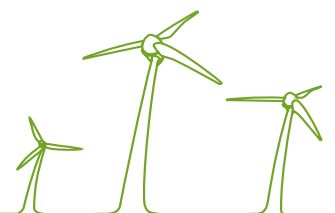


HELSINGIN KAUPUNKI, TALOUS- JA SUUNNITTELUKESKUS

Kipparlahden laivalaiturin muuttaminen asuntolaivatoimintaan

SELVITYS

P20595P001



**HELSINGIN KAUPUNKI
TALOUS- JA SUUNNITTELUKESKUS****Kipparlahden laivalaiturin muuttaminen asuntolaivatoimintaan****Sisällysluettelo**

1	JOHDANTO.....	1
2	TARKASTELUALUEEN NYKYTILANNE	1
2.1	Alueen sijainti	1
2.2	Hydrologia	2
2.3	Kaavoitus	3
2.4	Nykyinen laivalaituri.....	4
3	LAIVALAITURIN MUUTOSTYÖN LÄHTÖKOHDAT	6
3.1	Yleistä	6
3.2	Asuntolaivapaikat	6
3.3	Laiturirakenteiden kunnostustarve	10
3.4	Pysäköinti- ja tausta-alue	15
3.5	Vesi- ja viemäriliittymät	17
3.6	Sähköliittymät.....	20
3.7	Yleisvalaistus	21
3.8	Jätepiste ja varastotilat	22
3.9	Lupa- ja sopimusasiat	23
4	ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO	23
5	JATKOTOIMENPITEET	24

Liitteet	Liite 1 Laivalaituri, pohja ja leikkaus A-A
	Liite 2 Laivalaituri, leikkaukset B-B ja C-C
	Liite 3 Laivalaituri, valokuvaliite
	Liite 4 Alustava kustannusarvio
	Liite 5 Laiturin ja rannan välinen luotaus (Helsingin kaupunki, liikuntavirasto 28.1.2013)
	Liite 6 Alustava valaistuslaskelma

HELSINGIN KAUPUNKI TALOUS- JA SUUNNITTELUKESKUS

Kipparlahden laivalaiturin muutos asuntolaivatoimintaan

1 JOHDANTO

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy on Helsingin kaupungin talous- ja suunnittelukeskuksen toimeksiannosta laatinut esiselvityksen, jonka mukaisesti Herttoniemen Kipparlahdessa sijaitseva entinen Öljynpuristamo Oy:n käytössä ollut laivalaituri muutetaan asuntolaivatoimintaan soveltuvaksi. Tarkastelu käsitti 5-6 asuntolaivapaikan osoittamisen laivalaiturista sekä niiden vesi-, viemäri- ja sähköliittymien alustavan suunnittelun. Lisäksi selvityksessä tarkasteltiin laiturialueen yleisvalaistusta, jätesuojan ja varaston sijoittamista alueelle sekä asuntolaivojen asukkaiden autopaikkojen väliaikaista esittämistä.

Suunnittelualue käsittää nykyisen laivalaiturin ja sen tausta-alueen, joka rajautuu Amiraali Cronstadin rantaraittiin. Laiturin taustalla sijaitseva Amiraali Cronstedtin tori on aiemmin toiminut bussin kääntöpaikkana ja päätepysäkinä. Nykyisellään kääntöpaikka ei ole linja-autoliikenteen käytössä. Suunnittelualueelle on laadittu asemakaavamuutos, joka mahdollistaa laivalaiturin muuttamisen asuntolaivatoimintaan.

Selvityksen laadinnan ohjaukseen ovat tilaajan puolelta osallistuneet seuraavat henkilöt:

Juha Pulkkinen	Talous- ja suunnittelutoimisto, kehittämisosasto
Siv Nordström	Kaupunkisuunnitteluvirasto
Tapio Lappalainen	Liikuntavirasto

Selvityksen laadinnan yhteydessä on kuultu käyttäjäpuolen näkemyksiä Asuntolaivurit ry:n edustajien osalta Mervi ja Christian Wennerstrandia, Kari Rämää sekä Kari Pullista.

