

SALMISTU SADAMA ETAPP 1
Ehitusprojekt
Põhiprojekt
ÜLDOSA

Seletuskiri

Sisukord

- I) Ehitusprojekti koosseis
 - II) Koordinaatsüsteem ja kõrgussüsteem
 - III) Mõisted
-
- 1 Sadama Arendaja, ehituse eesmärk ja asukoht
 - 2 Ehitusprojekti koostajad, uurimistööde teostajad ja eksperdid
 - 3 Sadama arenduse osad ja etapid
 - 4 Projekteerimise kohta üldiselt
 - 5 Sadama kavandatud kasutusiga
 - 6 Sadamakoha lühikirjeldus
 - 6.1 Sadamakoha randla
 - 6.2 Hüdro meteoroloogiliste andmete kättesaadavus
 - 6.3 Mereveetasemed
 - 6.4 Olulised tuuled
 - 6.5 Esineda võiva jää paksus ja jäärünne
 - 6.6 Lainerünne
 - 6.7 Sadama maaüksus ja sellega külgnev madal merepõhi
 - 6.8 Olemasolev sadam
 - 7 Uue sadama asendiplaani lähtekohad
 - 8 Sadama etapi 1 ehitusprojekti edaspidi käsitletu kohta
 - 9 Ehitusprojekti ekspertiisi kohta

I) Ehitusprojekti koosseis

Käesoleva ehitusprojekti koosseisu kuuluvad 4 osa, mis järjestuvad digitaalsete dokumentidena ja paberile väljatrüki kausta registris alljärgnevalt:

- AA: Üldosa
- EL: Elektripaigaldis
- TV: Veetranspordirajatised**
- VK: Veevarustus ja kanalisatsioon

Ehitusprojekti põhiosa on veetranspordirajatiste osa TV.

Veetranspordirajatiste osa TV koosseisus on esitatud veel:

- veetranspordirajatiste raudbetoonkonstruktsioonide osa, seletuskiri TV-3-02 ja joonised TVR;
- teisaldatava (ümbertõstetava) vaateorni osa, seletuskiri TV-3-03 ja joonised TVV.

Tehnovõrkude koondplaan on veevarustuse ja kanalisatsiooni osa VK koosseisus.

Tehnovõrkude osad seotakse veetranspordirajatiste osaga detailselt tööprojekteerimise mahus.

II) Koordinaatsüsteem ja kõrgussüsteem

Koordinaatsüsteem - L-EST97

Kõrgussüsteem - BK77 (vt punkt 4.10)

Keskmiseks mereveetasemeks on loetud $0.00 \text{ BK77} = 0.23 \text{ EH2000}$

Projektkõrgused (+) ja -sügavused (-).

Suhtelised kõrgus- ja sügavusarvud kasutusel ei ole.

III) Mõisted

Paat - väikelaev, sh mootorpaat, purjepaat, svertpaat, sõudepaat jms.

Paadisadam - väikelaevasadam või väikesadam

Bassein - kaitserajatistega olulise laine- ja jääründe eest kaitstud sadama akvatooriumi osa

Kaitserajatised - muulid ja kaldakindlustused

Sildumisrajatised - teeninduskai ja ujuvad paadisillad

Veeskamisrajatis - slipp

1 Sadama Arendaja, ehituse eesmärk ja asukoht

1.1

Sadama maaüksuse omanik ja ehitusprojekti tellija (edaspidi nimetatud Arendaja) on

Kuusalu Vallavalitsus

Reg kood 75033496

Mõisa tee 17, Kiiu alevik, Kuusalu vald, Harju maakond 74604

1.2

Salmistu sadam (edaspidi nimetatud sadam või uus sadam)

on projekteeritud vabaaja kasutusse paatidele pikkusega kuni 10m. Kavandatava sadama kasutajad saavad olla paadituristid, kohalikud kalamehed, purjetamisega tegelevad spordiklubid, muud veespordiklubid jne.

1.3

Sadamakoht asub

Harjumaal Kuusalu vallas Salmistu külas Haapse lahe lõunakaldal Arendajale kuuluval Sadama maaüksusel (ktk 35201:002:0801, pindala 11421m²) ja sellega külgneval madalal merepõhjal. Olemasolev väike lagunenud kalasadam on ehitatud aastatel 1970-1971. Olemasoleva sadama kaitse- ja sildumisrajatis purunes 1975-nda aasta sügistormis. Olemasolev sadam lammutatakse ja selle asemele ehitatakse uus sadam.

1.4

Sadama territooriumile pääseb Kuusalu-Valkla teelt algavalt Sadama teelt.

