatüll (*Charadrius hiaticula*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), aul (*Clangula hyemalis*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), kühmnohk-luik (*Cygnus olor*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), jääkoskel (*Mergus merganser*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), täpikhuik (*Porzana porzana*), rooruik (*Rallus aquaticus*), hahk (*Somateria mollissima*), jõgitiir (*Sterna hirundo*), randtiir (*Sterna*

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

paradisaea), tumetilder (*Tringa erythropus*), mudatilder (*Tringa glareola*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*) ja suur kuldtiib (*Lycaena dispar*).²⁷

Linnuala kaitse-eesmärgiks on kaitsta erinevate linnuliikide elupaiku²⁸. Paljassaare poolsaarel on mitmete kaitsealuste liikide leiukohti.

2009. aastal on tehtud ettepanek Paljassaare looduskaitseala loomisele olemasoleva Paljassaare hoiuala laiendamiseks. Kavandatava kaitseala kaitseväärtuste kohta pole läbi viidud ekspertisi, seega pole praeguses olukorras võimalik hinnata kavandatava tegevuse mõju uue kaitseala kaitseväärtustele. Osaliselt kattub kavandatav kaitseala kaadamisala kirdeosaga (Joonis 4).



Joonis 4. Projekteeritav Paljassaare looduskaitseala ja kaadamisala (väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest)

Arvestades tegevuse iseloomu ja mahtu saab mõju Paljassaare poolsaare liikidele ja elupaikadele välistada.

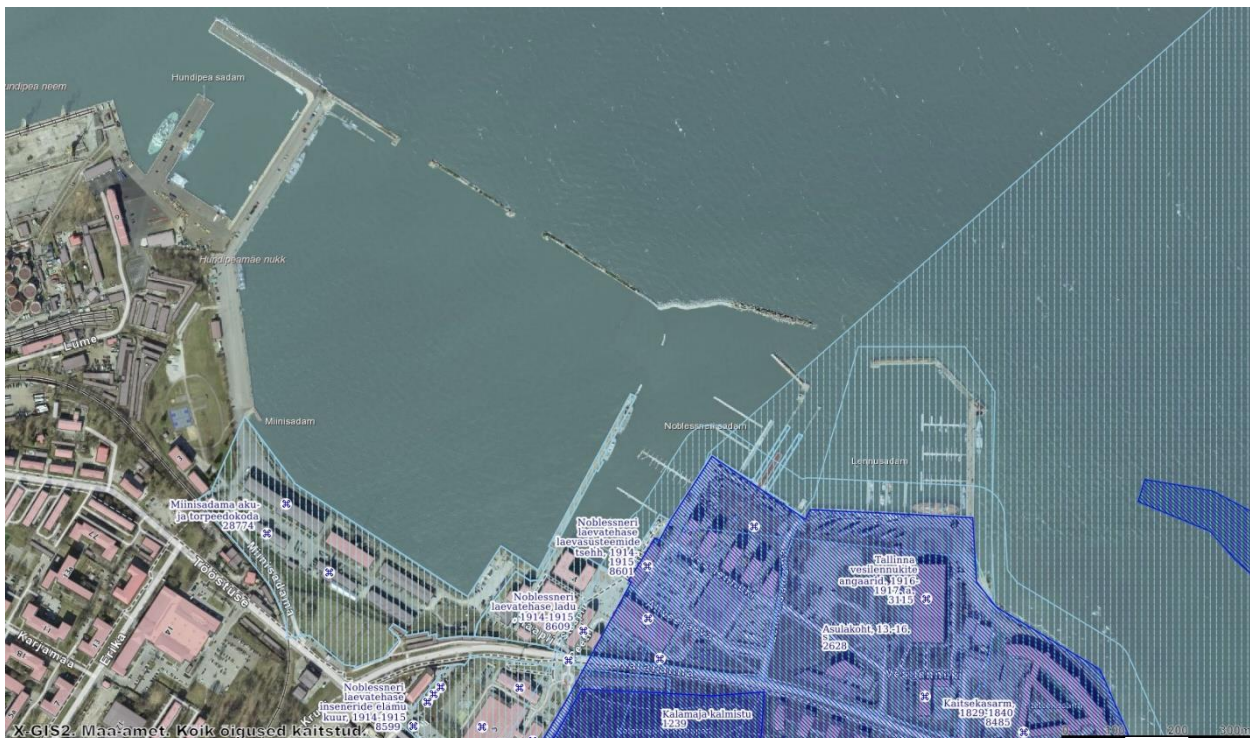
Kultuuriväärtustest²⁹ on Miinisadama territooriumil Miinisadama ladu (mälestise reg nr 28773), Miinisadama aku- ja torpeedokoda (mälestise reg nr 28774) ja Miinisadama katlamaja koos korstnaga (mälestise reg nr 28775), mis on võetud arvele kultuurimälestisena. Seetõttu on kehtestatud alale ka kinnismälestise kaitsevöönd, mis katab territooriumi lõunaosa (Joonis 5).

²⁷EELIS (Eesti looduse infosüsteemi) infoleht (vaadatud 01.05.2024)

²⁸ Paljassaare linnuala. Keskkonnaportaali <https://register.keskkonnaportaali.ee/register/internationally-important-area/8953135> (vaadatud 25.03.24)

²⁹ Kultuurimälestiste register <https://register.muinasee/public.php?menuID=monument> (vaadatud 12.03.2024)

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine



Joonis 5. Miinisadamas asuvad kultuurimälestised ja nende kaitsevööndid (allikas: Maa-ameti kultuurimälestiste kaardirakendus)

Kavandatav tegevus toimub eelkõige sadama akvatooriumis, kus ei asu ühtegi kultuurimälestist ega pärandkultuuriobjekti (sh ka kaitsevööndit).

3.6 Välisõhk ja müra

Piirkonnas on KOTKAS heiteallikate registri³⁰ järgi mitmeid välisõhu heiteallikaid - Alexela tankla mahutid ja politsei hoone gaasikatlad alast lõunas Tööstuse tn ääres ning AS Green Marine ja JL Capital OÜ naftasaaduste mahutid alast läänes. Territooriumil asub paikse heiteallika registreeringuga Mereväebaasi katlamaja.

Välisõhu kvaliteeti oluliselt mõjutavaks allikaks Tallinnas on ka transport.

Tallinna mürakaardi³¹ andmetel on summaarne öine müratase kasarmuhoonete juures 50-54 dB, öine liikluse müra tase jääb alla 45 dB ha, kuid tööstusmüra tase on 50-54 dB. Päeval ajal on summaarne müratase kasarmuhoone juures 50-54 dB, liikluse müra jääb alla 45 dB ja tööstusmüra 50-54 dB.

