

Katja Gräsbeck
kaavasuunnittelija
Tuusulan kunta
PL 60
04301 Tuusula
katja.grasbeck@tuusula.fi
040 314 3064

Selvitys Tuusulan kunnan Anttilan tilakeskuksen rantaan suunniteltujen laitureiden sekä kelluvan ”saaren” toteuttamismahdollisuuksista.

Alueen lähestymiskartta **Liite1.**

Selvitys kohteet numeroituna.

1.Uimalaituri 2.Venelaituri 3.Kelluva uimapaikka

Sisältö:

Tutustuminen saatuihin aineistoihin, yleisnäkymä Liite 2.

1,2,3. Tutustuminen saatuihin aineistoihin ei tuonut mitään sellaisia asioita eteen, ettei suunnitelmaa voitaisi yleisesti toteuttaa.

1,2,3. Suunnitelman laiturit ja etenkin ankkuroinnit vaativat kuitenkin uuden suunnitelman ja toteutuksen. Tähän vaikuttaa etenkin paikan vesisyvyys.

Selvitys rannan soveltumisesta ko. suunnitelmiin

1,2, Ranta on yleisesti ottaen tasapintainen, jossa on pintakasvillisuutta ja puita.

1,2, Ranta soveltuu hyvin suunniteltuun käyttötarkoitukseen, kunhan otetaan huomioon etenkin laitureiden lähdöt ja niiden erityisvaatimukset.

1, Jos tarkoitus on tehdä rannasta myös uimaranta, niin se vaatii erillisen selvityksen.

Rantaan tarvittavat muutostyöt/suunnitelmat kelluvalle laiturille

1,2, Ranta vaatii muokkausta/kunnostusta, jotka johtuvat lähinnä vedenkorkeuden muutoksista johtuvista vaatimuksista. Kulkusilloille on tehtävä selkeät kulut ja niihin maatuot.

1,2, Mahdolliset sähkö- ja vesiviennit laitureille vaativat erillisen suunnitelman.

Sähkö- ja vesiviennit laitureille vaativat rantaan kaivannot, joissa putket voidaan viedä laitureille ja rannan jakokeskuksiin.

1, Jos päädytään ratkaisuun, jossa on puhdasvesiallas, niin siitä on tehtävä erillinen suunnitelma.

Puhdasvesialtaan laitteet, lähinnä suodattimet, vaativat suojattuja huoltotiloja ja niiden sijoituspaikka on mietittävä kokonaisuudessaan rantaan.

1, Ranta-alue itsessään ei sulje pois puhdasvesialtaan toimintaan tarvittavia huoltotiloja.

Vesialueen soveltuvuus suunnitelmiin, ruoppaustarve

1,2, Vesialue on yleisesti matalaa ja syvenee hyvin loivasti. Alue soveltuu niin uimiseen kuin veneilyyn hyvin. Veneilyn kannalta on mietittävä riittävä vesisyvyys laiturin läheisyydessä, ottaen huomioon vedenpinnan korkeuden vaihtelut. Max 38.30 – Min 37.20

1, Alue vaatii selkeän kannanoton siihen, mitä toimintoja sille on tarkoitus tehdä.

-onko laiturin tarkoitus olla vain paikka missä oleskellaan laiturilla?

-onko laiturin tarkoitus olla myös uimapaikka?

1,2, Lähtökohtana voidaan pitää sitä, että koko alue vaatii pohjan kokonaiskartoituksen turvallista käyttöä varten.

1, Ehdotettu alue toimisi hyvin uimapaikkana, koska joka tapauksessa tämä alue on kartoitettava, ettei alueella ole mitään vaarallista, uintia haittaavaa materiaalia.