1.5

Sadama basseini pääseb Haapse lahelt.

2

Ehitusprojekti koostajad, uurimistööde teostajad ja eksperdid

2.1

Peaprojekterija, üldosa ja veetranspordirajatiste osa koostaja (2019):

Aavo ja Riina Raig Projekt OÜ

Registrikood 10262126

Ränduri 40, 10921 Tallinn, Harjumaa,

Vastutav täitja:

Aavo Raig, diplomeeritud ehitusinsener, kutsetunnistus nr 112894 sadamaehitus

E-post aavo.raig.arrp @ gmail.com,

Telefonid +372 5034236, +372 6777130

2.2

Elektripaigaldise osa koostaja (2019):

ARPE OÜ

Registrikood 11902027

Kungla 15, 10411 Tallinn, Harjumaa

Vastutav täitja:

Andres Reisberg, diplomeeritud elektriinsener

E-post andres @ arpe.ee

Telefon +372 5013083

2.3

Veevarustuse ja kanalisatsiooni osa ning tehnovõrkude koondplaani koostaja (2019):

Nivoo Projekt OÜ

Registriood 10638761

Piibelehe tn 9, 10618 Tallinn, Harjumaa

Vastutav spetsialist:

Anne Altpere, kutsetunnistused nr 100874 ja nr 099131

E-post anne.altpere @ nivoo.ee

Telefon +372 511944

2.4

Topogeodeetiline mõõdistus (2015):

Tuvar Ehitus OÜ

Reg kood 10350190

Koorti 2-84, Tallinn, Harjumaa

Vastutav geodeet:

Enn Kingisepp

Telefon +372 58375447

2.5

Liiva ladestusala mõõdistus ja veeala sügavuste kontroll (2019)

Mau ja Pojad OÜ

Reg kood 11768980

Tehase 3-10, Märjamaa alev, Märjamaa vald, Rapla maakond, 78301

E-post kirsiste@hot.ee

Telefon +372 5101817

2.6

Hüdrograafiline mõõdistus (2015):

Meremõõdukeskus OÜ

Reg kood 10841338
Laki 15, 12915 Tallinn, Harjumaa
Vastutav hüdrograaf:
Peeter Ude
E-post peeter.ude @ gmail.com
Telefon +372 526 8653

2.7
Üldgeoloogiline uuring (2015) ja täiendav uuring (2019):

REI Geotehnika OÜ

Reg kood 10145171
Suur-Sõjamäe 36, 11415 Tallinn, Harjumaa
Vastutav geoloog:
Tiit Leinsalu
E-post tiit @ geigeotehnika.ee
Telefon +372 5112927

2.8
Ekspertarvamus rannaprotsesside iseärasustest Salmistu sadama lähiümbruse rannikul, sh
Salmistu uue sadama arendusega seonduvad järeldused (2015):

Kaarel Orviku

Geoloogiadoktor, keskkonnaekspert litsents nr KMH0021
Tallinna Ülikooli Ökoloogia keskuse vanemteadur
Narva mnt 25, 10120 Tallinn, Harjumaa
kaarel.orviku @ gmail.com
Telefon +372 5055841

2.9
Ehitusprojekti ekspertiis (2019)

EstKONSULT OÜ

Reg kood 1041360
Sõpruse pst 151A, 13417 Tallinn, Harjumaa
Ekspert vol ehitusinsener Heiki Meos,
Projekteerijad dipl ehitusinsener Priit Põldre ning vol veevarustuse ja
kanalisatsiooniinsener Hille Hanni.
E-post admin@estkonsult.ee
Telefon +372 6646730

3

Sadama arenduse osad ja etapid

3.1
Sadama arendus on kavandatud kahes osas. Need osad on:

- sadama esmaarendus,
- sadama edasiarendus (sadama perspektiivne laiendus) esmaarenduse alast idas.

3.2

Käesoleva ehitusprojekti mahus tehakse sadama esmaarenduse etapi 1 rajatiste ehitustööd ning nende tööde tegemiseks vajalikud lammutustööd ja teisaldustööd (ümbertöstmised).

