

**SALMISTU SADAMA ETAPP 1**  
**Ehitusprojekt**  
**Põhiprojekt**  
**VEETRANSPOORDIRAJATISED**

## Seletuskiri

### Sisukord

- I) Üldist
- II) Ehitustöid ettevalmistavad ja lõpetavad tööd
- 1 Lammutatavad ehitised
  - 1.1 Lammutatav kai (ekspl nr X1)
  - 1.2 Lammutatav sadamahoone (ekspl nr X2)
  - 1.3 Lammutatav rannahoone (ekspl nr X3)
  - 1.4 Lammutatav slipp (ekspl nr X4)
- 2 Teisaldatavad vaatlustorn ja konteinerlaod
  - 2.1 Teisaldatav vaatlustorn (ekspl nr T1)
  - 2.2 Teisaldatavad konteinerlaod (ekspl nr T2)
- 3 Läänebassein (ekspl nr R01)
  - 3.1 Läänebasseini paadid
  - 3.2 Läänebasseini sildumisveed
  - 3.3 Läänebasseini sõiduveed
  - 3.4 Läänebasseini sissesõiduvesi
  - 3.5 Läänebasseini tööd
- 4 Kaitserajatised
  - 4.1 Põhjamuul ja läänemuul (ekspl nr-d R03 ja R04)
  - 4.2 Idamuul (ekspl nr R05)
  - 4.3 Idakaldakindlustis (ekspl nr R06)
  - 4.4 Läänebasseini kaldakindlustis (ekspl nr R07)
- 5 Sildumisrajatised
  - 5.1 Teeninduskai (ekspl nr R11)
  - 5.2 Ujuvad paadisillad (ekspl nr-d R13 ja R14)
- 6 Veeskamisrajatis - slipp (ekspl nr R12)
- 7 Muud rajatised (ekspl nr-d R21 kuni R25)
- 8 Keskkonnahoiust
- 9 Tööde orienteeruvad mahud

## I) Üldist

Käesolevas osas kirjeldatakse ainult Salmistu sadama esmaarenduse etapi 1 ehitustöid ja nendega seonduvat. Esmaarenduse etapile 2 ning edasiarendusele viidatakse vaid otsesel vajadusel. Veetranspordirajatiste osa koostamisel on aluseks võetud EVS 924 2015 "Vesiehitised sisevetel", sh selle standardi peatükis 2 "Normiviited" loetletud dokumendid, nende uusimad väljaanded ja muudatused ning nende asemel jõustunud dokumendid.

## II) Ehitustöid ettevalmistavad ja lõpetavad tööd

Ehitustöid ettevalmistavad ja lõpetavad tööd on:

a) Sadama teelt Sadama maaüksusele pääsu ettevalmistamine sadamas ehitustööde tegemiseks nii etapis 1 kui ka edaspidi (sh arvestades naabermaaüksuse Sadama tee 24 nurgas paikneva hoone kaugele ulatuva räästaga);



b) kõik vajalikud ettevalmistustööd etapi 1 tööde tegemiseks Sadama maaüksusel, sh kultuur-tehnilised tööd - puude ja põsaste eemaldamine, õhukese huumuskihi eemaldamine (vajadusel) jms;

c) olemasolevate tehnovarustuste likvideerimine ulatuses, kus need jäävad kasutuseta;

d) rannal paikneva laste mänguväljaku ümbertöstmise Rannametsa maaüksusele (rajatud peale topomöödistust ning seepärast asendiplaanidel nähtav ei ole), kj lisatud fotol nähtav väike hoone ümbertöstmisele ei kuulu ning selle elektrivarustus tuleb säilitada või ümberehitada;



e) rannal paiknevate prügikastide, riietuskabiinide, pinkide, infotahvlite, väravapostide jms ümbertõstmine või likvideerimine, kui need enam kasutust ei leia;

f) sadama olemasoleval territooriumil paiknevate muude esemete eemaldamine/ümbertõstmine, sh suitsuahi jms;

g) sadama olemasoleval territooriumil ja madalal merepõhjal paiknevate eriti suurte kivide purustamine ulatuses, kus need takistavad etapi 1 ehitustöid (vajadusel lõhkamine); purustatud kiviainese saab ära kasutada kaitserajatiste ja teeninduskai kesktäidete tegemisel;

h) kõik süvendustööde käigus eemaldatava liiva ladestamisala ettevalmistustööd, sh ülepääsud rannal paiknevatest kahe oja suudmest nii, et liiva ladestamisega ei põhjustata ojade paisutust ja sellega rannaluidete taga paiknevate madalate maaüksuste üleujutust ja seal paiknevate ehitiste kahjustusi;

i) Sadama tee ehitustööde eelse seisundi taastamine enne sadama 1. etapi ehitustööde esitamist vastuvõtmiseks.

Tööde a) kuni i) ulatus ja detailsem koosseis hinnata objekti ülevaatus käigus. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

## 1 Lammutatavad ehitised

### 1.1 Lammutatav kai (ekspl nr X1)

#### 1.1.1

Sadama olemasolev kai on lagunenu ja selle edasine taastamine/kasutus mõttetu. Käesoleva ehitusprojekti koostaja käsutuses ei ole selle rajatise ehitusjooniseid ega ka muid ehitamist kirjeldavaid

dokumente. Rajatise kaldapoolne osa on ka osaliselt mattunud selle lääneküljele kuhjunud liiva. Rajatise ülevaatuse ning NL-aegse Balti mere lootsiraamatu andmete aluse võib eeldada, et rajatiste kogupikkus on 119m, varisemiseelne pealtlaius kuni 7m ning rajamissügavus kuni -3,0m (sügavus sildumislainide juures kuni -2,8m). Eeldada võib ka, et rajamissügavus on ühtlane kai ida-lääne suunalise 37m pikkuse osa ulatuses ja selle idapoolse otsa lõunasse tagasipöörde osas pikkusega 7m. Kuna põhja-lõuna suunalise kaldani viiva osaga külgnevad sügavused vähenevad, võib vast ka eeldada, et muuli rajamissügavus väheneb kalda suunas, ei ületa praeguse läänepoolse veepiiri kohal sügavust -2,5m ja rajatise kaldal asuva otsa kohal -1,5m. Põhja-lõunasuunalise osa eeldatav pikkus on  $119 - 37 - 7 = 75\text{m}$ .

#### 1.1.2

Kai on rajatud palkidest kärgkastidele, mis on kividega täidetult uputatud. Mereveetasemete valdava kõikumise piires on kärgkastid mädanenud ja lagunened. Lagunevate kärgkastide peal asunud betoonist/raudbetoonist terasankrutega täiendavalt kinnitatud pealisehitist on mitmel korral remonditud, kuid see on siiski täielikult lagunened ning kohati lõplikult merre varisemas. Kai idapoolse nurga kaitseks on vette paigaldatud mõned tetrapoodid, mille mass kuival on eeldatavasti vahemikus 3 kuni 5 tonni. Kail on rööbastee.

#### 1.1.3

Rajatis tuleb lammutada kogu ulatuses kuni kõige sügavamal asuvate kärgkastideni välja, sest kaldalt merele suunduva osa asemele ehitatakse uus teeninduskai ning selle idasuunale jääva pööratud osa kohale jääb edasiarenduse mahus rajatav idabassein. Lammutuse käigus eemaldatav kiviaines kasutatakse ära sadama kaitserajatiste kesktäidete ehitamisel ning eemaldatav puit ja teras käideldakse vastavalt kehtivale korrale.

#### 1.1.4

Lammutust kirjeldavat graafilist osa käesolev põhiprojekt ei sisalda. Tööde ulatus ja detailsem koosseis hinnata objekti ülevaatuse käigus.