1, Ajatuksenani olisi tehdä rannasta tasaisesti jyrkkenevä pohja, niin että ulkopäässä olisi vettä noin 1.9 m

1, Mietitään, kuinka suuri alue olisi selkeä uimaranta/uimapaikka, joka kunnostettaisiin uimapaikaksi ja hiekkarannaksi ja mikä alue vain kartoitetaan turvalliseksi uintialueeksi.

1, Ruoppausalue ja -määrä **Liite 3.**

Suunniteltu pienennetty ruoppaus/täyttöalue liitteessä.

Kokonaisuudessaan täyttö- ja ruoppausalue on erittäin suuri ja toteutus hinnakas.

Ehdotus!

Edullisempi vaihtoehto on tehdä rannasta uimarantaa noin 30 m ja sen jälkeen kartoittaa vesialue turvalliseksi oleskella ja uida.

Pohjan syvyys ja muoto olisi nykyinen.

Uimalaiturin päässä olevan ympyrän ja kelluvan uimapaikan syvyys pitää olla vähintään 2.0 m, jolloin veteen voi turvallisesti hypätä.

Ruoppausalueesta pitää tehdä kuitenkin riittävän suuri, jottei ruopattu alue heti täyty uudelleen.

Ruopattu alue tulee merkitä selkeästi kohoilla, tai vastaavilla, jotteivat uimarit joudu vahingossa syvään kohtaan.

Suunniteltujen laitureiden soveltuvuus kohteeseen

1,2,3. Suunnitellut betoniponttonilaiturit soveltuvat yleisesti kohteisiin, joissa vesisyvyyttä on riittävästi.

Betoniponttonilaiturit vaativat vesisyvyyttä vähintään 1.0 m!

Tässä tapauksessa betoniponttonilaiturit, joita suunnitelmassa on käytetty, vaativat erittäin ison ja kalliin ruoppauksen.

1, Betoniponttonilaiturit, joita suunnitelmassa on käytetty, eivät ole yleisesti käytetty ratkaisu uimalaituriksi.

Ponttoneiden syvyys vähintään 1.0m on uimarannaksi usein liikaa etenkin, jos lasten uimaranta ulottuu laitureihin asti.

Ankkurointisuunnitelmaan tutustuminen ja mahdollinen muutos/uusi toteutustapa

1,2, Suunniteltu painoankkurointi ei sovellu kohteisiin, johtuen paikan matalasta vesisyvyydestä.

Yleisesti painoankkurointi vaatii vesisyvyyttä vähintään noin 2-3 m (vaatii ruoppausta).

Painoankkurointi yleisesti toteutetaan pohjaan laskettavilla betonipainoilla (700-2 000 kg) ja niihin kiinnitettävillä ketteillä (16-20 mm). Kettingin pituus normaalisti 3-5 kertaa vesisyvyys. Tässä tapauksessa vesisyvyys on riittämätön suunniteltuun ankkurointitapaan ja sen soveltaminen on mahdotonta ilman ruoppausta.

2, Suunnitelmassa mietitty painoankkurointi vaatii ruoppausvyödyksi vähintään 2.0-3.0 m ruoppausta, jotta painoankkurointia voidaan käyttää.

1, Suunnitelmassa mietitty painoankkurointi ei sovellu uimalaiturin ankkuroinniksi, koska ankkurointitapa vaatii kettinkien tulemisen laiturin pitkittäislinjan ulkopuolelle, jolloin kettingit ja ankkuripainot olisivat uimareiden tiellä/jaloissa!

1, Vaihtoehtoinen ankkurointi tapa olisi **ns. paaluankkurointi. Liite 4.**

Tätä ankkurointia voidaan käyttää matalissa rannoissa ja kohteissa missä on tarkoitus kävellä/uida laiturin vierellä.

Paaluankkuroinnissa käytetään teräsputkia ja paaluheloja.

Ankkuriputket pitävät laiturin paikoillaan ja paaluhelat sallivat laiturin liikkeen ylös ja alas vedenpinnan mukaan.