Etapi 1 rajatiste ja tööde loend on toodud Üldosa Asendiplaani AA-4-01 eksplikatsioonis ja Veetranspordirajatiste osa Rajatiste plaani TV-5-01 eksplikatsioonis ning need on:

- olemasolevate ehitiste lammutustööd, ekspl nr-d X1 ... X4;
- edasiseks kasutuseks sobimatus kohas paiknevate vaatlustorni ja konteinerladude teisaldamine (ümbertöstmise), ekspl nr-d T1 ja T2 ning nende uued asukohad vastavalt T1* ja T2*;
- uute rajatiste ehitustööd, ekspl nr-d R01 ... R14 ja R21 ... R25;
- uute rajatistega kaasnev elektripaigaldis, sh valgustus, vt osa EL;
- uute rajatistega kaasnev veevarustus ja kanalisatsioon, vt osa VK;
- uute navigatsioonimärkide N1 ... N5 paigaldustööd, kusjuures navigatsioonimärkide projekt koostatakse samaaegselt ehitustööde 1. etapi tööprojekti staadiumiga (eraldiseisev projekt, ei ole ehitusprojekt).

3.3

Etapi 1 mahus tehakse veel ehitustöid ettevalmistavad ja lõpetavad tööd, mille loend on toodud Veetranspordirajatiste osa seletuskirjas TV-3-01 punktis II).

3.4

Esmaarenduse 2. etapi jäävad tööd on:

- sadamahoone ekspl nr H1 ehitustööd;
- WC hoone ekspl nr H2 ehitustööd;
- ehitatavate hoonete ja sadamas pakutavate teenuste ulatust laiendavate tehnovarustuste ehitustööd.

3.5

Eeldades, et käesolevaga edasiarendusse kavandatu peab paika ka edasiarenduse tegeliku kavandamise ajal, kuuluvad selle koosseisu

- sadama idabasseini ning selle kaitserajatiste ja sildumisrajatiste ehitus / paigaldus,
- sadama läänebasseini põhjamuuli mõningane pikendamine ENE (idakirde) suunas,
- sadama tehnovarustuste ehitus eelpool loetletud ehitiste tarbeks, sh valgustus,
- rannaparkla laiendamine Rannametsa maaüksusele (ktk 35201:001:0651), kui osa esmaarenduse etapis 1 rajatavast rannaparklast tuleb üle viia sadama territooriumi koosseisu.

3.6

Teeninduskaid kasutatakse esmaarenduse mahus ühepoolset (sildumisliin vaid selle läänebasseini poolset küljel). Teeninduskai idapoolsele küljele ja otsale paigaldatakse lainesein kaitsmaks teeninduskaid laineveemassi pealevalgumise eest. Neid laineseinu koos teeninduskai idaküljega nimetatakse esmaarenduse mahus idamuuliks. Edasiarenduse mahus eemaldatakse teeninduskai idaküljelt lainesein ning teeninduskai võetakse kahepoolsesse kasutusse, so teeninduskai idapoolsele küljele rajatakse teine sildumisliin.

4

Projekteerimise kohta üldiselt

4.1

Sadama projektlahenduse põhiosaks on veetranspordirajatiste osa, mille koosseisu kuuluvad sadama basseini ning selle kaitse-, sildumis- ja veeskamisrajatised. Kuna nende rajatiste maksumuse osakaal sadama esmaarenduses on suur, siis nende rajatiste optimiseeritud asendist tulenevad sadama juurdepääsude asendid (nii merelt kui maalt), sadama edasiarenduse suund, sadama territooriumi paigutus ning esmaarenduse etapis 2 ehitatava sadamahoone eeldatav asukoht.

4.2

Sadama projektlahendus kasutab ära kogu sadama rajamisvõimaluse ulatuse Sadama maaüksuse piires ja paadisadama rajamiseks mõistliku sügavuse sellega külgneval madalal merepõhjal. Suur osa sadama basseini ja selle rajatistest ehitatakse Sadama maaüksusele.

4.3

Enne põhiprojekti koostamisele asumist on koostatud eelprojekt, mis aga rahastamise ettevalmistuse käigus tehtud lähteülesande hiliste muutmiste tõttu terviklahendusena kõige paremini ei õnnestunud. See on põhjus, miks põhiprojekti projektlahendus erineb mõnevõrra eelprojekti projektlahendusest. Põhiprojekti lahendus võimaldab sadama basseini mahutada rohkem sildumiskohti (suurem sildumisvete ulatus) ning maaüksusele rohkem parkimiskohti (suurem parkimis- ja hoiualade ulatus). Sadama maaüksusele ehitatavate uute rajatiste konfiguratsioon on samuti sirgjoonelisem ning vajadusel muudatuste tegemine nii sadama basseini kui ka sadama territooriumi kasutuses kergemini teostatav.

4.4

Eelprojekti alusel väljastatud load jms on kasutatavad, sest põhiprojektis sisse viidud muudatused ei ole sisulised eelprojekti projektlahendusega võrreldes ning sedavõrd ulatuslikud, et lubade jms taotlemine ja väljastamine tuleks uuesti teha.