### 1.2

#### Lammutatav sadamahoone (ekspl nr X2)

##### 1.2.1

Sadamahoone on raudbetoonkonstruktsioonis väike madal hoone ja olnud eelkõige sadama kasutuses. Kuna sadamahoone on amortiseerunud, olemasoleval kujul edasiseks kasutuseks kõlbmatu, jääb ette nii uue teeninduskai kui ka uue sadamahoone (etapis 2) rajamisele, lammutatakse see kogu mahus. Eemaldatavad raudbetoonkonstruktsioonid purustatakse ja kasutatakse ära uute kaitserajatiste kesktäidete tegemisel. Muu lammutusmaterjal käideldakse vastavalt kehtivale korrale.

##### 1.2.2

Lammutust kirjeldavat graafilist osa käesolev põhiprojekt ei sisalda. Tööde ulatus ja detailsem koosseis hinnata objekti ülevaatuse käigus.

### 1.3

#### Lammutatav rannahoone (ekspl nr X3)

##### 1.3.1

Rannahoone on terrassiga puidust hoone, mis on olnud nii sadama kasutuses kui ka liivaranna külastajate kasutuses. Kuna Sadama maaüksuse piiride vaheline ala on uue sadama arenduse seisukohalt vana rannahoone allesjätmiseks liialt kitsas ning vana rannahoone ei kata uue sadama vajadusi, siis see lammutatakse kogu mahus. Lammutusmaterjal käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Inertse kiviainese saab ära kasutada sadama kaitserajatiste kesktäidete ehitamisel.



### 1.3.2

Kui peale käesoleva ehitusprojekti koostamist selgub, et olemasolev rannahoone soovitakse siiski alles jätta kuni uue sadamahoone ehitamiseni etapis 2, tuleb silmas pidada, et olemasoleva rannahoone allesjätmine muudab keeruliseks seda ümbritsevate uute rajatise ehitamise ning sel juhul on ehitusettevõtjal õigus saada täiendavat tasu ehitustööde sellise korraldusega kaasneva keerukuse kompenseerimiseks. Sama kehtib ka juhul, kui rannahoone soovitakse ümber tõsta kohale, kus see etapi 1 ehitustöödele vähem ette jääb, kuid on peale ümbertõstmist uuesti kasutusele võetav, sh elektrivarustus ja veevarustus.

### 1.3.3

Käesoleva ehitusprojekti töodes nähakse ette rannahoone lammutamine. Lammutust kirjeldavat graafilist osa käesolev põhiprojekt ei sisalda. Tööde ulatus ja detailsem koosseis hinnata objekti ülevaatus käigus.

## 1.4

### Lammutatav slipp (ekspl nr X4)

#### 1.4.1

Olemasolev slipp on väikeste paatide jaoks heas kasutuskorras, kuid väikese veeskamissügavuse tõttu uuele sadamale mittesobiv. Kuna Sadama maaüksuse piiride vaheline kaldaala on sellel kohal kitsas, tuleb olemasoleva slipi säilitamisele eelistada uue sadamahoone sobivat paigutamist uue teeninduskai suhtes. Olemasolev slipp tuleb lammutada. Slipi betoonkonstruktsioonid tuleb purustada ja kasutada ära uute kaitserajatiste või teeninduskai kesktäite tegemisel.

#### 1.4.2

Lammutust kirjeldavat graafilist osa käesolev põhiprojekt ei sisalda. Tööde ulatus ja detailsem koosseis hinnata objekti ülevaatus käigus.

## 2

### Teisaldatavad vaatlustorn ja konteinerlaod

#### 2.1

##### Teisaldatav vaatlustorn (ekspl nr T1)

##### 2.1.1

Olemasolevate sadamaehitiste kõrval, neist läänes, asub teraskonstruktsioonis vaatlustorn, mille samale kohale jätmise korral väheneks oluliselt uue sadama läänebasseini ujuvates paadisildades sildumiskohtade arv ning uue teeninduskai põhjapoolses osas tuleks loobuda kuni 15m pikkuse paadi vastuvõtust. Selline sildumiskohtade kaotus tähendaks sadama esmaarenduse mõistlikust ulatusest loobumist.

##### 2.1.2

Eeltoodust tulenevalt nähakse ette vaatlustorni teisaldamine (ümbertõstmine). Vaatlustorni praeguses asukohas asuvad betoonist/raudbetoonist vundament ja tõmbide ankurdusplokid eemaldatakse, purustatakse ja kasutatakse ära sadama kaitserajatiste või teeninduskai kesktäidete tegemisel.

##### 2.1.3

Vaatlustorni uus asukoht (ekspl nr T1\*) on Sadama maaüksuse (rannaparkla ekspl nr R23) edelanurgas.

##### 2.1.4

Vaatlustorni teisaldusega (ümbertõstmisega) kaasnevad tööd on kirjeldatud seletuskirjas TV-3-03 ja graafilises osas TVV-7-01/04.

## 2.2

### Teisaldatavad konteinerlaod (ekspl nr T2)

#### 2.2.1

Olemasoleva rannahoone juures paiknevad 2 ladudena kasutatavat metallkonteinerit, mille jätmise nende praegustele kohtade võimalik ei ole. Ühe konteinerlao seinalt tuleb enne selle ümbertöstmist eemaldada olemasoleva sadama elektrikilp.

#### 2.2.2

Kui Arendaja ei määra teisiti, siis töstetakse konteinerid ümber sadama laoplatsile (ekspl nr R22) Arendaja poolt määratavatesse kohtadesse T2\*. Kui sadama laoplats on ümbertöstmise ajaks veel ette valmistamata, tuleb arvestada kahekordse ümbertöstmisega, so ümbertöstmised esialgsesse asukohta ja hiljem lõplikusse asukohta.

#### 2.2.3

Kui Arendaja otsustab konteinerlaod Sadama maaüksuselt ära viia ja Arendaja seda vedu ise ei korralda, siis lepatakse selle töö hinnas kokku täiendavalt.

#### 2.2.4

Teisaldust kirjeldavat graafilist osa käesolev põhiprojekt ei sisalda. Tööde ulatus ja detailsem koosseis hinnata objekti ülevaatuses käigus.

## 3

### Läänebassein (ekspl nr R01)

#### 3.1

##### Läänebasseini paadid

##### 3.1.1

Sadama läänebasseini kavandamisel on sadama suurimaks paadiks loetud paat pikkusega 10m, mille suurim laius on 3,5m (mootorpaat) ning suurim süvis kuni 1,7m (purjepaat). Lühiajalise sildumise korral keskmiste ja kõrgemate mereveetasemete esinemise perioodil võib süvis ulatuda 2,0m-ni, kui selleks annab nõusoleku sadama kapten.

##### 3.1.2

Eeldatakse, et sadamat soovitakse külastada ka pikemate paatidega kui 10m. Sadama teeninduskais on 1 sildumiskoht paadile pikkusega kuni 15m tingimustel, et selle paadi süvis on kuni 1,7m või siis keskmiste ja kõrgemate mereveetasemete korral kuni 2,0m ning selle paadi sildumine ja navigatsioon toimub soodsates ilmastikutingimustes ainult sadamakapteni loal / juhendamisel.

##### 3.1.3

Sadama teeninduskais on 2 sildumiskohta paatidele pikkusega kuni 10m (sildumiskohad pikkusega 1 x 8m ja 1 x 10m), mis on mõeldud paatide teenindamiseks ning mis peavad üldjuhul olema vabad teenindusse tuleva paadi sildumiseks. Sadama kapten võib teeninduskaid kasutada ka vastuvõtukaina.