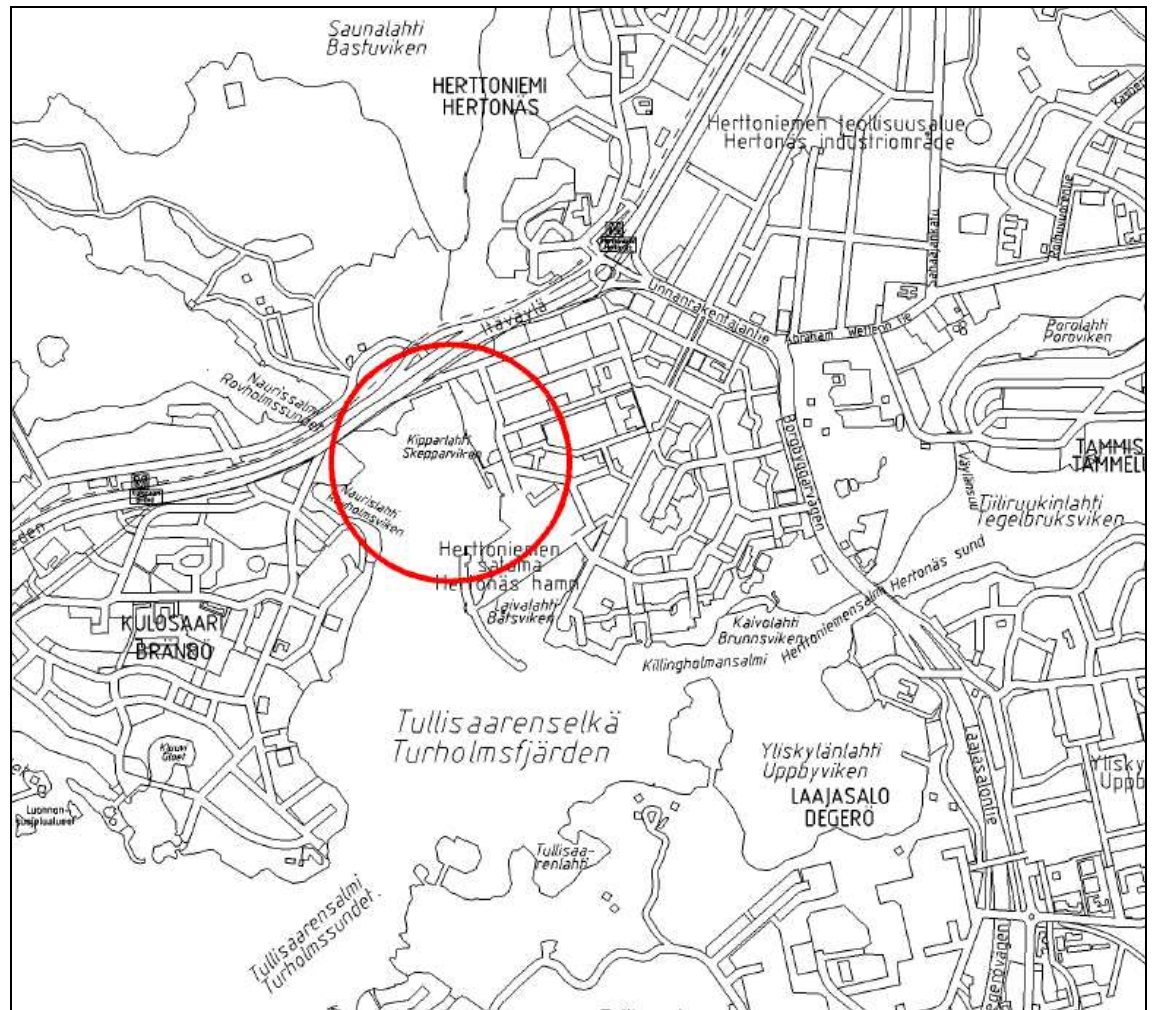
Konsultin puolelta selvityksen laadinnasta on vastannut seuraava työryhmä:

Ins. (AMK) Markku Vähäkäkelä	Projektipäällikkö, raportointi
ins. (AMK) Kyösti Kukkohovi	Vesi- ja viemärintiasiat
Ins. (AMK) Niko Kivioja	Valaistus ja sähköliittymät
Ins. (AMK) Oskar Eklöf	Pysäköintipaikat ja liikennejärjestelyt

2 TARKASTELUALUEEN NYKYTILANNE

2.1 Alueen sijainti

Tarkastelualue käsittää nykyisen Herttoniemessä sijaitsevan Kipparlahden laivalaiturin ja sen tausta-alueen, joka rajautuu Amiraali Cronstedtin rantaraittiin. Laiturin taustalla sijaitseva Amiraali Cronstedtin tori on aiemmin toiminut bussin kääntöpaikkana ja päätepysäkinä. Nykyisellään kääntöpaikka ei ole linja-autoliikenteen käytössä.



Kuva 1. Tarkastelualueen sijainti.