4.5

Veetranspordirajatiste osa projektlahenduse kohaselt paikneb sadamahoone kohas, mis asub sadama tervikarenduse (esmaarendusala + edasiarendusala) keskmes. Sadamahoone ruumiprogramm vastab Arendaja ettekujutusele sadama esmaarenduse vajadustest eelprojekti staadiumis (2015-2016).

4.6

Sadama tehnovarustused ja valgustus on projekteeritud olemasolevate tehnovõrkude baasil (elekter ja majandusjoogivesi), mille liitumispunktid paiknevad Sadama ja Sadama tee 24 maaüksuste piiril. Nõusoleku nende liitumispunktide kasutamiseks on andnud Arendaja.

4.7

Sadama esmaarenduse mahus teisaldatakse olemasoleva sadama vahetus läheduses asuv NL-aegne piirivalve vaatlustorn, kuna selle asend ei ole sobiv uute rajatiste optimaalseks paigutamiseks. Vaatlustorn tõstetakse ümber uuele kohale Sadama maaüksuse edelanurgas.

4.8

Põhiprojekt on koostatud Eesti vabariigis kehtivate õigusaktide ja standardite kohaselt. Ulatuses, kus EV standardid puuduvad, on juhitud rahvusvaheliselt tunnustatud soovitustest ning nii tuleb tööprojekteerimisel ja ehitamisel jätkata. Õigusaktidele, standarditele ja nimetatud soovitustele on viidatud seletuskirja vastavates osades.

4.9

Tööprojekteerimisele peavad eelnema ehituskoha detailuuringud ulatuses, kus tööprojekteerimiseks vajalikud andmed võivad olla muutunud (n sügavused) või neid tuleb täpsustada/täiendada. Uuringute vajaduse ja ulatuse määrab tööprojekti koostaja.

4.10

Põhiprojekti koostamise aluseks on kõrgussüsteem BK77. Rajatiste valmimise järgselt tuleb ehitusdokumentatsioon ja uued mõõdistused Arendajale üle anda kõrgussüsteemis EH2000 ning keskmiseks mereveetasemeks lugeda 0.23 m EH2000.

5

Sadama kavandatav kasutusega

5.1

Sadama esmaarenduse rajatiste kasutuseaks on kavandatud 50 aastat, kuid seejuures ei eeldata, et kõik ehitised tuleb 50 aasta kasutuse järel ümber ehitada või lammutada. Paadisadamaid ei lammutata, kui nende kasutustingimused vastavad uue (järgneva) perioodi vajadustele. Allpool on toodud selgitused sadama esmaarenduse mahus ehitatavate olulisemate sadama kasutusega määravate rajatiste lõikes.

5.2

Sadama kaitserajatised, mille kaitse- ja aluskihid ehitatakse graniitkivist, on võimelised sadama kasutuses vastu pidama 100 aastat ja enam, kui nendesse kindlustistesse tekkinud lokaalsete varingute kohtades (sagedamini esinev kahjustuste tüüp ekstreemsete tormide korral) kindlustised hoolikalt taastatakse ning varingu põhjuste analüüsi tulemusena neid kohti vajadusel tugevdatakse. Idakaldakindlustise raudbetoonist laineseina kasutusega on kindlasti 50 aastat, kui laineseina talle merepoolse ääre all esinenud varingute kohtades esialgne olukord taastatakse ja neid kohti vajadusel tugevdatakse.

5.3

Sadamas on kahte tüüpi sildumisrajatise, mille kasutusega on erinev.

5.4

Gravitatsioonilise teeninduskai (toetub merepõhjale) kasutusega ulatub raudbetooni kasutuse korral 50 aastani ja enamgi. Hoold tuleb kanda teeninduskaid ümbritsevate põhjakindlustiste püsimise eest ning kui põhjakindlustusplaadid on uhtumiste tõttu teeninduskai veealuse osa taldadest eemadunud, tuleb nende vahele tekkinud pilud veealuse kohtvalu betooniga hoolikalt täita. Sama on vajalik ka teeninduskaiga ning teeninduskai tee tugimüüri vahetult külgsuuna sliipi ulatusel.