##### 3.1.4

Sadama kapten võib erandkorras teeninduskaisse lubada 2 paati pikkusega kuni 15m lühiajaliseks sildumiseks.

## 3.2

### Läänebasseini sildumisveed

#### 3.2.1

Sadama läänebasseini sildumiskohtade arv on toodud Asendiplaani AA-4-01 tabelis "Sildumiskohad paatidele pikkusega 4 ... 15m". Tegemist on sildumiskohtade arvuga, mida sadama rajatiste väljaehitus etapi 1 mõistlikus mahus võimaldab. Sildumiskohtade arvu prognoosimiseks vajalikke kasutajauuringuid tehtud ei ole, kuna usaldusväärsete tulemuste saamine on vähetõenäoline.

#### 3.2.2

Eeldatud on, et sadama kasutuse algaastatel on sadamas silduvate väiksemate paatide osakaal keskmisest suurem, mistõttu on ka väiksemate paatide sildumiskohtade arv valitud esialgu suhteliselt suurem.

#### 3.2.3

Kui sadamas silduvate väiksemate paatide osakaal hakkab sadama kasutuse käigus vähenema ja suuremate paatide osakaal suurenema ning selgub, et sildumiskohti olulises ulatuses ümber jaotamata enam toime ei tule, saab ujuvate paadisildade sildumiskohad ümber paigutada, sh sildumiskohti kodusadama ja külalissadama kasutuse ulatusel grupeerida. Grupeerimise ulatus põhiprojekterimise ajal teada ei olnud ning on sellel põhjusel ka määratlemata. Kui tööprojekteerimise ajal seda teha otsustatakse, siis nii võib ka teha.

#### 3.2.4

Paatide sildumisvee sügavuseks on sadama basseini valdavas ulatuses -2,5m. Erandiks on ujuva paadisilla nr 2 sildumiskohad kuni 5m pikkustele paatidele (sildumisvee sügavus vahemikus -2.5m kuni -1.5m) ja 2 ujuva paadisilla nr 1 sildumiskohta 6m pikkusele paadile (sildumisvee sügavus -2.0m). Ujuva paadisilla nr 1 sügavusega -2.5m sildumisveed on sobivad kuni 1,7m süvisega paatide sildumiseks navigatsiooniperioodil valdavalt esinevate mereveetasemete juures. Kuna sadama basseini põhi on liivane (pehme), siis on risk silduvaid paate madalate mereveetasemete esinemisel vigastada väike. Teeninduskai sildumisvee sügavus on samuti -2.5m vaatamata sellele, et põhjakindlustiste pealispinnad asuvad sügavamal (-2.6m kuni -2.8m).

#### 3.2.5

Erineva pikkusega paatide sildumiskohtade mõõtmed on valitud rahvusvaheliselt tunnustatud soovitude (koostatud P.I.A.N.C vastava ekspertgrupi poolt) alusel nii, et ujuva paadisilla nr 1 poomide vahele mahuksid üldjuhul samaaegselt 1 mootorpaat ja 1 purjepaat (1 poom 2 paadi kohta). Kuna mootorpaadid on üldiselt laiemad, siis mahub mootorpaadi kohale alati ka purjepaat. Võib eeldada, et poomide vahele mahub ka 2 mootorpaati, kui need mõlemad ei ole selle paadiklassi suurema laiusega paadid.

#### 3.2.6

Ujuva paadisilla nr 2 korral eeldatakse, et kõik silduvad paadid on mootorpaadid või svertpaadid, so sildumiskohtade laiused on võrdsed. Kasutusel on kinnitusskeem 1 poom 1 paadi kohta, mis võimaldab paate kinnitada nii, et selle vendrid või vendriteta kered ei puutu kokku poomidega, samuti ei ole võimalik kahe kõrvuti silduva paadi kerede kokkupuude.

#### 3.2.7

Katamaraanid / trimaraanid paigutatakse ujuvasse paadisilda nr 1 kahele kõrvutiasetsevale sildumiskohale, so 1 paat 2 poomi vahel. Kuna katamaraanide / trimaraanide kered on laiad, siis tuleb jälgida, et vastuvõetava katamaraani / trimaraani pikkus ei ületaks 10m ja laius 5,6m. Need paadid tuleks eelkõige paigutada ujuva paadisilla nr 1 idapoolsetele merepoolsetele sildumiskohtadele.

### 3.2.8

Väikeste vesilennukite vastuvõtuvõimalusega sadama projekteerimisel arvestatud ei ole, sest neid esineb harva (kui üldse) ning sadama värava laiust ei ole seetõttu mõistlik suurendada. Väikeste vesilennukite vastuvõtuvõimalust hindab ning selle sadama väravale lähenemise, sadamasse sissesõidu, seal tehtavate manöövrite ja sildumise assisteerimise korraldab sadama kapten.

## 3.3

### Läänebasseini sõiduveed

#### 3.3.1

Sildumisvete ja kaitserajatiste vahelised sõiduveed on valitud sildumiskohtade suurimate paatide mootmete kohaselt ning sügavusega -2,5m, va sõiduveesi sügavusega -1.5m ujuva paadisilla nr 2 läänepoolsete sildumiskohtade juurde. Sõiduvee laius sügavuse -2,5m ulatuses on sildumiskohtade ees valdavalt 1,5 suurima paadi pikkust ning sügavuse -1,5m ulatuses 1,25 suurima paadi pikkust.

#### 3.3.2

Läänebasseinis paiknevad 2 pöördeala läbimõõduga 20m ja 16m ning sügavusega -2,5m. Pöördeala läbimõõduga 20m on mõeldud kuni 10m pikkuse paadi manöövriteks ja läbimõõduga 16m kuni 8m pikkuse paadi manöövriteks. Suurema mootorita purjepaadi manöövrit ja kuni 15m pikkuse teeninduskaile läheneva ja sealt eemalduva paadi manöövrit assisteerib sadama kapten (vajadusel).

## 3.4

### Läänebasseini sissesõiduveesi

#### 3.4.1

Sadama sissesõiduveesi on kavandatud sügavusega 2,8m andmaks aega sügavuse taastamiseks, kui randla setted (liivad) peaksid tungima sadama värava piirkonda ning sadama värava sügavus hakkab seetõttu läheneva sügavusele -2,5m.

#### 3.4.2

Sadama värava sissesõidusuunal 250 kraadi on sissesõiduvee laius 18m. Juurdesõiduvee laius lähenemissuunal 180 kraadi on 50m.

## 3.5

### Läänebasseini tööd

#### 3.5.1

Läänebassein süvendatakse põhjamuuliga, läänemuuliga, teeninduskaiga ja basseini kaldakaldakindlustisega piiratud alale, mis on enne tööde algust nii maa-ala kui veeala. Basseini rajamiskoha süvendustööde eelsed kõrgused on kuni +2.3m (Sadama maaüksus) ja sügavused kuni -2.1m (merepõhi). Süvendustööde käigus eemaldatav pinnas on liiv, sh suures ulatuses see liiv, mida olemasolev kai enne selle lammutust läänesuunal saabuvast settest akumuleeris. Basseini põhjaks on peale süvendustööde tegemist liiv.

#### 3.5.2

Süvendustööde käigus tehakse kaevendid ujuvate paadisildade kinnituskettide ankrutele (eeldatav tööprojekti projektlahendus). Kui ujuvad paadisillad kinnitatakse vaiadele (alternatiivne projektlahendus), tehakse vaiatööd eelkõige enne süvendustööde tegemist.