Ankkuriputket on lyötävä tai kierrettävä tarpeeksi syvälle pohjaan ja putkea on jäätävä tarpeeksi myös laiturikannen yläpuolelle.

3, Suunnitelmassa mietitty painoankkurointi ei sovellu kelluvan uimapaikan ankkuroinniksi, koska ankkurointitapa vaatii kettinkien tulemisen uimapaikan ulkopuolelle, jolloin kettingit ja ankkuripainot olisivat uimareiden tiellä/jaloissa!

3, Kelluva uimapaikka voitaisiin ankkuroida ketteillä (20mm L=5.0 m) suoraan ankkuripainoon (1 200 kg)

Tämä mahdollistaa uimapaikan liikkumisen hieman, mutta ei hankaloita uimasta sen läheisyydessä.

Toinen vaihtoehto on yllä mainittu paaluankkurointi useampaan pisteeseen.

Suunnitelmassa olevan puhdasvesiuimapaikan soveltuvuus projektiin, lähinnä vesisyvyyden vaatimukset

Liite 5.

1, Suunniteltu puhdasvesiuimapaikka, jonka rakenteen syvyys on noin 2.5 - 3 m vaatii toteutuakseen vesisyvyudeksi vähintään 3.5 m. Tämä tarkoittaa erittäin suurta ruoppausta suunnitellulle alueelle.

Ruoppaus pitäisi tehdä huomattavasti isommalle alueelle kuin on altaan koko.

Ruopattavan alueen tulisi olla riittävän suuri (halkaisija 30-40 m), jottei se täytyisi uudelleen. Käytännössä ruoppauksesta tulisi suuri riski uimareille (äkkisyvää), koska ruoppauksen alue tulisi osaksi uimarantaa.

Puhdasvesiallas tarkoittaa käytännössä huomattavia investointeja, suuria käyttökuluja, sekä tiloja mantereelle.

Tämä kokonaisuus vaatii ehdottomasti tarkempaa esisuunnittelua:

- altaan käyttötarkoitus
- kesä/talvikäyttö vai molemmat
- puhdasvesi, suodatettuna
- järvivesi
- järvivesi suodatettuna
- max. kävijämäärät

Laitureiden kokonaissuunnitelmiin tutustuminen

1,2,3. Suunnitellut betoniponttonilaituri ovat rakenteeltaan sen malliset, että ne vaativat vesisyvyyttä vähintään 1 m.

Tämä tarkoittaa ruoppausta koko sille alueelle, johon laiturit ovat suunniteltu + lisäruoppaus, ettei ruopattu allas täyty heti uudelleen.

1, Suunnitelmassa ajateltu kansikorkeus 0.50 m on uintia ajatellen melko suuri. Nykyisin uimalaitureissa pidetään hyvänä kansikorkeutena 0.30- 0.40 m, tällöin voi nousta ja laskuetua veteen myös laiturin reunoilta.

1,2, Halutut kansikorkeudet kuormitettuna pitää varmistaa erikseen ja samalla pitää ottaa huomioon myös ns. ruuhkakuormat ja niiden mukaan pitää laskea kantavuus/m² metri

Perusrakenteiden selvitys

1,2, Suunnitelman rakenteet sinänsä ovat riittävän vahvoja ja huolellisesti suunniteltuja.

Suunnitelman kansikorkeudet ja kantavuudet vaativat lisäselvityksiä lähinnä laitureiden käyttötarpeen osalta.

Laitureiden päälle tulevat rakenteet pitää ottaa huomioon rakenteissa, lähinnä penkin osalta (pistekuormat kun henkilöitä on istumassa penkeillä).

Kaikki rakenteet, jotka tulevat kelluvien rakenteiden päälle kallistavat niitä, joten niiden aiheuttama paino sekä niiden käyttö pitää ottaa huomioon rakenteissa/suunnitelmissa.

2, Venelaituriin kiinnitettävät venepuomit ja niiden mitoitus pitää huomioida niihin tulevien veneiden kokojen mukaisesti.