5.5

Ujuvad paadisillad vajavad 50 aasta jooksul väljavahetamist või siis arvestatavas ulatuses renoveerimist, kuid nende oluliste kasutusomaduste tõttu, milleks on

- säilitada mereveetaseme muutudes alati ühed ja samad paatide kinnitustingimused,
- võimaldada sildumislüüsi efektiivseimat ja paindlikku ära kasutamist,
- võimaldada vajadusel sildumis- ja sõiduvete ümberplaneerimist sadama basseinis,
- pakkuda sildumisrajatiste vähemkulukat väljaehitusvõimalust,

on ujuvate paadisillade kasutamine levinuim paatide sildumiskohtade ehitusviis üldse ning nende osaline või terviklik väljavahetamine vananemise järgselt rahvusvaheliselt tunnustatud ka siis, kui nende eluiga negatiivsete temperatuuride tõttu või muul põhjusel katkeva navigatsiooniperioodiga paadisadamates on alla 50 aasta.

5.6

Sadama projekteeritud kasutuseale võib ebasoodsalt mõjuda Maailma Meteoroloogia Organisatsiooni (WMO) prognoositud keskmise mereveetaseme tõus lähematel aastakümnetel ca 0.3m võrra, mistõttu on nimetatud organisatsioon ja vastavad rahvusvahelist koostööd korraldavad liidud (assotsiatsioonid) soovitanud selle prognoosiga mereveetasemest, tormiründest ja jääründest mõjutatud rannikutel arvestada. Sadama projekteerimisel arvestatud võimalusega kaitserajatisete vastupanuvõimet ning gravitatsioonilise teeninduskai pealispinna kõrgust tõsta.

6

Sadamakoha lühikirjeldus

6.1

Sadamakoha randla

6.1.1

Sadamakoha randla on liivane ja kivine ning randlaga külgnev maa-ala kaetud metsaga. Olemasolevast lagunenenud sadamast läänes paikneb liivarand, mille suvine puhkeotstarbeline külastatavus on suurepärase looduskeskkonna ja liiva puhtuse tõttu kõrge ning vaatamata ranna ebasoodsale orientatsioonile päikese suhtes, suplust soosivates ilmastikutingimustes "massiline". Olemasolevast sadamast idas on rand kivine ning olemasoleva muuli setteid akumul eeriva mõju tõttu vähem liivane, kui oli enne selle sadama rajamist.

6.1.2

Olemasolev sadam on rajatud liivase ja kivise randla piirile. Sadamakoha randla geoloogilist arengut selgitav, sellega käesolevat seletuskirja täiendav ning projektlahendust suunav ekspertarvamus on toodud Üldosas, vt TV-1-01. Selle alusel on määratud süvendustööde käigus eemaldatava liiva ladestusala.

6.1.3

Sadamakoha randla kõrgused ja veesügavused on omased piirkonna liivarandlatele. Olemasolevast sadamast põhjapool, keskmisest mereveetasemest ca 500m kaugusel Pedassaare varjus, ulatuvad sügavused enam kui -10 meetrini ning loode pool enam kui -7 meetrini.

6.1.4

Oluline on tähele panna, et

- Maa-Ameti Geoportaali rippuval merealade rakendusel on Salmistu sadamakoha lähedased sügavused väiksemad, kui aastal 2015 tehtud hüdrograafilisel mõõdistusel; seetõttu on ka üldisel geoloogilisel uuringul (2015), millega tuli alustada enne sadamakoha hüdrograafilist mõõdistamist (2015), põhjapoolsed uurimispunktid paadisadama kavandamise seisukohalt liialt sügavas meres; põhjuseks on asjaolu, et rippuva merealade rakenduse aluseks on varasemad NL-aegsed merekaardid ja seda veeala ei ole jõutud veel uue hüdrograafilise mõõdistusega katta (madal prioriteet);

- kuigi viimasele NL-aegsele merekaardile kantud sügavusandmete aluseks oleva hüdrograafilise mõõdistuse tegemise aeg ei ole teada, on selle ja aastal 2015 tehtud mõõdistuse alusel määratud sügavusandmete erinevus muret tekitav, sest tegelik 5m isobaat asub keskmise mereveetaseme piirile ca 50m võrra lähemal kui rippuval merealade rakendusel;

- 5m isobaadi lähenemine uue sadama kaitserajatistele viitab vajadusele eeldada, et lainerünne, mille arvutuslikku lainet sadama põhjamuul selle rajamiskohal frontaalselt taluma peab, võib murduda, kuid ei pruugi murduda enne põhjamuuli välisnõlvale ülesjooksu.

6.1.5

Aasta 2019 alul on pisteliselt kontrollitud aastal 2015 tehtud hüdrograafilise mõõdistuse isobaatide asendit sügavuseni -4.0m. Kontrollmõõtmise alusel

- võib väita, et isobaatide asend ei olnud kontrollmõõtmise ajaks praktiliselt muutunud;

- võib eeldada, et sügavused on väga lähedased või samad ka ehitustööde teostamise ajal aastatel 2020-2021.