#### 3.5.3

Sadama läänebasseini sissesõiduks süvendatakse sadama väravaga vahetult idas külgnev veeala (merepõhi) sügavamaks ulatuses, mis võimaldaks sissesõidusuunalist sõiduvee laiust 18m ning lähenemissuunal sissesõidusuunale pöörde tegemiseks sõiduvee laiust 50m. Sissesõiduvee



projektsügavus on -2.8m. Süvendustööde käigus eemaldatav pinnas on liiv ning sissesõidu põhjaks peale süvendustööde tegemist liiv.

#### 3.5.4

Sadama värav tähistatakse plinktulega ja päevamärgiga tulepaagiga põhjamuuli tipul ning sissesõit sügavusega -2,8m lateraalsete ujuvmärkidega - 1 roheline (parempoolne) ja 3 punast (vasakpoolset) topimärgiga ka peegelditega meretoodrit. Navigatsioonimärkide projekt koostatakse ehitusprojekti tööprojekteerimise staadiumi koostamise ajal ehitusprojektist lahus. Veeteede Ametiga kooskõlastamise käigus võidakse muuta käesolevas põhiprojektis toodud navigatsioonimärkide projektlahendust (vt Asendiplaanil AA-4-01).

#### 3.5.5

Basseini süvendustööde käigus eemaldatud liivapinnas, aga ka rajatiste kaevikute kaevamisel eemaldatud liivapinnas ladestatakse sadamast läänes paiknevale liivarannale. Pinnased, mis liivarannale ladestamiseks ei sobi, ladestatakse eelkõige rannaparkla (R23) alale selle aluseks täiteks. Liiva ladestamisala plaani ja tüüplõigete eskiisid vt TV-8-02.

#### 3.5.6

Basseini süvendustööde ja basseini ümbritsevate rajatiste kaevikute plaani põhiprojekti mahus koostatud ei ole. Tööde teostamise viis ja järjestus hinnata objekti ülevaatuse käigus. Ehitustööde teostamisele peab eelnema sügavuste kontrollmõõtmine.

## 4

### Kaitserajatised

#### 4.1

##### Põhjamuul ja läänemuul (ekspl nr-d R03 ja R04)

##### 4.1.1

Sadama läänebasseini kaitseks NW...NNW-suunalise laine- ja jääründe eest rajatakse kivikonstruktsioonis põhjamuul ja läänemuul. Muulide liitumiskoht on kumer vältimaks laineveemassi kontsentratsiooni järsu kontuuriga liitumiskohas ning võimaldamaks muuli ehitust järsu liitumisnurgata ehituskehandilt. Muulide asend vt Rajatiste plaanil TV-5-01 ja muulide tüüplõiked vt TV-6-01/.../07.

##### 4.1.2

Muulide kivikonstruktsioonide ja vundeerimise projekteerimisel on lähtutud juhistest, mis on esitatud eelkõige CEM osas VI (*Coastal Engineering Manual, Part VI, Fundamentals of Design*). Täiendavalt on kasutatud NL-aegseid käsiraamatuid ja ehitusnorme.

##### 4.1.3

Põhiprojekti koostamisel on eeldatud, et sadama kaitserajatised peavad taluma mereveetaseme +1.0m juures põhjamuuli rajamiskohal lainet, mille parameetrid on kõrgus Hdes3.2m, periood Tdes6.4s ja pikkus Ldes55m. Seda lainet genereeriva tuule kiirus on V15m/s, kestvus 5h ning laine genereerumist võimaldava sügava veeala pikkus tuule suunal Soome lõunarannikust Pedassaarest põhjapool asuva -30m samasügavusjooneni F65km.

##### 4.1.4

Lubatud on laineveemassi paiskumine üle muulide harjade. Põhjamuuli harja min projektkõrgus on kogu ulatuses +3,0m. Läänemuuli harja min projektkõrgus on veeala ulatusel +2,5m. Põhjamuuli välisnõlva kalle on 1:2 (1 m nõlva tõusu 2 m nõlva laiuse kohta) ja sisenõlva kalle 1:1,5. Läänemuuli välisnõlva ja sisenõlva kalded on 1:1,33. Muulide sisenõlvade projekteerimisel on arvestatud sõiduvee sügavusega vahetult sisenõlva jalamikivide kõrval.

#### 4.1.5

Muulide kehandid ehitatakse osaliselt või kogu ulatuses merepõhjale tehtud kaevikusse nii, et muulide nõlvade jalamid oleksid võimelised kompenseerima nende juures koheval liivasel merepõhjal tekkivaid uhteauke. Põhjamuuli välisnõlva kolmas merepoolne jalamikivirida on nn signaalkivirida, mille eemaldumise korral keskmisest jalamikivireast tuleb asuda jalami tugevdamisele.

#### 4.1.6

Muulide kesktäide tehakse lubjakivist. Kesktäite harja kõrgus on muulide valdaval ulatusel +0,5m ja laius min 4m (ehituskehand). Muulide kesktäite harjad ei paikne sümmeetriliselt muulide telgede K1 ja K2 suhtes siis, kui muulide nõlvad on erineva kaldega ning kaitsekihi ja aluskihi kivide läbimöödud erinevad. Muulide kesktäidete nõlvade kalded vastavad muulide nõlvakindlustiste nõlvade kalletele. Muulide kesktäidete tihendamise ajal tekkinud vajumid kompenseeritakse kesktäite materjaliga nii, et kesktäite lubjakivist hari ei oleks enne veepealsete nõlvade ja harja kindlustuskivide paigaldamist madalam kui +0,5m.

#### 4.1.7

Muulide nõlvade ja harja kindlustis tehakse graniitkivist. Kaitsekihiks on 1 laotis graniitkive ning aluskihi moodustavad 2 laotist graniitkive. Muulide harjade ja sisenõlvade kaitsekihid tugevdatakse põhjamuuli ulatusel ja liitumisel läänemuuliga, kuna lubatud on laineveemassi paiskumine üle muulide harjade. Muulide kaitsekihti ei või paigaldada graniitkivisid, mis võivad seal laguneda väiksemateks osadeks.

#### 4.1.8

Muulide harjadele laineseinu ei rajata. Tüüplõigetel 6 ja 7 kasutusel olevat sisenõlva asendavat tugiplokki laineseinaks ei loeta.

#### 4.1.9

Muulide harjade tasasus, laius ja kaldalt läänemuuli harjale pääs peavad võimaldama roomikmasinatega remonditööde tegemist ning läänebasseini sisenõlva lähedasi kaevetöid, kui nende tööde järgi on peale ekstremaalseid torme tekkinud vajadus ning kui nende tööde ulatus ja keerukus neid töid muulide harjadelt teha võimaldavad (ujuvvahendite kasutamine nende tööde tegemiseks vajalik ei ole). Samuti tuleb silmas pidada, et remonttööde käigus tuleb juurde vedada kiviainest ja ära vedada kaevetööde käigus eemaldatud liivaseid setteid.

#### 4.1.10

Muulide välisnõlva tasasus peab olema selline, et see ei takistaks jääärunde aegset jäävälja murdumist välisnõlval ja jää tõusu (roomet) muulide harjadele. Kaitsekihi pealispinnas ei või kõrvuti paiknevate kivide kõrguse erinevus laotise tõusvates ridades jää tõusu suunal olla suurem kui 0,1m.

#### 4.1.11

Muulide harjade keskosas paiknevatele kaitsekihi kivide pealispindadele tuleb paigaldada roostevabast terasest reepernaelad sammuga ca 10m piki muulide telgi K1 ja K2. Reepernaelte paigalduskohad tuleb kanda valminud rajatiste plaanile plaaniliselt (L-EST97) ja kõrguslikult (EH2000) seotuna täpsusega 0.01m.