Miinisadama läänepoolne serv jääb suurõnnetuse ohuga ohtliku kaitist tootva ettevõtte Nord Terminals AS ohualasse (ohuala raadius 423 m)³².

³⁰ KOTKAS heiteallikate register https://kotkas.envir.ee/registry/index?represented_id= (vaadatud 09.11.2023)

³¹ ELLE OÜ, 2022. Tallinna linna strateegilise mürakaardi ajakohastamine. (<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/myrakaart>)

³² Maa-Ameti geoportal. Ohtlikud kaitised, veevarustus, veeohutus. (vaadatud 12.03.2024)

3.7 Sotsiaalmajanduslik keskkond

Miinisadam on Eesti mereväe kodusadamaks. Miinisadamas paiknevad Mereväe koosseisus olevad alaliselt tegutsevad väeüksused ehk divisjonid ja kool. Sadam on võimeline vastu võtma ka NATO ja teiste liitlasriikide sõjalaevu ning tagama vajalikud sadamateenused. Miinisadamas on kontoripinnad, töökojad, laopinnad, kasarmud, toitlustuskeskus ning katlamaja.

Miinisadama naabersadamateks on Hundipea sadam ja Noblessneri sadam.

Noblessneri sadamas³³ teenindatakse era veesõidukeid kogumahutavusega 500 kuni 7500 (välja arvatud). Sadamasse võib silduda veesõiduk suurima pikkusega kuni 30 m, laiusega kuni 9 m ja suurima süvisega 4 m. Noblessneri sadamas asub 6 statsionaarset kaid ja 8 ujukaid. Noblessneri sadamalinnakuga³⁴ on seotud ka kaubandus – läheduses asuvad söögi-joogikohad, poed ja erinevad teenusepakkujad.

Miinisadamast põhjapool asuv Hundipea sadam³⁵ osutab sadamateenuseid vaid riigihaldusülesannetega veesõidukitele. Sadamas on üheksa statsionaarset kaid ja üks ujukai. Sadamasse võib silduda laev pikkusega kuni 130 m, laiusega kuni 30 m ja süvisega kuni 8 m (teenindatakse veesõidukeid kogumahutavusega 7500 ja suurem). Sadam on navigatsiooniks avatud aastaringelt.³⁶ Sadamaalal asuvad veel Riigilaevastiku peakontor, navigatsioonimärkide hooldus ja remondibaas. Hundipea sadama osa territooriumist on aiaga suletud.

Miinisadam kui riigikaitse sadam, ei tegele kaubandusliku meresõiduga, seetõttu puudub ka vajadus kavandatava tegevuse käigus olemasoleva infrastruktuuri (tänavate) laiendamiseks. Kõik planeeritavad süvendus- ja rekonstrueerimistööd jäävad sadama territooriumi ja akvatooriumi piiridesse.

³³Sadamaregister. Noblessneri sadam. <https://www.sadamaregister.ee/sadam/353> (vaadatud 22.03.2024)

³⁴ Noblessneri sadamalinnak <https://noblessner.ee/noblessnerist/noblessneri-lugu/#/> (vaadatud 13.03.2024)

³⁵Hundipea sadam <https://www.riigilaevastik.ee/sadamad> (vaadatud 13.03.2024)

³⁶ Sadamaregister. Hundipea sadam. <https://www.sadamaregister.ee/sadam/158> (vaadatud 22.03.2024)

4. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS MUUDE ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

Käesolevas peatükis on toodud kavandatava tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega.

4.1 Riigikaitse arengukava 2017-2026³⁷

Julgeolupoliitika alustest lähtuvalt on Eesti julgeolekupoliitika siht ennetada ja tõkestada ohte ning vajaduse korral neile kiiresti ja paindlikult reageerida. Julgeolekupoliitika aluste kohaselt kaitseb Eesti end igal juhul ja kui tahes ülekaaluka vastase vastu. Eesti riigikaitse on oma olemuselt laiapindne ning jaguneb mitmeks tegevussuunaks, seejuures arvestatakse riigi erinevate tegevusvaldkondadega. Arengukava elluviimise ajal arendatakse riigikaitse tegevussuundades mittesõjalisi ja sõjalisi võimeid ning lähtutakse põhimõttest, et loodavad võimed peavad ohustsenaariumite terviklikuks lahendamiseks moodustama omavahelise võimete kogumi.

Arengukava alusel on üheks arengutegevuseks järgnev:

- Tsiiviilsektori toetuse korraldamiseks nähakse ette tegevusi, et võtta vastu liitlasi maa, mere ja õhu kaudu, arendada välja mobilisatsiooni ja tsiiviiltoetuse infosüsteem ning tagada lepete olemasolu toetamiseks asutuste tegevusi.

Lisaks on mereväel tagatud miinijahtimise suutlikkus ja valmisolek panustada NATO või Euroopa Liidu operatsioonidesse.

Riigikaitse arengukavas on viidatud ka Eesti merenduspoliitika 2012-2020 arengukavale. Merenduspoliitika arengukava nimetab prioriteedina merenduse ohutuse ja turvalisuse ning samuti merenduse korralduse ja seadusandliku baasi tõhustamise. Riigikaitse vaatest on oluline merenduse valdkonna ohutuse ja turvalisuse arendamine, et tagada nii Eesti üksuste liikumise kui ka liitlaste vastuvõtmise võimalikkus.

Kavandatav tegevus on kooskõlas riigikaitse arengukavaga aastateks 2017-2026.

4.2 Kaitseministeeriumi valitsemisala arengukava 2021-2024³⁸

Kaitseministeeriumi valitsemisala arengukava (KMAK) 2021-2024 kirjeldab sõjalise riigikaitse arengueesmärke ja nende saavutamiseks kulusid ressursse. Arengukava koostamisel on lähtutud riigikaitse arengukavast 2017-2026. Arengukava raames teostatakse miinisadamades uuendusi, nimelt rajatakse Miinisadamasse staabi-, õppe-, meditsiini-, tuukri-, ladustus- ja tehnika remondi funktsioonide jaoks uus taristu. Lisaks sõjalise kaitse arendamisel näeb arengukava ette toetusi Eesti kaitsetööstussektorile.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevus on kooskõlas Kaitseministeeriumi valitsemisala arengukavaga aastateks 2021-2024.

³⁷ Riigikantselei. 2017. Riigikaitse arengukava 2017-2026.

³⁸ Kaitseministeerium. Kaitseministeeriumi valitsemisala arengukava 2021-2024

4.3 Tallinna arengustrateegia 2035

Tallinna arengustrateegia „Tallinn 2035“ on vastu võetud Tallinna Linnavolikogu 17.12.2020 määrusega nr 26³⁹.