6.1.6

Tööprojekteerimisele peab siiski eelnema sügavuste veekordne ülemõõtmine ning kui selgub, et sügavused on olulisel määral muutunud, so põhjustavad tööde mahtude olulist muutumist, tuleb tööprojekteerimisel ehitusprojekti graafilist osa vastavalt korrigeerida.

6.2

Hüdro meteoroloogiliste andmete kättesaadavus

6.2.1

Veetranspordirajatiste osa koostaja käsutuses ei ole sadamakohas (olemasolevas sadamas) teostatud mereveetasemete, tuulte, lainetuse ja jää mõõtmiste andmed. Pole ka teada, kas peale mereveetaseme mõõtmise muid mõõtmisi teostati ning kas mõõtmistulemusi salvestati. Võib eeldada, et laine mõõtmisi teostatud ei ole, kuna selleks oleks aastatel 1970...1975 vajalik olnud suhteliselt keeruline mõõtmisaparatuur, mis suure tõenäosusega oli kalasadama valdajale kättesaamatu ning NL-aegsele piirivalvele mittevajalik.

6.2.2

Eelprojekti koostamiseks vajalikud mereveetasemete ja jää andmed on tuletatud muude sadamakohtade mõõtmisandmete, NL perioodil avaldatud hüdro meteoroloogiliste andmete, Eesti lootsiraamatu (Veeteede Amet 2003) ja EMHI poolt lähipiirkonna kohta väljastatud andmete alusel.

6.2.3

Laine parameetrite määramiseks sügavas vees on kasutatud rahvusvaheliselt tunnustatud metoodikat, mille autorid on Sverdrup-Munk-Bretschneider ning mille kasutuse on heaks kiitnud Maailma Meteoroloogia Organisatsioon WMO, samuti Maailma Veetransporditaristu Liidu (PIANC) ekspertgrupp.

6.3

Mereveetasemed

6.3.1

Sadamakoha mereveetasemete kõikumised jäävad üldjuhul vahemikku +1,2m kuni -0,7m. Väga harva võib esineda tase +1,5m, seda eelkõige randalale üles surutud laineveemassi piiratud võimaluse tõttu mere sügavamasse piirkonda tagasi valguda. Kõrgete mereveetasemete põhjustajateks on kas Läänemerele üle läänekaarte põhjasuunale pöörduv kestva tuulega tsüklon või siis loode kuni põhjaloode suunaline kestva tuulega üksik torm. Madalad veetasemed kaasnevad kestva tuulega idakaartest ning jäävad pikemalt püsima, kui neile järgnevad kestvad ida- kuni põhjakaarte tuuled, mis kannavad veemassi Soome lahest Läänemere basseini lõunaossa ja sealt edasi Taani väinade kaudu Läänemerest välja.

6.3.2

Eeldatud on, et sadamakohas võivad esineda maksimaalsed mereveetasemed kuni +1,7m ning minimaalsed mereveetasemed kuni -1,1m. Nende mereveetasemete esinemise tõenäosused (ületustõenäosused) on äärmiselt väikesed. Nendega on arvestatud uue sadama ehitiste projekteerimisel, kuid need on sadama kasutuse seisukohalt talutavad.

6.4

Olulised tuuled

Sadamakoha kasutuse seisukohalt on olulised lainet genereerivad tuuled. Suurimat lainet genereerivad tuuled saabuvad loode- kuni põhjaloode suundadest. Sadamakoht on avatud nendest suundadest saabuvale laineründele, samuti ka jääründele.

6.5

Esineda võiva jää paksus ja jäärünne

6.5.1

Sadamakohas esineda võiva jää paksuseks on loetud 0,7m. Sadamakohas võib randlale kuhjuda rüsijää. Sadamat kasutatakse jäävabal perioodil, kuid sadama kaitserajatised peavad taluma jäärünnet.

6.5.2

Olemasoleva lagunenenud sadama vaatluste alusel võib eeldada, et aasta 1975 sügistormis purustatud vertikaalsete seintega rajatist ei ole esinenud jääründe kalda suunas suutnud lükata. Oluliselt nõrgestatud lagunevat pealisehitist ei ole surutud või siis ei ole märgatavalt surutud basseini sisekülje suunas. Põhjuseks võib olla küll rajatise plaaniline kuju, mis jääründe korral rajatist paigal hoiab, aga ka asjaolu, et Haapse lahte ei sisene jääväljad, mille suurus ja triivimiskiirus on määravad kaitserajatise kaitsevõime seisukohalt.