#### 4.1.12

Tulepaagi kinnitamise võimaluste kohta põhjamuuli tipule vt Tüüplõike 1 (TV-6-01) märkused 8 ja 9. Kui paigaldatakse suur lapik graniitkivi, tuleb sellele tõste eelselt paigaldada tõsteaasad, mis jäävad kivisse ka juhuks, kui kivi on muutnud oma asendit sedavõrd, et tuleb teha uus tõste. Terasest tõsteaasade min läbimõõt on 50mm ja min arv 3.

## 4.2

### Idamuul (ekspl nr R05)

Läänebassein kaitstakse laine ja setete sissetungi eest idamuuliga sedavõrd, kuivõrd see on võimalik. Idamuuli moodustavad teeninduskai idakülg koos sellele täiendavalt rajatud laineseinaga raudbetoonkonstruktsioonis. Laineseina kõrgus on +2.80. Asend vt Rajatiste plaanil TV-5-01 ja tüüplõiked vt TV-6-13/15.

## 4.3

### Idakaldakindlustis (ekspl nr R06)

#### 4.3.1

Idakaldakindlustis tehakse kivikonstruktsioonis. Selle kesktäide on lubjakivist ning kindlustis graniitkivist. Kesktäite harjal sadama territooriumi ja graniitkivist kindlustise piiril paikneb raudbetoonist lainesein harja kõrgusega +2.80m. Lubatud on laineveemassi paiskumi üle laineseina harja. Asend vt Rajatiste plaanil TV-5-01 ja tüüplõiked vt TV-6-08/09.

#### 4.3.2

Idakaldakindlustise harjalt ei tehta remonditöid.

#### 4.3.3

Nõlva tasasus peab olema selline, et see ei takistaks jääründe aegset jäävälja murdumist ja jää tõusu (roomet) idakaldakindlustise harjadele. Kaitsekihi pealispinnas ei või kõrvuti paiknevate kivide kõrguse erinevus laotise tõusvates ridades jää tõusu suunal olla suurem kui 0,1m.

#### 4.3.4

Nõlva harjale selle keskosas paiknevate kaitsekihi kivide pealispindadele tuleb paigaldada roostevabast terasest reepernaelad sammuga ca 10m piki telgi K3 ja K4. Reepernaelte paigalduskohad tuleb kanda valminud rajatiste plaanile plaaniliselt (L-EST97) ja kõrguslikult (EH2000) seotuna täpsusega 0.01m.

## 4.4

### Läänebasseini kaldakindlustis (ekspl nr R07)

#### 4.4.1

Läänebasseini kalda nõlva kaitsekihiks on 2 laotist graniitkive. Aluskihti kaitsekihi alla ei laota. Kaitsekihi nõlvus on 1:2 ja hari +2,50m. Asend vt Rajatiste plaanil TV-5-01 ja tüüplõiked vt TV-6-10/.../12.

#### 4.4.2

Kaldakindlustise kehandi harjal ja nõlva veepeelses osas paiknevad 2 ujuvate paadisildade kohtvalu raudbetoonist kaldarambi tuge ja kaldteed (telgedel S2 ja S3) ning massiivne ääretala.

## 5

### Sildumisrajatised

## 5.1

### Teeninduskai (ekspl nr R11)

#### 5.1.1

Teeninduskai ehitatakse raudbetoonkonstruktsioonis ja lubjakivist kesktäitega. Asend vt Rajatiste plaanil teljel S1 ja tüüplõiked vt TV-6-13/15.

### 5.1.2

Teeninduskai ehitatakse lammutatava kai läänepoolse sirge osa kohale. Teeninduskai veealuse osa raudbetoonist elemendid valmistatakse Sadama maaüksusel või tehases. Veealuste elementide paigaldustööde suuna valib ehitusettevõtja.

### 5.1.3

Teeninduskai sildumisvee sügavus on -2,50m. Veealuse osa elementide taldade pealispind peab asuma samas sügavuses. Veealuse osa elemendid paigaldatakse hoolikalt tasandatud killustikalusele. Veealuse osa elementide vahelisi pilusid ei täideta, so kesktäite tegemisel ei tohi selleks kasutatav kiviaines sisaldada fraktsioone, mis pääsevad elementide vahelistest piludest sildumisvette. Teeninduskai sildumisvette ja merepoolse otsa ette rajatakse põhjakindlustised. Teeninduskai idapoolse sildumislüli sildumisvee põhjakindlustis idabasseini rajamise järgseks kasutuselevõtuks tehakse samasugune, nagu läänepoolse sildumislüli põhjakindlustis.

### 5.1.4

Teeninduskai pealisehitise valatakse kohtvalu raudbetoonist. Teeninduskai pealisehitise põhjapoolsele otsale ja idapoolsele äärele rajatakse lainessein. Pealisehitise pealispind (katteplaat) tehakse ühtlase kaldega läänebasseini suunas.

### 5.1.5

Teeninduskai läänepoolne sildumislüli valmistatakse ette paatide sildumiseks. Siia paigaldatakse puidust pörkesein, pollarid, rattapiirded, päästeredelid ja päästepostid ning paatide teenindamiseks vajalikud tehnovarustused (vt osades EL ja VK). Pörkesein paigaldatakse ka teeninduskai otsale ning osaliselt teeninduskaiga külgneva slipi ja teeninduskai tee vahelisele raudbetoonist tugimüürile. Rattapiire paigaldatakse teeninduskaiga külgneva slipi ja teeninduskai tee vahelisele raudbetoonist tugimüürile kogu selle pikkusel. Loetletud sildumis- ja päästevahendite ning paatide teenindamiseks rajatavate tehnovarustuste lõplik paigutus teeninduskai läänepoolsel sildumislülil määratakse tööprojekteerimise käigus, k.j rattapiirete elementide pikkust võib tehnovarustuste parema paigutuse saamiseks muuta. Seejuures tuleb tagada paakauto juurdepääs teeninduskai kehandisse paigaldatavate paakide tühendamiseks, pääste juurdepääs kogu teeninduskai ulatusel jms.

### 5.1.6

Teeninduskai tee ja sellega idapool külgneva sadama territooriumi vahele rajatakse kohtvalu raudbetoonist tugisein. Tugiseina harjale paigaldatakse piire nii, et selle kõrgus sadama territooriumi kruusakatendi pinnast oleks 1,10m.

### 5.1.7

Prügikastid/konteinerid paigaldatakse sadama territooriumile kõigi sildumisrajatiste jaoks ühised, Arendaja poolt näidatavasse kohta.

## 5.2

### Ujuvad paadisillad (ekspl nr-d R13 ja R14)

#### 5.2.1

Paigaldatakse 2 ujuvat 2,4m laiust raudbetoonist ujukitel puidust tekiga paadisilda kogupikkusega  $54+45=99\text{m}$ , sh 54m pikkune kandevõimega min 2,0 kN/m<sup>2</sup> (200 kG/m<sup>2</sup>) ja 45m pikkune kandevõimega min 1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kG/m<sup>2</sup>). Mõlemad paadisillad on kahepoolses kasutuses. Ujuvaid paadisildu kaldaga ühendavate rampide puhas laius on 1,2m ning need on varustatud käsipuudega ja koodlukkudega väravatega. Koodlukkudega väravad asuvad kohtvalu raudbetoonist kaldarambi tugevate kaldteede sadama territooriumi poolsetel otstel. Väravad avanevad sadama territooriumi suunas. Ujuvate paadisildade asendid vt Asendiplaanil TV-4-01, Rajatiste plaanil TV-5-01 ning tüüplõige vt TV-6-11.