Tallinna arengustrateegias on kindlaks määratud kuus strateegilist sihti ja nende saavutamiseks vajalikud tegevusvaldkonnad. Üheks strateegiliseks sihiks on „Sõbralik linnaruum“, milles on toodud välja järgnev: „Tallinn on tuntud sadamalinn, millel on eri funktsioonidega sadamate võrgustik“.

Miinisadam ei ole avalik sadam ega mõjuta seega Tallinna arengustrateegias ette nähtud eesmärke.

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Tallinna arengustrateegias „Tallinn 2035“ toodud strateegiliste sihtidega.

4.4 Üleriigiline planeering Eesti 2030+⁴⁰

Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“ on strateegiline dokument, mille eesmärk on otstarbeka ruumikasutuse saavutamine Eesti kui terviku mastaabis. Üleriigiline planeering koostatakse kogu riigi territooriumi kohta. Selles määratletakse riigi kestliku ja tasakaalustatud ruumilise arengu põhimõtted ja suundumused. Planeeringu mõtte on seada keskkonna eripäradest lähtuvad ruumilised alused asustuse, liikuvuse, üleriigilise tehnilise taristu ja regionaalarengu kujundamiseks.

Ühe planeeringu suundumusena on välja toodud järgnev: Eesti on avatud merele. Riigi rahvusvahelise konkurentsivõime üheks põhiteguriks olev reisi-, kauba- ja väikesadamate võrgustik toimib tugevalt ning on muu taristuga hästi ühendatud. Tõhus ja kestlik merealade kasutamine on riigile oluline. Sobivate planeeringute abil on saavutatud mõistlik tasakaal vaba aja kasutuse, turismi, veekogude kaitse, riigikaitse ja majandustegevuste vahel.

Kavandatav tegevus toetab eelmainitud eesmärki.

4.5 Eesti mereala planeering⁴¹

Mereala ruumiline planeerimine on vahend merekasutuse pikaajaliseks kavandamiseks, et tagada nii mereressursside kasutamisest saadav majanduslik kasu kui ka mere ja rannikuala väärtus sotsiaalselt ja kultuuriliselt olulise alana. Mereala planeerimisel peetakse iga tegevuse kavandamisel silmas, et mistahes inimtegevuse aluseks on merekeskkonna hea seisundi saavutamine ja säilitamine.

Mereala planeerimise eesmärk on panustada merekeskkonna hea seisundi saavutamisse ja säilitamisse ning edendada meremajandust. Planeeringuga määrati kindlaks, millistes piirkondades ja millistel tingimustel saab merealal tegevusi ellu viia. Mereala planeeringu koostamise käigus käsitleti merealal juba toimivate ja alles kavandatavate tegevuste koosmõju. Samuti hinnati nendega kaasnevat mõju merekeskkonnale ja majandusele ning tegevuste sotsiaalset ja kultuurilist mõju.

Riigikaitse huvidega arvestamine on vajalik riigi kaitsevõime tagamiseks.

³⁹ Tallinna arengustrateegia „Tallinn 2035“. https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4291/2202/0009/17122020_m26_Lisa.pdf

⁴⁰ Siseministeerium. 2012. Üleriigiline planeering Eesti 2030+

⁴¹ Rahandusministeerium, Hendrikson & Ko, 2021. Eesti mereala planeering.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Kavandatav tegevus ei lähe vastuollu Eesti mereala planeeringuga.

4.6 Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030⁴²

Arengudokumendis „Kliimamuutustega kohanemise arengukava 2030“ esitatakse tegevusraamistik, mille alusel saab vähendada Eesti riigi haavatavust kliimamuutuste mõju suhtes. Kliimamuutuste tõttu suureneb nii maismaa kui ka merealade temperatuur ning muutub sademete hulk ja jaotus, mis toob omakorda kaasa keskmise meretaseme tõusu kogu maailmas, rannikuerosiooni ohu ning raskemad ilmastikuga seotud loodusõnnetused.

Kuigi Eesti pole kliimamuutused nii äärmuslikud kui paljudes teistes maailma ja Euroopa Liidu riikides, võib ka meil prognooside alusel 21. sajandi jooksul oodata järgmisi muutusi:

- temperatuuri tõus;
- sademete hulga suurenemine;
- merepinna tõus,
- tormide sagenemine.

Transpordiga seotud taristu kujutab endast nii maanteed ja tänavate võrku, raudteevõrku, sildu, sadamaid kui ka lennuvälju. Kliima muutudes aastani 2100 on ette näha olulisi muutusi transporditaristu korrashoiu ja hoolduse vajaduses. Samuti on ette näha mõningaid kliimast tulenevaid olusid, mis võivad transporditaristut kahjustada. Samuti on merepinnatõusu ja sagenevate tormide tõttu haavatavad Eesti väikesadamad.

Kavandatav tegevus on kooskõlas kliimamuutustega kohanemise arengukavaga aastani 2030.

4.7 Kaitseministeeriumi valitsemisala keskkonna- ja kliimapoliitika⁴³

Kaitseministeeriumi valitsemisala keskkonna- ja kliimapoliitika eesmärk on arvestada loodushoiuga ning toetada riiklikke kliimaeesmärke vähendades oma süsinikuheidet ja jooksvaid kulusid. Keskkonna- ja kliimapoliitika dokument kirjeldab seda, kuidas Kaitseministeeriumi valitsemisala panustab riigi keskkonna- ja kliimaeesmärkide saavutamisse ja milliseid jätkuvald või uusi meetmeid rakendab, et vähendada või hüvitada sõjalise kaitse korraldamise ja ettevalmistamise negatiivset keskkonnamõju.

Kaitseministeeriumi valitsemisala missioon on ära hoida Eesti vastu suunatud rünnakud ja tagada, et Eesti suudab end väliste ohtude eest kaitsta. Keskkonna- ja kliimapoliitika eesmärkidega arvestatakse ulatuses, mis ei lähe vastuollu riigikaitse korraldamise vajadustega.

Kaitseministeeriumi valitsemisala territooriumitel on ka nõukogudeaegseid jääkreostusalasid, mis on kaardistatud ning kuhu tegevuste planeerimisel arvestatakse kaasnevate kohustustega.

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Kaitseministeeriumi valitsemisala keskkonna- ja kliimapoliitikaga.

⁴² Keskkonnaministeerium. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030.