6.5.3

Seega, 44-aastase perioodi (1975-2019) jooksul ei ole esinenud jäärünnet, millel oleks oluline tähtsus uute kaitserajatiste dimensioneerimisele Salmistu sadamakohas.

6.6

Lainerünne

6.6.1

Sadamakoht on avatud olulisele tormilainetusele sektorist loe kuni põhjaloe. Tuuleaju pikkus Soome lõunarannikult sadamakohast põhjapool paikneva madala veealani Pedassaare lääneküljel on ca 65km ning lõunakaartest üle läänekaarte loodesse pöörduva tsükloni korral kuni 300km. Loode kuni põhjaloode sektorist ründav tormilaine läbib enne sadamakohani jõudmist suhteliselt kitsama, saartega ja madalatega külgneva veeala, ning ületab Pedassaare lääneküljel paikneva madala, mille sügavus on ca -4.0m. Need asjaolud mõjutavad sügavas vees tuulegenereeritud laine parameetreid vähenemise suunas, mistõttu sügava vee laine sadamakohani ei jõua, kuid kaitserajatistel puruneva tormilaine mõju neile rajatistele on väga suur.

6.6.2

Muudest suundadest oluline tormilaine võimalik ei ole, seda

- sadamakoha lähipiirkonna ranniku (Haapse ja Salmistu lahtede rannik) konfiguratsiooni,
- põhjasuunal sadamakohaga kohakuti paikneva Pedassaare ja
- sadamakohast itta jääva Pedassaarest mandrirannani ulatuva madalaveelise seljandiku tõttu.

6.7

Sadama maaüksus ja sellega külgnev madal merepõhi

6.7.1

Sadama olemasolevad ehitised paiknevad Sadama maaüksusel (ktt 35201:002:0801), sh ka kõik olemasoleva sadama lagunenenud veetranspordirajatised, kuna Sadama maaüksuse merepoolne piir kulgeb piki varem merepõhjale ehitatud rajatiste kontuure. Sadama maaüksuse piiresse jääb ka suur osa olemasoleva kai poolt akumulieeritud setteid (liivad). Sadama tormilainetuse eest kaitstud basseini kaldal asub väikese veeskamissügavusega slipp, mille veealune osa on ainus Sadama maaüksuse piirest merepõhjale väljuv rajatis.

6.7.2

Sadama maaüksuse kõrgused ulatuvad kuni +3,9m ning olemasoleva sadama veeala sügavused selle rajatiste kontuuridel merepõhjal kuni -1,6m.

6.7.3

Sadama maaüksusel on 3 hoonet. Sadamas paiknevad teraskonstruksioonis vaatlustorn ning 2 ladudena kasutatavat metallkonteinerit.

6.7.4

Sadama territoorium on varustatud elektriga ja majandusjoogiveega.

6.7.5

Kavandatava uue sadama ehituskoha ehitusgeoloogiline kirjeldus on toodud geoloogia aruannetes TV-9-03 ja TV-9-04. Randla setete kandevõime uue paadisadama ehitiste rajamiseks on piisav. Randla liivad on althutavad, sh pealmine liivakiht kohev. Need asjaolud on ehitustööde mahtu ja keerukust suurendavad nii kaitserajatiste jalamite kui ka teeninduskaid ümbritseva põhjakindlustise ehitamisel.

6.8

Olemasolev sadam

6.8.1

Sadama puidust kivitäitega kõrgkastidele vundeeritud vertikaalsete seintega betoonist/raudbetoonist pealisehitist on täitnud nii kaitse- kui sildumiskonstruksiooni (ekspl nr X1). Rajatist on ehitusjärgsetel perioodidel korduvalt remonditud / tugevdatud, kuid vaatamata sellele on rajatis vähevastupidava konstruktiivse lahenduse tõttu käesolevaks ajaks täielikult lagunenu, enam kui varem varisemisohulik ja edasiseks kestvaks kasutuseks / ümberehituseks kõlbmatu. Rajatise kiirele lagunemisele viitab juba ca 15 aastat peale selle valmimist trükiks ette valmistatud Balti mere lootsiraamat (NL Kaitseministeerium 1989). Eesti lootsiraamatus on aastal 2003 sadamat kirjeldatud veel vaid kui "merest lagunenu betoneeritud kaidega eraldatud kuni 1,2m sügavust väheldast basseini" ning viide selle kasutuse kohta puudub. Rajatis kuulub lamutamisele.