#### 5.2.2

Ujuval paadisillal nr 1 (ekspl nr R13) kasutatakse paatide kinnitusskeemi 1 poom 2 paadi kohta, so poomide vahelises sildumistaskus on kahe paadi sildumiskohad. Selle paadisilla poomid on käiguteedega laiusaga 0,6m ... 0,7m. Poomide pikkused on ca 6m paatidele pikkusega kuni 8m ning ca 7,5m paatidele pikkusega kuni 10m. Ujuva paadisilla külge kinnitatakse 11 lühemat ja 5 pikemat poomi.

#### 5.2.3

Ujuval paadisillal nr 2 (ekspl nr R14) kasutatakse paatide kinnitusskeemi 1 poom 1 paadi kohta, so poomide vahel on 1 paadi sildumiskoht. Selle paadisilla poomid on käiguteedeta poomid (nn torupoomid) laisuega 0,3m ... 0,4m. Kõik poomid on paatidele pikkusega kuni 5m. Ujuva paadisilla külge kinnitatakse 30 poomi.

#### 5.2.4

Ujuva paadisilla nr 1 sildumisliinide ääretaladel peab iga paadi kinnitamiseks olema 1 T-pollar ning poomidel 3 T-pollarit või knaabi. Iga paadi peab saama kinnitada 4-le T-pollarile/knaabile. Sildumistaskus silduvate paatide jaoks ühised pollarid/knaabid lubatud ei ole.

#### 5.2.5

Ujuva paadisilla nr 2 sildumisliinide ääretaladel/poomidel peavad iga paadi kinnitamiseks kokku olema 4 aasa/rõngast, so iga paadi peab saama kinnitada 4-le aasale/rõngale. Ühised aasad/rõngad lubatud ei ole.

#### 5.2.6

Ujuvate paadisildade kandevõime ja lubatud kreen peavad vastama rahvusvaheliselt tunnustatule Läänemere basseinis (Euroopas). Selle kohta peab kinnituse andma paadisildade valmistaja.

#### 5.2.7

Ujuvad paadisillad võib basseini põhjale kinnitada kettidega (eeldatud projektlahendus) või vaiadele (alternatiivne projektlahendus). Vaiade kasutamise korral paiknevad need ujuvate paadisildade läänepoolsetel külgedel. Mõlemad kinnitusviisid peavad tagama ujuvate paadisildade aktsepteeritava kinnitumise mereveetaseme kõikumise vahemikus +1.70m kuni -1.10m.

#### 5.2.8

Eeldada tuleb, et paatide sildumisel kasutatakse paadivendreid (silduva paadi varustus).

#### 5.2.9

Paadisildadele paigaldatakse päästeredelid ja päästepostid. Päästeredeleid tuleb ühele ujuvale paadisillale paigaldada 3 (1 silla otsas ja 1 mõlemal sildumisliinil ca 30m kaugusel silla otsas). Päästeposte tuleb ühele ujuvale paadisillale paigaldada 2 (1 silla otsas ja 1 mõlemal sildumisliinil paiknevate päästeredelite juures). Päästeposti koosseisu kuuluvad päästevahendite kandur, päästeredel, pootshaak, päästerõngas, viskeliin ning täiendavalt kapp või kapid 6 kG ja 12 kG pulberkustututega.

#### 5.2.10

Ujuvatele paadisildadele paigaldatavad tehnovarustused vt osades EL ja VKV.

#### 5.2.11

Ujuvate paadisildade paigutus peab vastama käesoleva seletuskirja punktis 3 "Läänebassein" toodule.

#### 5.2.12

Prügikastid/konteinerid paigaldatakse sadama territooriumile kõigi sildumisrajatiste jaoks ühised, Arendaja poolt näidatavasse kohta.



## 6

### Veeskamisrajatis - slipp (ekspl nr R12)

#### 6.1

Slipp ehitatakse teeninduskai lääneküljele telg S1. Selle katend tehakse veealuses osas raudbetoonplaatidest ning veepeelses osas kohtvaluraudbetoonist. Slipi veealuse osa plaadid valmistatakse Sadama maaüksusel või tehases. Slipi plaadid paigaldatakse ja valatakse hoolikalt tasandatud killustikalusele. Asend vt Asendiplaanil AA-4-01 ja Rajatiste plaanil TV-5-01, tüüplõiked vt TV-6-13/14.

#### 6.2

Slipi läänebasseini poolseks ääreks on basseini kaldakindlustise slipi kõrvale rajatav osa, mille hari paikneb vahetult slipi kaldeplaatide kõrval kogu slipi ulatusel ja on sama kõrgusega/sügavusega.

#### 6.3

Slipi pikkus on 41,5m, laius on 7,2m, algkõrgus +2,50m ja lõppsügavus -2,50m. Slipi kalle vahemikus +2,50m (sadama territoorium) kuni +1,50m (teeninduskai) on 1:10 ja vahemikus +1,50m (teeninduskai) kuni -2,50m (basseini põhi) on 1:7.

#### 6.4

Eeldatud on, et slippi kasutatakse paadi suurimate mõõtudega 10m x 3,5m veeskamiseks. Kui slipi laius võimaldab, võib samaaegselt veeskamisel olla kaks väiksemat paati kõrvuti.

## 7

### Muud rajatised (ekspl nr-d R21 kuni R25)

#### 7.1

Sadama territoorium, rannaparkla, kallasrada ja sadama laoplatid moodustavad ühtse killustikkatendiga platsi (edaspidi nimetatud **plats**), mis tehakse eelnevalt vertikaalplaneeritud ja tihendatud liivale. Platsi ääred kindlustatakse väiksematest graniitkividest nõlvakindlustistega. Platsile paigaldatakse sadama territooriumi ja sadama laoplati piirdeaiad koos väravatega ja tõkkepuudega, tehnovõrgud ja valgustus. Platsi edelanurgas on teiselatava vaatlustorni uus asukoht. Platsi lääneküljel, läänemuuliga samal teljel, paikneb kivilaotisega kõnnitee ja trepp pääsuks selle kõrval asuvalle liivarannale Rannametsa maaüksusel. Platsi idaserval paikneb kallasraja trepp pääsuks kivisele rannale Kivikari maaüksusel.

#### 7.2

Platsi killustikkatendiga pinda kasutatakse sadama territooriumile juurdesõiduks (Sadama tee pikendus), teeninduskaile sõiduks ja manöövriteks teeninduskai ees, veekamiseks ja paadikaravani manöövriteks slipi ees, parkimiskohtadeks ja paadihoiukohtadeks. Sadama territooriumi idaosas paikneb sadamahoone ehituskoht (etapp 2) ning rannaparkla idaservas WC hoone ehituskoht (etapp 2). Kallasraja eesmärgiks on tagada sadama territooriumist ja sadama laoplatist möödapääs ajal, mil sadama territooriumi väravad on suletud. Platsi killustikkatendiga pinna kasutust vt Asendiplaanil AA-4-01. Muu platsiga seonduv vt Rajatiste plaanil TV-5-01. Platsi läbivaid tüüplõikeid põhiprojekti mahus koostatud ei ole, kuna platsi vertikaalne lahendus on lihtne ja plaanidelt loetav.

#### 7.3

Ehitusettevõtja ei markeeri killustikkatendiga platsil Sadama tee pikenduse, manöövriala, parkimiskohtade ja paadihoiukohtade asukohti. Seda teeb vajadust mööda ja ulatuses sadama operaator. Võib eeldada, et liivaranna kasutuse tippaegadel tuleb sadama häireteta kasutuse tagamiseks parkimist korraldada seal vahetult parkimiskohti kättenäitavate assistentidega (kui mitte rannaparkla äärealadel, siis kindlasti keskel).