HUOMIO!

Suunnitelmassa on uimalaituriin ajateltu risteilyaluksen kiinnityspaikka, alus kiertäisi Tuusulan järvellä useamassa paikkaa ja tämä olisi yksi pysähdys paikka?

En missään tapauksessa suosittelen alusta tähän kohtaan, koska siellä voi olla uimareita vedessä samanaikaisesti, tämä on selkeä **erittäin suuri turvallisuusriski! Liite 6.**

Ehdotan aluksen kiinnityspaikaksi joko laiturin toista puolta (vaatii vielä mietintää, tilaa liian vähän), niemen kärkeen erillistä laituria tai suunnitelmassa olevaa venelaituria, nämä olisivat parempia ja turvallisempia vaihtoehtoja kiinnityspaikaksi.

Ehdotus laitureiden vaiheistuksesta, kun tarvittavat ruoppaukset/maan kunnostukset on tehty

1.Uimalaituri kokonaisuudessaan, myös ympyrän päässä helppo aloittaa ja toteuttaa.

1.Uimalaiturin puhdasvesiuimapaikka vaatii ehdottomasti esisuunnittelua helpottamaan päätöksentekoa, onko puhdasvesi uimapaikka yleisesti kannattava/järkevä toteuttaa.

2.Venelaituri helppo aloittaa ja toteuttaa, pitää vain päättää venepaikkojen määrä ja koko.

3.Kelluva uimapaikka ”saari” helppo aloittaa ja toteuttaa.

KUSTANNUSARVIOT

Laskelmissa on otettu huomioon rannan muokkaus kulkusilloille.

Kaikki ponttonit on muutettu kustannuslaskelmissa muoviponttonilaitureiksi ja ankkuroinnit muutettu paaluankkuroinniksi, eli sellaisiksi jotta ne voitaisiin toteuttaa.

Muutokset on tehty mahdollisimman tarkasti alustavaa suunnitelmaa noudattaen.

1. Uimalaiturin suora osuus sisältäen:

- tarvittavan sora/betoni tasoituksen
- maatukielementin tai käyntisillan liukupinnan
- rantatyöt noin 5 m matkalta
- kellukkeet muutettu laskelmassa muoviponttoneiksi
- kansi- ja runkorakenteet painekyllästettyä mäntyä
- ankkurointi muutettu painoankkuroinnista putki/paaluankkurointiin
- penkki

HINTA 50 000-55 000€

1. Uimalaiturin ympyrä, ilman puhdasvesisuodatusta sisältäen:

- kellukkeet muutettu laskelmassa muoviponttoneiksi
- kansi ja runkorakenteet painekyllästettyä mäntyä
- ankkurointi muutettu painoankkuroinnista putki/paaluankkurointiin
- auringonottoaikat

HINTA 85 000-95 000€

2. Venelaituri sisältäen:

- tarvittavan sora/betonitasoituksen
- maatukielementin tai käyntisillan liukupinnan
- rantatyöt noin 5 m matkalta.
- kellukkeet muutettu laskelmassa muoviponttoneiksi
- kansi- ja runkorakenteet painekyllästettyä mäntyä
- ankkurointi muutettu painoankkuroinnista putki/paaluankkurointiin
- venepuomit 5 m / 45 l kelluke
- venerenkaat

20 venepaikkaa

HINTA 30 000-33 000€

40 venepaikkaa

HINTA 58 000-61 000€

3. Kelluva uimapaikka ”saari” sisältäen:

- kellukkeet muutettu laskelmassa muoviponttoneiksi
- kansi ja runkorakenteet painekyllästetty mänty
- ankkurointi muutettu painoankkuroinnista putki/paaluankkurointiin