⁴³ Kaitseministeeriumi valitsemisala keskkonna- ja kliimapoliitika, 2021

4.8 Paljassaare ja Russalka vahelise ranna-ala üldplaneering⁴⁴

Paljassaare ja Russalka vahelise ranna-ala üldplaneering hõlmab ca 20 km pikkuse mereäärse ala Tallinna linnas. Planeeritava ala pindala on kokku ca 500 ha ja selle planeeringu peamiseks eesmärgiks on Tallinna sidestamine merega ja Tallinna linna maine taastamine.

Üldplaneeringus on toodud järgnev: Miinisadam on kasutusel riigikaitselise sadamana. Sadama veela laiendust Kaitseministeerium ei planeeri. Kavandatakse olemasolevate kaitseehitiste ja sildumisehitiste rekonstrueerimistöid, sadama basseini idavärava ning läänvärava laiendamise- ning sulgemistöid ja kaitset kirdesuunaliste lainetuse eest. Lisaks olemasolevatele sildumisehitistele planeeritakse ujuvate sildumisehitiste kasutamist. Sadama rekonstrueerimiskava ei näe ette sadama territooriumi läbiva raudtee kasutamist Miinisadamast kagupoole jäävate sadamate varustamiseks.

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Paljassaare ja Russalka vahelise ranna-ala üldplaneeringuga.

⁴⁴ Paljassaare ja Russalka vahelise ranna-ala üldplaneering. 2004. <https://www.tallinn.ee/et/ruumiloome/paljassaare-ja-russalka-vahelise-ranna-ala-uldplaneering-kehtestatud> (vaadatud 12.03.2024)

5. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD VÕIMALIKUD OLULISED KESKKONNAMÕJUD

Võimaliku olulise keskkonnamõju esinemise hindamise aluseks on võetud KeHJS⁴⁵ § 6¹, selle alusel vastu võetud Keskkonnaministri 16.08.2017 määrus nr 31 „Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded“ § 3⁴⁶ ning keskkonnamõju hindamist ja eelhinnangute koostamist puudutavad juhendid. Järgnevad alapeatükid kirjeldavad kavandatava tegevuse mõju erinevatele keskkonnamelementidele neid mõjutava keskkonnakasutuse kaudu.

Tegevusest tulenevateks mõjudeks on heljumi leviku ja lainetusega seotud mõjud, mis tekivad süvendamis- kui ka kasutamisaegse tegevusega. Järgnevalt on keskkonnamõjudele antud hinnang valdkondade kaupa ning ühtlasi on kirjeldatud süvendamisaegse ning lainemurdjate hilisema kasutamise seotud keskkonnakasutust ja selle tagajärgi.

5.1 Mõju heljumi levikust, mõju lainetusele ja hoovustele

Käesolevas peatükis on lühidalt toodud KMH-s käsitletud mõjud ja modelleerimise tulemused⁴⁷.

Heljumi levik

Süvendus- ja kaadamistöödega kaasnev kõige olulisem keskkonnamõju on vee kvaliteedi halvenemine põhjasetete liigutamisel vabaneva heljumi toimel. Vee kvaliteeti mõjutab süvendamisel ja kaadamisel heljum, mille põhilised tekitajad on:

- süvendusmehhanismi kopast ülevooluga veepinnale sattunud osakesed;
- veopargase pinnasepuistealale tühjendamine põhja avamisel;
- tahkete ainete uputamine lainemurdjate ehitamisel (paetaide ja graniitkivid);
- madalas mereosas laeva sõukruvi poolt tekitatud turbulents.

Miinisadama süvenduse maksimaalne maht on kuni 35 200 m³, see jaguneb järgnevalt:

- nõlvakindlustuskivide lukukraavi süvendamine mahus 5100 m³;
- kaide 7 ja 7a esise süvendamine akvatooriumis 6500 m³;
- sadamasse pääsuks uue faarvaatri süvendamine mahus 23 600 m³.

Põhilised süvendustööd tehakse võimalikult lühikese aja jooksul, seega vette paisatav heljumi hulk on suhteliselt väike. Heljumi levimine lahes sõltub tuultest ja hoovustest. Raskem fraktsioon heljumist levib üle väiksema mereala, jäädes üsna süvendamiskoha lähedale, kuid peenefraktsiooniline heljum levib kaugemale (kuni paari kilomeetri kaugusele hoovuse suunas).

KMH-s hinnati, et laevatee süvendamisel jõuab heljum hoovuse suunas kuni kolme kilomeetri, kaadamisel kuni kahe kilomeetri ja sisebasseinis ainult poole kilomeetri kaugusele. Kuna võrreldes KMH-s hinnatule on süvendamise maht vähenenud, siis võib eeldada, et sette levik on sellevõrra väiksemahulisem. Kavandatava tegevuse käigus uputatakse lainemurdjate ehitusel merre paetaidet ja

⁴⁵ Keskkonnamõjude hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus

⁴⁶ Keskkonnaministri 16.08.2017 määrus nr 31 „Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded“

⁴⁷ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

graniitkive, võrreldes varasema tehnilise lahendusega ei kasutata täitematerjalina liiva. Materjali uputamisel merepõhja ei ole süvendamisega võrreldes erinevaid mõjusid ja materjalide uputamist kasutatakse rekonstrueerimise käigus suures osas selleks, et olemasoleva lainemurdja lagunendud osi asendada. Uputatavad materjalid ei sisalda peenefraktsioonilisi osi, mis võiksid põhjustada heljumisisalduse suurenemist. Küll võib uputamisel teatud määral lisanduda heljumit merepõhjust, see ei ole siiski võrreldav süvendamistöde-aegse hulgaga ja eeldatavasti olulist mõju ei avalda.

Paljassaare pinnasepuisteala asub süvendustöödest ca 12 km kaugusel Tallinna lahe avatud osas. Kogu süvendatav sete viiakse pinnasepuistealale, kuna see ei ole tehnoloogiliselt sobilik materjal, mida saaks kasutada ehitustöödel (süvendatud materjal uhutakse kai täitest aja jooksul välja ning selle tõttu tekivad kai pealisehituses vajumid). Süvendatud materjali veoks kasutatakse alt avanevat praami. TTÜ Meresüsteemide Instituudi mudelarvutused näitavad, et välja arvatud ida- ja läänetuule korral tekib kaadamispiirkonnas suletud tsirkulatsioon, mis hoiab hõljumit kaadamispiirkonna tsoonis. Kõige intensiivsemalt võib heljum kanduda kaadamispiirkonnast Kopli lahte idatuulte korral.⁴⁸

2015. aastal esitas HELCOM juhtnõõrid süvendatavate setete kasutamiseks. Seda juhendit uuendati 2020. aasta märtsis (HELCOM, 2020⁴⁹). Juhendi peatükk 7 ütleb, et süvendatav sete tuleks jätta võimalikult süsteemi sisse, esmajärjekorras peaks kaaluma süvendatava sette jätmist võimalikult lähedale süvendamise kohale, nii et see hakkaks toetama piirkonna ökosüsteemide, randade ja infrastruktuuri rajatiste püsivust. Paljassaare pinnasepuisteala on Miinisadamale lähim kaadamisala.