#### 7.4

Platsi ala pealispind on osaliselt kõrgem ja osaliselt madalam projektlahenduse kohase platsi katendi pealispinnast, samuti selle aluse tihendatud liiva pealispinnast. Platsi killustikkatendi pealispinna projektkõrgust kirjeldavad samakõrgusjooned Rajatiste plaanil TV-5-01, mis platsi valdavas ulatuses jäävad vahemikku +2,50m kuni +3,20m. Erandiks on rannaparkla idaservale kavandatud parkimiskohtade ala tõusuga maabermaaüksuse Sadama tee 24 suunas ning sadama laoplatši ala tõusuga sama maabermaaüksuse suunas.

#### 7.5

Platsi killustikkatendi paksus on kogu platsi ulatuses 0,30m ning see katend paigaldatakse tihendatud liivale ja geotekstiilile klass 4 (1 kiht). Killustikkatendi kirjeldus on tüüplõigetel, kus veetranspordirajatised liituvad sadama territooriumiga ja rannaparklaga, vt TV-6-6/.../14.

#### 7.6

Olemasoleva parkla ja sadama territooriumi vertikaalplaneerimisel projektlahenduse kohaseks tuleb kõrgematelt aladelt eemaldada liiva ja täitepinnast, mis on kindlasti segunenud ja ei ole enam separeeritavad, seetõttu liivarannale ladestamiseks sobimatud. Need pinnased tuleb ära kasutada platsi tegemisel killustikkatendi all. Kui siin tekib ülejääk, siis see tuleb paigutada läänemuuli välisnõlva piirkonda ja läänemuulile võimalikult lähedale nii, et see ei satuks liivaranna supluspiirkonda. Setete kandumine tormide ajal on eelkõige suunaga itta, mistõttu võib eeldada, et läänemuuli kõrvale paigutatud supluskohale mittesobivad täitega segunenud liivad ei kandu olulisel määral ladestuskohalt läände.

#### 7.7

Olemasoleva sadama territooriumi idapoolses osas paljanduvad kaevikute tegemisel ka pinnased, mis ei ole supluspiirkonda sobivad liivad. Nende pinnastega teha sama, mida kirjeldatud eelnevas punktis, ja kui paljanduvad pinnased on olulise saisisaldusega. Need pinnased tuleks kindlasti paigutada rannaparkla killustikkatendi alusesse kehandisse ning sealjuures võimalikult sügavale.

#### 7.8

Sadamevee eemaldust platsi ulatuses ei kavandata. Eeldatakse, et platsi katend on vett läbilaskev pikka aega ning kui tihenemine/kolmateerumine hakkab põhjustama lompide talumatut teket katendi pinnal, siis kobestatakse/tihendatakse või vahetatakse välja killustikkatendi vett halvasti läbilaskvaks muutunud kohas.

#### 7.9

Sadama territoorium külgneb uute veetranspordirajatistega, rannaparklaga ja kallasrajaga. Sadama territooriumi ulatusel ei ole vajalik platsi äartel täiendavate tööde tegemine, va piirdeaia (ekspl nr R25) paigaldus (kirjeldatud allpool).

#### 7.10

Sadama laoplatši ulatusel külgneb plats kallasrajaga ja naaberkindistuga Sadama tee 24. Sadama laoplatši killustikkatendi pealispinna ja naaberkindistu maapinna kõrguste vahe kompenseerida väikese graniitkiviga nõlvakindlustisega või siis äärekindiga Sadama maaüksuse äartel, seepool paigaldatavat uut piirdeaeda. Eeldada tuleb, et naaberkindistu omanik soovib vana piirdeaia lammutamist, mis tuleb teha enne uue piirdeaia paigaldamist. Ehitustööd teha koha järgi. Tööde maht hinnata objekti ülevaatusel. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.11

Kallasrada külgneb sadama territooriumiga, naaberkindistuga Sadama tee 24 ja väheses ulatuses sadama laoplatšiga. Kallasraja killustikkatendi ja naaberkindistu maapinna kõrguste vahe on kohati väga suur. Kallasraja laius on 1,2m ning selle kõrvale naaberkindistu poole on jäetud ca 2,0m laiune maariba Sadama maaüksusel, mille ulatuses tuleb nimetatud kõrguste vahe ületada ja tagada maabermaaüksuse piirdeaia püsimine. Eeldatud on, et kallasraja naaberkindistu poolsele äärele paigaldatakse äärekindi ning selle toele/taha järsu kaldega naaberkindistu poole tõusvale tihendatud pinnasele väiksematest graniitkividest

nõlvakindlustis. Naaberkinnistu olemasolev aed jääb endisele kohale. Eeldada võib, et naaberkinnistu omanik soovib piirdeaia parandamist, mis tuleb teha enne kallasraja ääre tegemist. Vajadusel tuleb täiendavalt kindlustada ka olemasoleva aia postide kohad. Ehitustööd teha koha järgi. Tööde maht hinnata objekti ülevaatusel. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.12

Rannaparkla külgneb sadama territooriumiga, idas naabermaaüksusega Sadama tee 24 ning läänes Rannametsa maaüksusega. Rannaparkla külgnemised selle lõunaküljel ehitustöösse ei puutu, kuna olemasoleva maapinna kalded rannaparkla lõunaküljel tagavad Sadama tee 21 ja Sadama tee 19 maaüksustelt sademevee eemaldumise ehitustööde eelsel viisil. Neid kaldeid ehitustööde käigus muuta lubatud ei ole, või kui see siiski osutub vajalikuks, siis vaid sademevee eemalduse seisukohalt soodsamas suunas (sademevee eemaldumissuunaga läände). Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.13

Rannaparkla max kasutuspinna saavutamiseks, rannaparkla lääneääre ja Rannametsa maaüksuse maapinna kõrguste vahe ületamiseks ning rannaparkla äärerajatise mahatallamise vältimiseks rajatakse rannaparkla lääneäärele (teljele K1) ja pöördega itta lubjakivist tugikehand, mille harja kõrgus on valdavas osas (platsi katendi pealispinna +3,20m ulatuses) +2,90m, harja laius kuni 2,0m, välisnõlv nõlvusega 1:1,33 ja sisenõlv nõlvusega 1:1. Selle kehandi sisenõlva pind tasandatakse jämeda killustikuga ning kaetakse geotekstiiliga klass 4 (1 kiht). Geotekstiiliga kaetud tugikehandi sisenõlva tagune täidetakse eelpool nimetatud pinnastega (vt 7.6 ja 7.7). Välisnõlva kaitsekiht ja jalam tehakse graniitkividest keskmise läbimõõduga D0,30m. Kaitsekihi moodustavad 2 laotist. Kaitsekihi kõrgus on K0,60m. Hari kaetakse samas mõõdus graniitkivist 1 hoolikalt tehtud laotisega. Tugikehandi pealsipinna tühimikud täidetakse eelnevalt väiksema kiviga, mille läbimõõt on kuni D0,10m. Harja kaitsekihi paksus on K0,30. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.14

Rannaparkla lääneäärele rajatakse käigutee. Käigutee pealsipind on +3,30m. Käigutee laotakse "mungakivist" või sellega sarnasest kivist liivast sängituskihile. Laotise ääred tugevdatakse sõidutee äärekividega betoonist sängituskihil kogu perimeetri ulatusel. Laotist ei ole lubatud pikendada sadama territooriumi piirdeaiani, sest sinna peab jääb roomikmasina jaoks vajalik muulidele juurdepääs (vt Asendiplaan AA-4-01 ja Rajatiste plaan TV-5-01). Roomikmasina juurdepääsu osa tehakse graniitkividest (2 laotsist graniitkive jämekillustikul). Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.15