HINTA 18 000-23 000€

4. Puhdasvesiuimapaikan kustannukset sisältäen:

- allasrakenteen runko terästä
- GFRP reunat ja pohja, joihin liner kiinnitetään
- Linerpussi, (saadaan erotettua uintivesi ympäröivästä vedestä)
- suljettu vedenkierto, jossa suodatettu vesi tuodaan suuttimilla biosuodatuskentältä altaaseen ja palautetaan imuilla takaisin biosuodattimelle, käytettävä vesi voidaan ottaa ympäröivästä järvestä.
- biosuodatuskentässä elää bakteereita syöviä eläinplanktoneja, joihin suodatusteho perustuu
- allasta voidaan käyttää ilman pussia myös talviuimapaikkana, laittamalla virrankehittimet altaan sisäpuolelta estämään jää muodostusta.

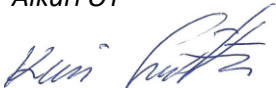
Hinta ei sisällä biosuodatuskentän maatöitä eikä teknisen tilan rakenteita.

HINTA 440 000-470 000€

Vaihtoehtoja allas toteutukselle löytyy muitakin, mutta tämä tuntuisi tässä tapauksessa järkevimmältä. Tämä kokonaisuus vaatii ehdottomasti tarkennusta ja tarkkaa perehtymistä asiaan ja päätöstä mitä oikeasti halutaan.

Yhteystiedot:

Aikari OY



Kari Suonsilta

Karpalotie 10

20720 TURKU

kari.suonsilta@aikari.fi

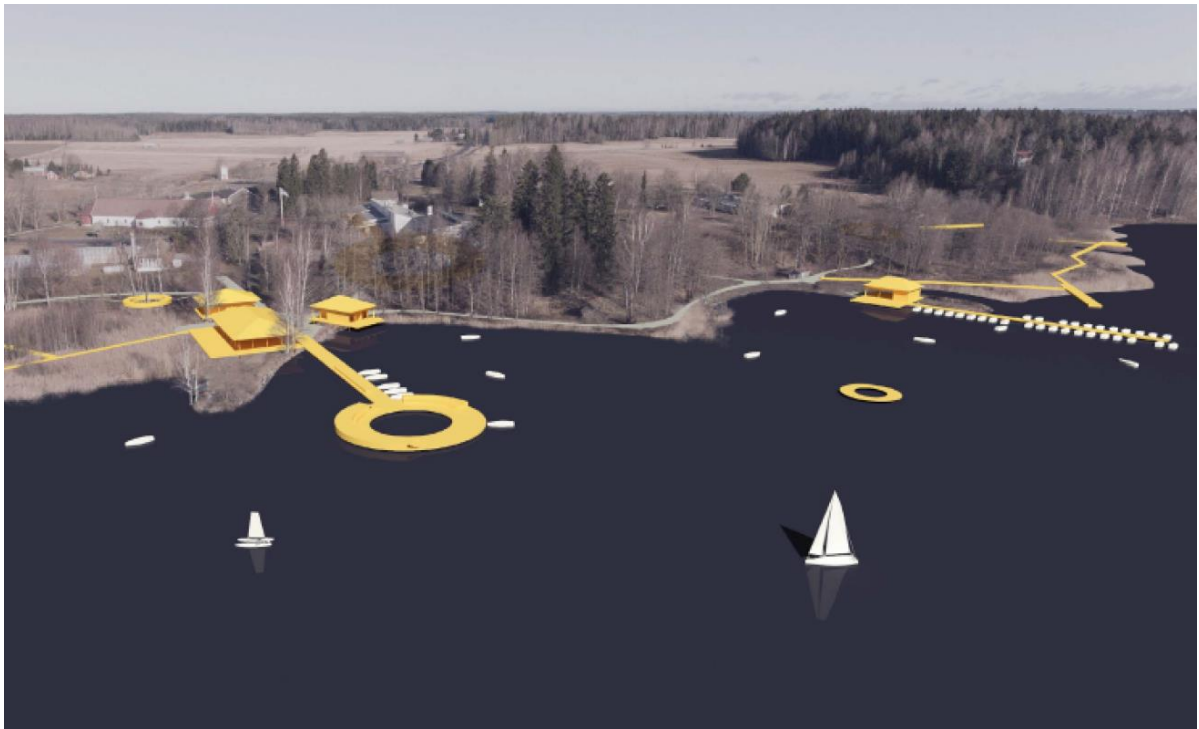
gsm +358 44 750 38 91



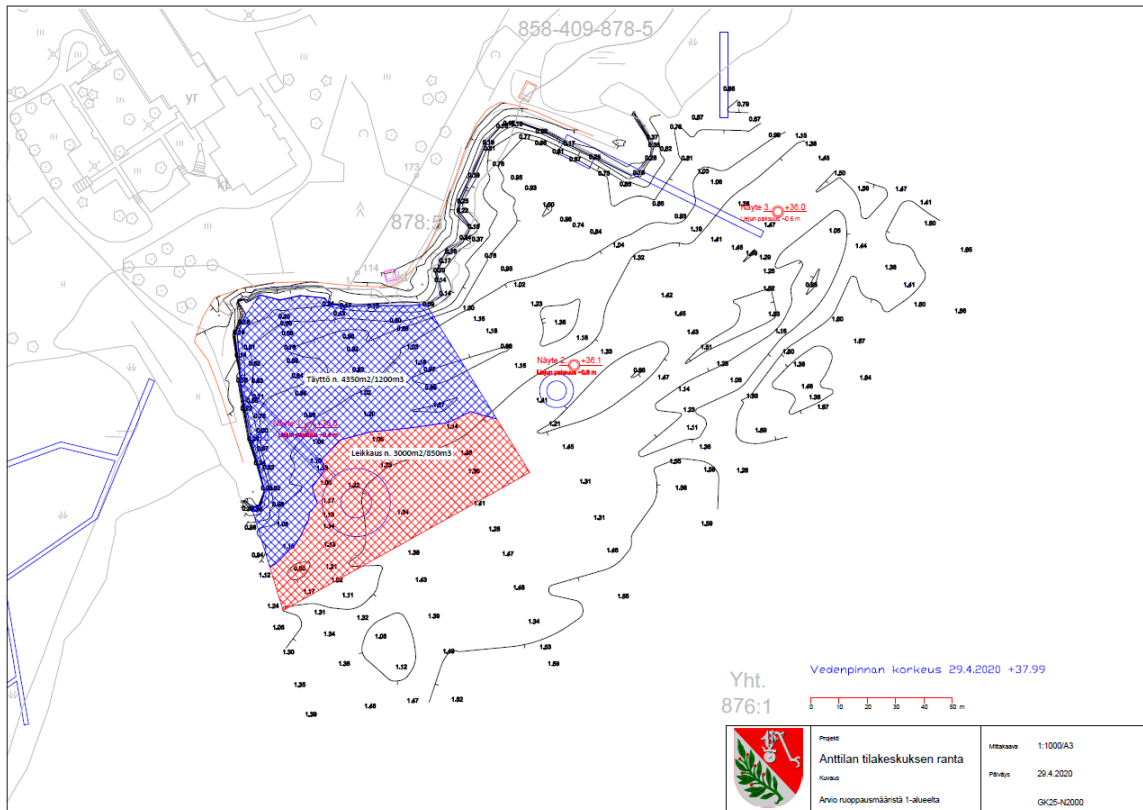
Liite1. Lähestymiskartta