Lainetus ja hoovused

KMH käigus viidi läbi kavandatava tegevuse mõju hindamiseks lainetuse modelleerimine⁵⁰. Selle tulemustest selgus, et Miinisadama akvatooriumis sees tekib kellaosuti liikumise suunaline hoovus, mille kiirus on äärmiselt madal: 0,02-0,08 m/s. Hoovus suundub akvatooriumisse sisse pinnahoovusena Noblessneri sadamaga külgnevast avast ja sisse voolanud mass väljub põhjahoovusena Tallinna lahte sama ava kaudu. Lainemurdjate rekonstrueerimisega kaasnev Läänepoolse värava sulgemine vähendab sisebasseini oluliselt lainetuse mõju ja vähesel määral muudab seal hoovuste kulgemist. Väljaspool lainemurdjaid ei muutu hoovused ega lainetus.

Veevahetuse muutuste kirjeldamiseks telliti eksperthinnang⁵¹: „*Miinisadama lainemurdja rekonstrueerimise eelsete basseini veevahetust tagavate avade (2 väravat) ristlõigete pindala on keskmise meretaseme juures kokku ca $50 \times 7,25 + 45 \times 6,5 = 650 \text{ m}^2$. Peale läänvärava sulgemist ning idavärava laiendamist ja süvendamist on ava (1 värav) ristlõike pindala ca $70 \times 8,0 = 560 \text{ m}^2$. Basseini veevooluavade ristlõike pindala muutub $560 / 650 = 0,86$ korda, ehk siis väheneb 14% võrra. Läänväravast loobumisega ei kaasne veevahetust tagava(te) ava(de) ristlõike pindala oluline vähenemine. Nii enne lainemurdja rekonstrueerimist kui ka peale seda kaasneb meretaseme tõusuga veetaseme tõus basseini kuni tasemete ühtlustumiseni ja vastupidi. Näitena, meretaseme tõusu 0,5 m korral lisandub basseini ca $155\,000 \text{ m}^3$ vett ning meretaseme languse 0,5 m korral lahku basseinist samapalju vett. Selline kogus vett moodustab ca 7% basseni kogumahust (ca $2\,250\,000 \text{ m}^3$) keskmise meretaseme juures - see on nii enne lainemurdja rekonstrueerimist kui ka peale seda. Läänväravast loobumisega ning idavärava laiendamisega ja süvendamisega ei kaasne olulist muutust basseini veevahetuses. Siinjuures, idavärav peab olema veevoolule alati avatud.*“

⁴⁸ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

⁴⁹ Helcom, 2020. HELCOM Guidelines for Management of Dredged Material at Sea and HELCOM Reporting Format for Management of Dredged Materials at Sea. HELCOM 41-2020.

⁵⁰ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

⁵¹ Raig, A., 2024. Arvamus Miinisadama basseini veevahetuse muutumise kohta

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Kavandatava tegevuse tulemusel heljumi sisaldus ja levik suureneb ehitusaegselt. Süvendamisel tekki heljum ja vee erikasutustööde teostamine võib mõjutada kalu kudeperioodil ja põhjaelustikku (vt ka ptk 5.2). Tegemist on ajutise negatiivse mõjuga, mis lõpeb ehitustöödega. Kasutamisaegne mõju heljumi levikule puudub.

2007. aastal koostatud KMH-s on toodud meetmed, kuidas vähendada negatiivset mõju heljumi levikule. Peamiseks meetmeks on süvendus- ja ehitustööd teostada vaikse ilmaga ning sel juhul saab lugeda heljumi mõju lokaalseks. Samuti on lokaalse ja ajutise mõjuga (ehitusaegne) tahkete ainete (paetaide ja graniitkivid) uputamisega kaasnev heljum.

Varasemas KMH-s viidati kiirlaevalainetusele kui ühele lainekliima kujundajale Tallinna lähel. Käesoleva aruande kirjutamise ajaks ei ole hoolimata algatustest teadaolevalt laevade kiirust Tallinna lähel reguleeritud, seega võib eeldada, et olukord ei ole käesolevaks ajaks oluliselt muutunud. Kavandatav tegevus omab positiivset mõju Miinisadama tormikindlusele (kaitse nii kiirlaevalainete kui ka tormilainete eest).

5.2 Mõju põhjataimestikule, põhjaloomastikule ja kalastikule⁵²

Põhjataimestik

Põhjasetete ammutamisel kaasneda võib eutrofeerumine võib avaldada nii positiivset kui negatiivset mõju põhjataimestikule ja -loomastikule. Suurenenud toitainete sisaldus soodustab taimede kasvamist, kuid selle tagajärjel halveneb vee läbipaistvus ning vähem valgust jõuab veekogu põhjani. Valguse vähenemine tähendab ka põhjataimestiku vähenemist sügavamas piirkonnas.

Põhjaloomastik

Põhjaloomastikule tähendab intensiivsem setete kuhjumine suurenenud toidubaasi, kuid samas ka ohtu hapnikupuuduseks. Põhjaloomastiku kooslused reageerivad süvendustööde käigus toimuvatele muutustele (setete koosseisu, merepõhja morfoloogia muutus, orgaanilise aine sisaldus vees suureneb). Süvendustööde piirkonnas valdav osa põhjaloomastikust hävib, põhifauna taastumine võtab eeldatavalt aega kuni 3 aastat. Süvendustöödega võivad setted levida hoovusega basseinist välja, valdavalt kirdesse. Miinisadamast kirdes võib tõusta tänu toidubaasi tõusule ka põhjaelustiku arvukus (nt tõruvähk või balti lamekarp).

Kalastik

Sadamatööde käigus (süvendamine, ehitamine) võib toimuda kalade, kalamarja ja -larvide füüsiline vigastumine või hukkumine, kalade kude- ja elupaikade hävimine. Vette sattunud heljumi tõttu võib väheneda ka põhjataimestik, mida kalad kasutavad kudesubstraadina. Kalamarjale settinud heljum vähendab marja hapnikuga varustamist või muudab ta raskemaks ning mari langeb veepõhja ja hukkub. Lisaks võivad muutused toidubaasis tuua muutusi kalade liigilises koosseisus. Kuna piirkond on potentsiaalne kudepiirkond, tuleb vältida süvendustöid kalade kudeperioodil.