Rannaparkla lääneäärele rajatakse trepp. Trepi ülemise astme pealsipinna kõrgus on võrdne käigutee pealsipinnaga +3,30m ning alumise astme kõrgus võrdne või lähedane olemasolevale maapinnale trepi kohal. Trepi marss teha raudbetoonist või üksikutest lubjakivist tugikehandile ja killustikule/betoonile sängitatavatest kiviastmetest. Trepi põsed teha raudbetoonist ja mõlemale põsele paigaldada käsipuud. Tööde maht hinnata objekti ülevaatusel. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.16

Kallasraja idapoolsesse otsa rajatakse trepp. Trepi ülemise astme pealsipinna kõrgus on võrdne kallasraja ja sadama territooriumi killustikkatendi pealsipinnaga +2,50m ning alumise astme pealsipind võrdne või lähedane olemasolevale maapinnale trepi rajamise kohal. Trepi marss ja põsed teha kohtvalu raudbetoonist ühes tükis. Valu teha killustikalusele, mis jääb idakaldakindluste kaitsekihi laotiste varju. Trepi põskedele paigaldada tugevdatud käsipuud (lainerünne ja jäätumine). Trepist maa poole jääv kallasraja nõlv teljel K3 kindlustada graniitkividega geotekstiilil klass 4 (2 kihti). Sängitussügavus jalami joonel valida laotava kihi kõrgusega võrdne. Ehitustööd teha koha järgi. Tööde maht hinnata objekti ülevaatusel. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.17

Rannaparkla idaküljele seal paiknevate parkimiskohtade ja naabermaaüksuse Sadama tee 24 kõrguste vahe ületamiseks teha samasugune äärekivile toetuv nõlvakindlustis, kui seda on kirjeldatud punktis 7.11. Ehitustööd teha koha järgi. Kui selgub, et mõni parkimiskoht tuleks teha lühem kui 5m, siis kokkuleppel Arendajaga on see lubatud. Tööde maht hinnata objekti ülevaatusel. Põhiprojekti mahus neid töid graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.18

Sadama territoorium ja laoplatz piirata piirdeaedadega (ekspl nr R25). Sadama territooriumi piirdeaia on 2 sõiduväravat ja 2 jalgväravat, laoplatzi piirdeaia 1 sõiduvärav. Sadama tee pikendusel paikneva sõiduvärava ette paigaldatakse tõkkepuud. Piirdeaedade all sokleid ei kasutata. Asendid vt Asendiplaanil AA-4-01 ja Rajatiste plaanil TV-5-01. Põhiprojekti mahus piirdeaedu graafiliselt kirjeldatud ei ole.

#### 7.19

Sadama territooriumi PVC-kattega 5mm keevisvõrkaed kõrgusega 1,50m eraldab sadama territooriumi sadama basseini (slipist läänes), läänemuuli harjast, rannaparklast, kallasrajast ning paigaldatakse täiendavalt idakaldakindlustise teljel K3 paiknevale raudbetoonist laineseinale (laineseina teljele, aia kõrgus 1,20m). Kõik sadama piirdeaia väravad avanevad sadama territooriumi poole ja on lukustatavad. Sadama tee pikendusel asuvast sõiduväravast läbipääsu reguleerimiseks kasutatakse tõkkepuud. Tõkkepuud peab olema 2 (2 x 3m). Tõkkepuud peavad olema sõiduki juhi istmekohalt avatavad. Tõkkepuude taga asuva lukustatava sõiduvärava postid ja pooled peavad olema tugevdatud ning avatud asendisse kinnitatavad nii, et need püsiksid liikumatuna ka tuulepuhangutes. Sadama tee pikendusel asuva avatud sõiduvärava ja avatud tõkkepuude läbisõiduks jäetav puhas vahe peab olema min 5,7m.

#### 7.20

Sadama laoplatzi PVC-kattega 5mm keevisvõrkaed kõrgusega 1,50m eraldab sadama laoplatzi kallasrajast ja naabermaaüksusest Sadama tee 24. Piirdeaed paigutatakse Sadama maaüksuse piirile ja kallasraja kõrvale nii, et kallasraja laius piirdeaedade vahel oleks 1,2m. Sadama laoplatzi sõiduvärav avaneb laoplatzi poole ja on lukustatav.

#### 7.21

Uue rannaparkla katendi pealispind on madalam kui olemasoleva rannaparkla katendi pealispind olemasoleva käimla juures. Seepärast tuleb olemasoleva käimla läänekülg täiendavalt kindlustada pinnasega ja kivisillutisega ning käimla uste ette teha puidust terrass ja kaldtee uue rannaparkla katendilt terrassini.

#### 7.22

Olemasoleva rannaparkla käimla juurde paigutatakse rannaparkla prügikonteinerid (eraldi sadama territooriumil paiknevatest).

## 8

### Keskkonnahoiust

#### 8.1

Võib väita, et sadama esmaarenduse etapi 1 tulemusena valmib lainetuse eest piisavalt hästi kaitstud, mõistliku sildumiskohtade arvuga, kompaktne ja jätkusuutliku veetranspordirajatiste osaga sadam. Projektlahendus arvestab võimalusega sadama esmaarenduse etapi 2 tööde tegemiseks ja edasiarenduseks viisil, mis ei too kaasa esmaarenduse etapi 1 käigus ehitatu lammutamist ja ümberehitamist, va kaitserajatiste need osad, ilma milleta etapp 1 kasutuskõlblik ei ole. Edasiarenduse korral tuleb teeninduskäi idaküljelt eemaldada käesolevas etapis 1 paigaldatav raudbetoonist lainesein ja see ette valmistada paatide sildumiseks. Samuti ei ole siis enam vajalik ka etapis 1 rajatud idakaldakindlustis teljel K3, kuid seda ei pruugi kogu ulatuses lammutada.

## 8.2

Sadama ehitamisel kasutatakse ainult inertseid ehitusmaterjale - graniitkivi, lubjakivi ja raudraudbetoon. Ehitusmaterjalide kasutusega sadama konstruktsioonides on min 50 aastat, so sadama esmaarenduse etapi 1 mahukad ehitustööde tehakse vaid 1 kord järgneva 50 aasta jaoks ning selle aja vältel ei ole oodata mahukaid remont- ja taastamistööd.

## 8.3

Võib eeldada, et ehitustööde tegemiseks kasutatavad ehitusmasinate ja ujuvvahenditega aset leida võivad rikked ei too kaasa ehituskoha olulist reostust, või kui see siiski aset leiab, on reostuse mõju väikese ulatusega ja lühiajaline (n etteaimamata õli leke hüdrauilisest süsteemist).

## 9

### Tööde orienteeruvad mahud

### 9.1

Tööde orienteeruvad mahud on toodud tabelis, vt TV-8-01. Selle juurde kuuluvad süvendustööde käigus eemaldatavate liivade ladestusala plaani ja tüüplõigete eskiisid, vt TV-8-02.

### 9.2.

Enne ehitustööde hinnapakkumuse esitamist tuleb ehitusettevõtjal määrata ehitusprojekti tööprojekti ja navigatsioonimärkide projekti koostaja(d) ning teha koos nendega objekti ülevaatus hindamaks tööde maksumusi arendajale esitatavas pakkumuses ulatuses, kus need vajavad täpsustamist.

\*\*\*

Koostas:

Aavo Raig