Liite2. Yleisnäkymä



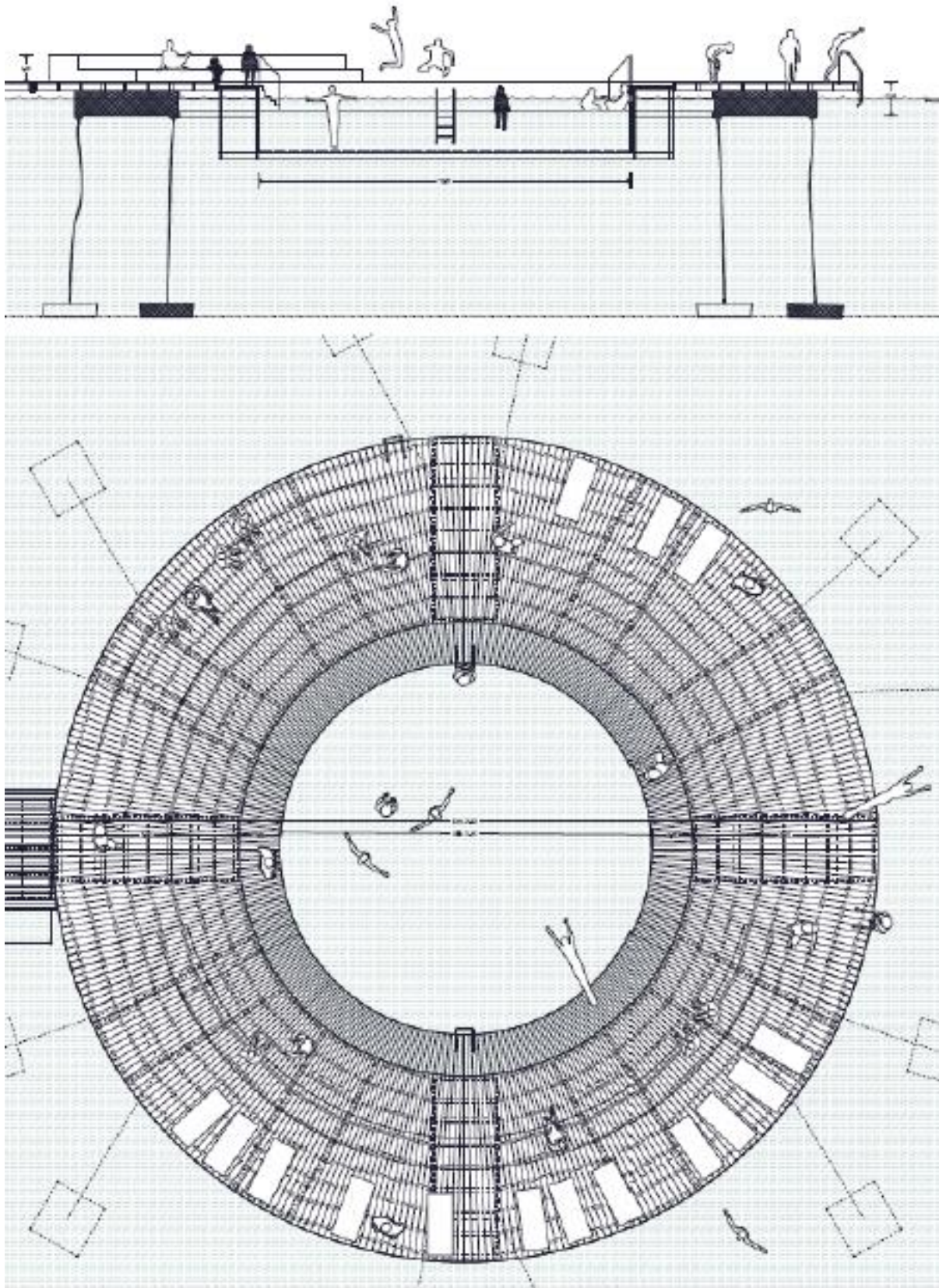
Liite 3. Ruoppausalue ja -määrä



Liite 4. Paaluankkurointi



Liite 5. Puhdasvesiuimapaikka



Liite 6. Risteilyaluksen kiinnityspaikka