Linnustik

Kavandatav tegevus ei jää teadaolevalt lindude pesitsusalale. Süvendustööde käigus võib toimuda ajutiselt toidubaasi rikastumine.

⁵² OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Kavandatav kaadamisala asub Paljassaare poolsaarest läänes (Joonis 4). Kaadamisala on olnud pikka aega kasutusel, kuid võib tulevikus osaliselt jääda (hinnanguliselt vähem kui 1/3 kaadamisalast) laiendatava Paljassaare hoiuala alla (projekteeritav Paljassaare looduskaitseala). Kavandatava kaitseala kaitseväärtuste osas ei ole teostatud ekspertiisi. Eeldatavasti laiendatakse hoiuala olemasolevate kaitseväärtustega ja neile ei ole mõju võrreldes eelneva KMH-ga muutunud. Vajadusel on võimalik kaadamisel vältida kavandatavale looduskaitsealale jäävat kirdepoolset osa kaadamisalast.

Ehitusaegsed mõjud (süvendustööd ja kai rekonstrueerimiseks vajalike materjalide uputamine) on merepõhjaelustikule eeldatavalt negatiivsed. Arvestades asjaolu, et kavandatav tegevus on ühekordne, on tegemist ajutise mõjuga.

5.3 Mõju pinnaveele

Kavandatava tegevuse mõju pinnaveele tuleneb eelkõige pinnase süvendamisest ning kaadamisel merekeskkonda eralduvast heljumist. Lisaks eralduvad setete liigutamisel merekeskkonda võimalikud setete koostises olevad saasteained ja orgaanika. Neid mõjusid on pikemalt käsitletud ptk 3.2.

Heljumit lisandub merekeskkonda nii süvendamisega sadamas kui ka kaadamisega merre. Setetes sisalduvate saasteainete kohta on tehtud uuring 2005. aastal.⁵³ Proovides määrati raskmetalle ja naftaproduktide kontsentratsioonid. Sisaldused jäid enamasti alla vastavate sihtväärtuste või elamumaale kehtestatud piirarvu, seega antud settematerjali teisaldamine pinnasepuistealale keskkonnale ohtu ei kujuta (2005. aasta tulemuste põhjal). HELCOM süvendamise ja kaadamise juhend rõhutab, et pinnaseproovid ei tohiks olla vanemad, kui 5 aastat, kui tegemist on pinnasega, mille reostatus ei ole välistatud.⁵⁴ Käesoleval juhul ei ole viimase 5 aasta jooksul setteanalüüse teostatud. Enne kaadamistööd tuleb settematerjalist võtta täiendavad setteproovid vastavalt HELCOM juhendile, kuna veekogumi seire viitab ohtlike ainete sisaldusele piirkonna setetes. Lisaks on tegu pikaajaliselt militaarkasutuses olnud alaga ning ka naabruses on tänapäevani naftasaaduste laadimisega tegelevaid sadamaid, nii et reostuse riski ei saa täielikult välistada.

Mõju pinnaveele on ehitusaegne, pärast kavandatava tegevuse elluviimist ei ole mõju pinnaveele ette näha.

5.4 Mõju välisõhu kvaliteedile, müra ja vibratsiooni tasemele

Müra- ja vibratsioonitaseme suurenemist on ette näha süvendus- ja ehitustööde käigus - ehitustöödel ja süvendamisest kasutatav tehnika ning lammutus- ja ehitusmaterjale transportivad veovahendid. Veovahendite kasutamise suurenemine ka ajutiselt heide välisõhku.

Miinisadamas tehtavad süvendamis- ja ehitustööd teostatakse eeldatavalt päevasel ajal. Ehitusmüra tasemed ei tohi lähedusse jäävatel elamualadel ajavahemikus 21.00-07.00 ületada keskkonnaministri määruse nr 71 (vastu võetud 16.12.2016) lisas 1 toodud normtaseme⁵⁵. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaseme. Impulssmüra põhjustavat tööd teha tööpäevadel kella 07.00-19.00. Öisel ajal peab vältima mürarikkaid töid (lammutustööd, ehitusmaterjalide vedu läbi linna).

⁵³ OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.

⁵⁴ HELCOM Guidelines for Management of Dredged Material at Sea, 2020. <https://helcom.fi/wpcontent/uploads/2016/11/HELCOM-Guidelines-for-Management-of-Dredged-Material-at-Sea.pdf>

⁵⁵ https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/1270/5202/0002/KKM_m29_lisa1.pdf#

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Ehitusaegne sagedam transpordiliiklus on ajutine mõju. Pikaajalist ehk kasutusaegset negatiivset mõju ei ole ette näha.

5.5 Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale ja kultuuripärandile

Sotsiaalsele keskkonnale võib kavandatav tegevus negatiivset mõju avaldada eelkõige ehitusaegse kasvava liiklussagedusega, mille tõttu võib suurenda müratase ning mõningal määral tahkete osakeste eraldumine teedelt. Liiklussageduse tõus on seotud eelkõige raskeliiklusega (ehitusmaterjalide vedu). Mürataseme tõusu on ette näha ka ehitustöödega seotud tehnikast (süvendus- ja rekonstrueerimistööid teostav tehnika). Eelmainitud mõjud on ajutise iseloomuga.

Hilisemas kasutusetapis ei ole liiklussageduse kasvu ette näha.

Rekonstrueerimisetapis läbi viidavad ehitustööd hakkavad mõjutama eelkõige lähimate kinnistute omanikke. Tööde käigus tuleb kinni pidada kõigist kehtivatest ehituseeskirjadest ja –nõuetest, samuti headest tavadest. Kinni pidades kõigist eeskirjadest ja nõuetest ei ole reaalselt ohtu inimestele ette näha, pigem on tegu ajutiste häiringute ja ebamugavustega.

Kultuuriväärtustest on Miinisadama territooriumil Miinisadama ladu, Miinisadama aku- ja torpeedokoda ja Miinisadama katlamaja koos korstnaga, mis on võetud arvele kultuurimälestisena. Seetõttu jääb Miinisadama territooriumile ka kinnismälestise kaitsevöönd, mis katab territooriumi lõunaosa (Joonis 5). Muinsuskaitseameti kirjaliku loata on kinnismälestise kaitsevööndis keelatud nii ehitamine, teede, kraavide ja trasside rajamine, muud mulla- ja kaevetööd ning maaparandustööd kui ka kinnismälestise vaadeldavuse sulgemine. Alast väljapoole ida suunas jäävad Noblessneri laevatehase kultuuriväärtusega hooned koos kaitsevööndiga. Kavandatav tegevus ei toimu otseselt kultuuriväärtuslike objektide alal, kuid lainemurdjate rekonstrueerimise käigus tuleb jälgida, et kavandatava tegevuse käigus ei kahjustataks kinnismälestisi.