6.8.2

Olemasolevas kais puuduvad ka konstruktsioonide osad, milliseid võiks uute rajatiste samale kohale ehitamisel olemasoleval kujul uuesti kasutada, sh vanad pollarid (kui neid oli), mida võiks väärtustada nende taaskasutuselevõttuga.

6.8.3

Sadamas on 2 hoonet, mida ehitusprojektis on nimetatud sadamahooneks ekspl nr X2 ja rannahooneks ekspl nr X3. Mõlemad kuuluvad lammutamisele.

6.8.4

Sadama olemasolev madalaveeline slipp lammutatakse.

6.8.4

Sadamas on NL-aegne piirivalve vaatlustorn ning 2 teraskonteinerit, mida kasutatakse ladudena. Vaatlustorn ja konteinerid teiseldatakse Sadama maaüksuse piires uude kohta.

7

Uue sadama asendiplaani lähtekohad

7.1

Sadama asendiplaanilahenduse väljatöötamisel on lähtutud

- sadamakoha randla iseloomust;

- tormilainetuse ja jäärunde ajal esinevatest tingimustest;
- sadama arendusest kahes etapis (esmaarendus ja edasiarendus);
- esmaarenduse sildumiskohtade eeldatavast vajadusest;
- esmaarenduse sildumisrajatiste optimaalsest paigutusvõimalusest;
- edasiarenduse võimalusest juhuks, kui esmaarenduse sildumiskohtadest enam ei piisa;
- asjaolust, et olemasolevad lagunenud sadama rajatised tuleb kogu ulatuses lammutada;
- Sadama maaüksuse konfiguratsioonist ja reljeefist;
- juurdepääsude ja manöövrilade paigutusvõimalustest;
- uue sadamahoone paigutusvõimalusest;
- parkimiskohade esialgsest ja edasiarenduse käigus täiendavatest paigutusvõimalusest;
- sadama kanalisatsiooniseadmete paigutusvõimalusest.

7.2

Salmistu sadamakohas on käesoleval juhul (Sadama maaüksuse asend ning sellega külgnevad maaüksused ja merepõhi) kasutatav vaid **üks tervikarenduse lahendus (alternatiivid puuduvad)**. Uus sadam ehitatakse olemasoleva lammutatava sadama kohale nii, et selle esmaarenduse bassein paikneb olemasolevast lammutatavast sadamast läänes, selle edasiarenduse bassein paikneb olemasolevast lammutatavast sadamast idas ning olemasoleva lammutatava sadama kohale ehitatakse sadama tervikarendust silmas pidades sadama kesksete funktsioonidega ehitised.

7.3

Sadama esmaarendus on kogu ulatuses kavandatud Arendajale kuuluvale Sadama maaüksusele (ktk 35201:002:0801) ja sellega külgnevale liivasele merepõhjale, mis paikneb kohakuti Sadama maaüksuse kaldajoonega. Sadama esmaarendus ei ulatu naabermaaüksuse merepiiridega külgnevatele merepõhjadele, va vähesel määral Sadama maaüksusest itta jääval rannal paiknevale Kivikari maaüksusele (ktk 35201:002:0162) kitsa ribana ca 70m2 ulatuses. Siinjuures eeldatakse, et sadama edasiarenduseks saab 10 ... 20 aasta pärast kasutada Arendajale käesoleva ehitusprojekti koostamise ajal veel mittekuuluvat Kivikari maaüksust (ktk 35201:002:0162) ja sellega külgnevat merepõhja. Edasiarenduse suund on kantud Asendiplaanile AA-4-01 ja Rajatiste plaanile TV-5-01.

8

Sadama ehitusprojektis edaspidi käsitletu kohta

8.1

Käesolevas ehitusprojektis käsitletakse edaspidi sadama esmaarendust etapis 1 (ehitusetapp). Seletuskirjas esineb esmaarenduse mahus tehtava selgitamiseks vajalikke viiteid edasiarendusele, kuid edasiarenduse võimalikke kontuure asendiplaanidele kantud ei ole, kuna **Kivikari ja Rannametsa maaüksused** ei kuulu käesoleva ehitusprojekti koostamise ajal Arendajale.

8.2

Esmaarenduse kavandamisel on eeldatud, et **sadama kasutust ja külastust korraldab sadama kapten**.

9

Ehitusprojekti ekspertiisi kohta

Ehitusprojekti koostajad on ekspertiisis toodu arvesse võtnud ning ehitusprojekti vajalikud korrektuurid sisse viinud (detsember 2019).

Koostas:
Aavo Raig