Inimeste varale kavandatav tegevus eeldatavalt negatiivset mõju ei avalda. Negatiivne mõju sotsiaalsele keskkonnale, sh inimeste tervisele on väheoluline. Positiivse aspektina saab välja tuua, et lainemurdja-kai rekonstrueerimine tagab edaspidi Miinisadama tormikindluse ja stabiilsema lainekliima akvatooriumis. Väiksem lainetus Miinisadama akvatooriumis tähendab väiksemaid kahjustusi kai nr 3 asukohas olevale nõlvale, mille taga asub kultuuriväärtusega hoone H01, seega on kavandataval tegevusel pikaajaline positiivne mõju Miinisadama varale ja mälestistele.

5.6 Tegevuse energiakasutus ja mõju kliimale

Kavandatav tegevus ei ole energiamahukas. Energiakulud on seotud süvendamisel ja kaadamisel kasutatava tehnikaga ja ehitusmaterjalide (sh lammutusjääkide) transpordiga. Energiakasutus viiakse miinimumini kasutades töödeks sobivaimat tehnikat.

Peamised ressursid, mida kai rekonstrueerimise käigus kasutatakse on järgnevad:

- paetäide (maht on 37 500 m³);
- graniitkivid (maht on 18 400 m³);
- raudbetoon.

Kavandatava tegevuse käigus kasutatakse materjale säästlikult.

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

Kõik tööde käigus tekkivad jäätmekäsitlused käideldakse vastavalt Eestis kehtivatele õigusaktidele. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud.

Kavandatava tegevuse käigus kasutatakse transpordivahendeid ehitus- ja lammutusmaterjalide veoks. Nende kasutamisega paratamatult kaasneb heide õhku. Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu, on ehitusetapis õhku paisatavate saasteainete mõju kliimale ajutine ja väheoluline.

Arvestades, et kai rekonstrueerimise järgselt ei ole näha laevaliikluse tihenemist, ei kaasne ka kai kasutusetapis õhku paisatavate saasteainete osakaalus märgatavaid muutusi. Võrreldes olemasoleva olukorraga on mõju kliimale väheoluline.

5.7 Avariolukorrad

Kavandatava tegevuse käigus võivad toimuda järgnevad avariolukorrad:

- meresõiduga ning merel töötamisega (süvendamisega) seotud avariolukorrad – töötajate ohtu sattumine merel;
- meresõiduga seotud avariolukorrad – võimalik laevade kokkupõrge (reostus);
- äärmuslikud ilmaolud võivad põhjustada probleeme süvendus- või ehitustöödel.

Avariolukordade hindamisel on eeldatud, et tegevuste läbiviimisel järgitakse häid tavasid ning asjakohaseid õigusakte.

Sadamas teostatavate ehitustöödega seotud avariolukordade tagajärjeks võib olla suur majanduslik kahju või koguni inimeste hukkumine. Seda saab vältida heade juhtimistavadega. Süvendustöid teostav personal ja tööde juht peab omama vastavat pädevust meresõiduks ja järgima sellega seotud reegleid ja häid tavasid. Ohutusvahendite ning meresõidukite korrashoidu tuleb jälgida ja nende hooldus dokumenteerida.

Töökorras tehnika kasutamisel ei ole tõenäoline õlireostuse tekkimine ja seeläbi ümbritseva keskkonna kahjustamine. Kui tekib olukord, kus tuvastatakse süvendamise käigus naftasaaduste või muu reostuse tekkimine, tuleb töö kohe katkestada ning operatiivselt reostus likvideerida.

Süvendamis- ja kaadamistööde läbiviimise eelduseks on sobilikud ilmastikuolud. Ilmaolude korral, mis võiksid kahjustada töölaeva või ohustada töötajaid, sadamast ei väljuta.

Lisaks eelnevale on sadama toimimisel oluline ka kemikaaliohutus ja liiklusohutus. Kemikaaliohutus puudutab muuhulgas süvendamiseks kasutatavate aluste käigushoidmiseks vajaliku kütuse hoiustamist ja tankimist. Kemikaalide nõuetekohasel hoiustamisel siiski olulist mõju keskkonnale ette näha ei ole.

Asjakohaste meetmete ja hea merepraktika järgimisel (nt Meresõiduohutuse seadus⁵⁶, COLREG⁵⁷) pole avariolukordadega kaasnevad mõjud eeldatavasti olulised. Tegevusega ei kaasne eeldatavalt suurõnnetuste või katastroofide tekke ohtu.

⁵⁶ Meresõiduohutuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023048?leiaKehtiv> (04.12.2023)

⁵⁷ Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea. <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/COLREG.aspx> (04.12.2023)

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

5.8 Tegevusega kaasneva mõju võimalikkus, kestus, sagedus ja pöördumus, sealhulgas kumulatiivne ja piiriülene mõju

Kavandatava tegevusega kaasnevad häiringud on lühiajalised ning lõppevad kai rekonstrueerimistöödega. Ehitus- ja süvendustegevusega kaasnevad mõjud võivad kumuleeruda teiste samas piirkonnas toimuvate samalaadsete tegevustega. Kuna kavandatava tegevuse täpne ajakava (ligikaudu 1,5 aastat) ei ole käesoleva töö kirjutamise ajaks teada, ei saa mõju olulisust hinnata.

Projekti elluviimisega ei kaasne piiriülest mõju.

6. EELHINNANGU JÄRELDUS

Käesolev aruanne on koostatud KMH eelhindangu andmiseks Miinisadamas asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele.

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus asjakohaste strateegiliste arengudokumentidega ega Eesti Vabariigis kehtivate keskkonnavalaste õigusaktidega. Tegevuse eesmärgiks on Miinisadama tormikindluse tõstmine ja sellega seoses mh kaitse kliimamuutuste tagajärgede vastu.

KMH eelhindamise eesmärgiks oli anda otsustajale informatsiooni kaasnevatest keskkonnamõjudest ning nende leevendamise võimalustest ning keskkonnamõju hindamise vajadusest. Aruandes esitatud teave peaks olema piisav otsuste tegemiseks ning võimalikke keskkonnamõjude mõistmiseks. Otsuse tegemisel võib otsustaja kasutada ka muid allikaid ega pruugi jõuda käesolevas aruandes tooduga samale järeldusele. Iga sellise aruandega kaasneb teatud määramatus andmete piiratuse, nende interpreteerimise jms tõttu.

Kavandatava tegevuse peamisteks negatiivseteks mõjudeks on ehitus-, süvendamis- ja kaadamistööde käigus vette paisatav heljum. 2007. aastal koostatud KMH-s ei hinnatud merre paigutavate tahkete materjalide mõju heljumi levikule, kuid see mõju on ehitusaegne ja ei erine oluliselt süvendus- ja kaadamistööde käigus levivast heljumist, mille mõjusid on 2007. aastal teostatud KMHs asjakohaselt hinnatud.

Kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevad võimalikud keskkonnamõjud on peamiselt lokaalse iseloomuga ning nende ennetamiseks ja vältimiseks on olemas hõlpsalt rakendatavad meetmed. 2007. aasta KMH-s toodi välja negatiivse keskkonnamõju vähendamiseks järgnevad meetmed (need on ka aruande koostamise ajahetkel asjakohased):

- Vähendamaks heljumi levikut tööpiirkonnast kaugemale, tuleb töid teha võimalikult vaikse ilmaga, mis soosib heljumi kiiret settimist (kirde-, põhja- ja loode- ning lõuna- ja edelatuule korral on heljumi levik piiratud, jäädes peamiselt sadama akvatooriumi piirkonda). Tööde tegemisel on oluline jälgida heljumi liikumist (kui on näha märgatavat heljumi kandumist sadama akvatooriumist välja, siis tööd peatatakse, sest seda mõjutavad veel lisaks tuule kiirusele ka hoovuse suund ja tugevus. Lisaks määrab tuule tugevus ära ka süvendusvahendite kasutamise ohutuse. Tuule kiirus 10 m/s akvatooriumi avaosas on piir, millest suurema tuulega ei ole mereohutuse seisukohalt võimalik süvendus- ja kaadamistöid teha. Sisebasseinis on selliseks tuule piirikiiruseks 15 m/s.
- Selleks, et vähendada võimalikku mõju kalastikule, ei ole soovitatav teha süvendustöid kalade kudemisajal (et vältida kalade, marja ja noorjärekkude hukkamist).
- Ehitustöödel tuleb jälgida kehtivaid õigusakte, vältida merepõhja reostamist ehitusprahiga, jälgida ehitusmehhanismide tehnilist korrasolekut, et hoida ära võimalikke lekkeid.
- Ehitusaegse lammutus-, ehitus- ja süvendustööde tegemise ajal peab ehitustööde läbiviija vältima sadama naabruses asuvatel elamualadel normatiivse mürataseme ületamist ning vältima öisel ajal materjalide vedusid ja mürarikkaid lammutustöid.

Keskkonnaeksperti hinnangul puudub vajadus antud tegevuse kavatsuse puhul keskkonnamõju hindamise algatamiseks. 2007. aastal koostatud KMH on piisavalt informatiivne ja käesoleva eelhindangu koostamise ajal asjakohane.

7. KASUTATUD MATERJALID

1. A. Järvik. Merepõhjaelustik ja kalastik mõjupiirkonnas ning võimalikud mõjud neile, 2010
2. Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea. <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/COLREG.aspx>
3. Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded. <https://www.riigiteataja.ee/akt/118082017003?leiaKehtiv>
4. Eesti mereala planeering. <https://mereala.hendrikson.ee/kaardirakendus.html>
5. ELLE OÜ, 2022. Tallinna linna strateegilise mürakaardi ajakohastamine. (<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/myrakaart>)
6. EstKONSULT. 2024. Miinisadama lainemurdja rekonstrueerimise ehitusprojekt. Töö nr 24001.
7. Helcom, 2020. HELCOM Guidelines for Management of Dredged Material at Sea and HELCOM Reporting Format for Management of Dredged Materials at Sea. HELCOM 41-2020.
8. Hundipea sadam <https://www.riigilaevastik.ee/sadamad>
9. Kaitseministeerium. Kaitseministeeriumi valitsemisala arengukava 2021-2024
10. Kaitseministeeriumi valitsemisala keskkonna- ja kliimapolitika, 2021
11. Keskkonnaministeerium. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030.
12. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/116112010013?leiaKehtiv>
13. Keskkonnaportaal. Jääkreostusobjektid. <https://register.keskkonnaportaal.ee/register/point/6590735/540890>
14. Keskkonnaportaal. Veekogumite seisundiinfo 2022. <https://keskkonnaportaal.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo>
15. KOTKAS heiteallikate register https://kotkas.envir.ee/registry/index?represented_id= (vaadatud 09.11.2023)
16. Kultuurimälestiste register <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument>
17. Maa-ameti geoloogia kaardirakendus <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/geoloogia400k>
18. Maa-ameti kaardirakendus. Üleujutusosalad. <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/yua> (04.04.2024 seisuga)
19. Männikus, R., Soomere, T., Torsvik, T. 2012. Optimizing breakwater configuration for vessel wakes and wind waves. IEEE/OES Baltic 2012 International Symposium : May 8-11, 2012, Klaipeda, Lithuania, Proceedings. IEEE, 1-8.
20. Meresõiduohutuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023048?leiaKehtiv>
21. Noblessneri sadamalinnak <https://noblessner.ee/noblessnerist/noblessneri-lugu/#/>
22. OÜ E-Konsult, 2007. Miinisadama lainemurdjate rekonstrueerimise KMH. töö nr: E1040, Tallinn.
23. OÜ Lainemudel. 2020. Lennusadama lainetuse simulatsioonid.
24. Paljassaare hoiuala. Keskkonnaportaali <https://register.keskkonnaportaal.ee/register/protected-nature-object/7355071>

Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindamine

25. Paljassaare ja Russalka vahelise ranna-ala üldplaneering. 2004. <https://www.tallinn.ee/et/ruumiloome/paljassaare-ja-russalka-vahelise-ranna-ala-uldplaneering-kehtestatud>
26. Paljassaare linnuala. Keskkonnaportaal <https://register.keskkonnaportaal.ee/register/internationally-important-area/8953135>
27. Raig, A., 2024. Arvamus Miinisadama basseini veevahetuse muutumise kohta
28. Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus. 2024. Miinisadama akvatooriumis asuvate lainemurdjate rekonstrueerimise tegevustele keskkonnamõju hindamise eelhindangu koostamine. Tehniline kirjeldus.
29. Riigikantselei. 2017. Riigikaitse arengukava 2017-2026.
30. Sadamaregister. Hundipea sadam. <https://www.sadamaregister.ee/sadam/158>
31. Sadamaregister. Noblessneri sadam. <https://www.sadamaregister.ee/sadam/353>
32. T. Paalme, Tallinna lahe rannikumere seisundi hinnang bioloogiliste indikaatorite alusel, 2012
33. Tallinna Tehnikaülikool. Meretaseme infosüsteem <http://on-line.msi.ttu.ee/miinisadam/>
34. Veeseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023102?leiaKehtiv>