2.2 Hydrologia

Ilmatieteenlaitoksen Helsingin Kaivopuistossa sijaitsevan mareografiaseman as- teikolta tehtyjen havaintojen mukaan merivedenkorkeuden ääri- ja keskiarvot ovat vaihdelleet havaintojaksolla v. 1904 - 2010 seuraavasti:

HW	=	+1,51 (NN +1,40)
MHW	=	+0,89 (NN +0,78)
MW _{teor}	= MW ₂₀₁₂	0,00 (NN -0,11)
MNW	=	- 0,63 (NN -0,74)
NW	=	- 0,92 (NN -1.03)

NN -korkeusjärjestelmän nollataso on 10.5 cm merellä käytettävän MW₂₀₁₂ -korkeusjärjestelmän nollatasoa ylempänä. Yhteys meriveden teoreettisen keskiveden mukaiseen MW -järjestelmään (MW₂₀₁₂) on tällöin seuraava: +0.00 (MW₂₀₁₂) = - 0.105 (NN).

Meriveden korkeus on yleensä alimmallaan keväällä huhti-toukokuussa ja korkeimmillaan marras-joulukuussa. Vedenkorkeusvaihtelu on vähäisintä kesäkuukausina ja voimakkainta loka-maaliskuussa. Vedenkorkeuden vaihteluun vaikuttavat mm. ilmanpaineen muutokset, pitkäkestoiset yhdensuuntaiset tuulet sekä Suomenlahden vesirungon ominaisheilahtelut.

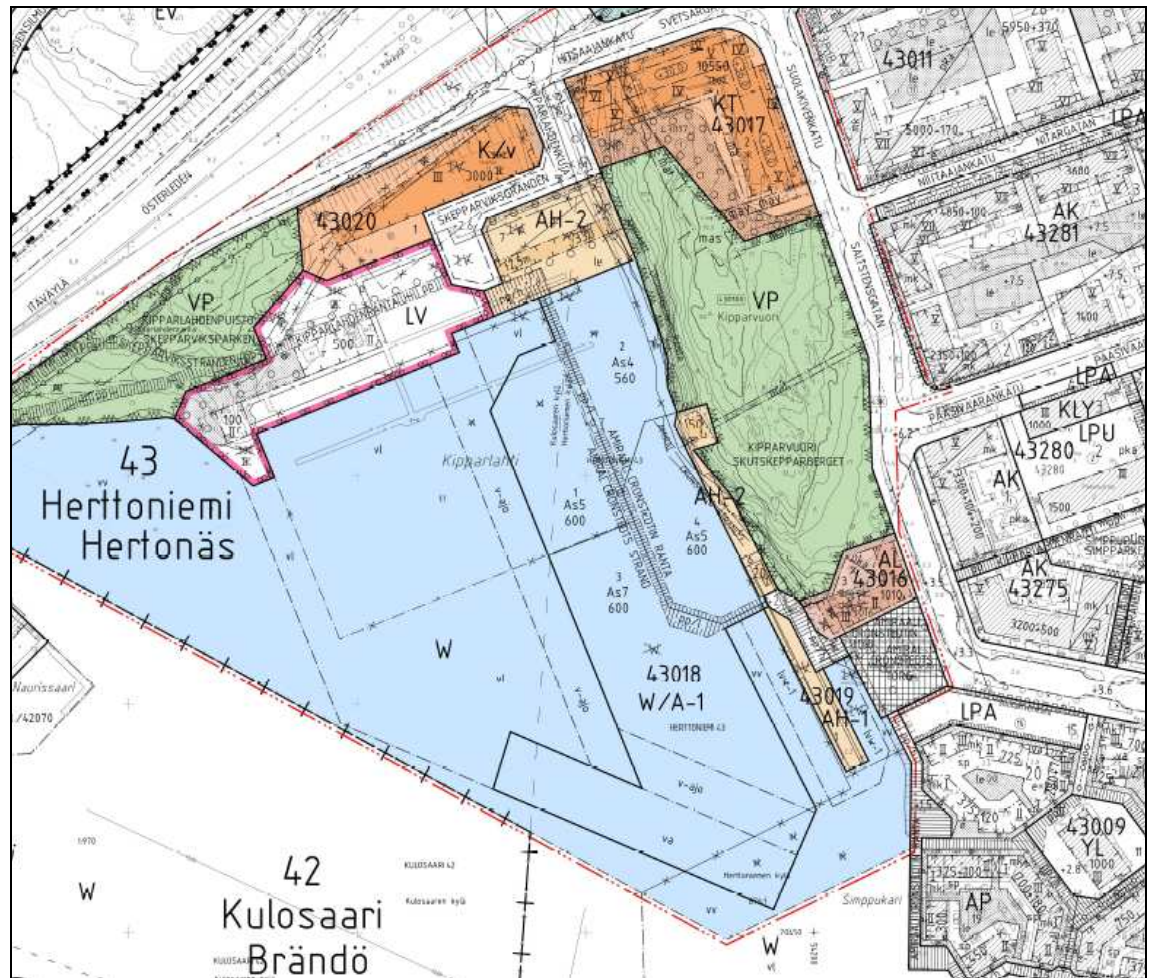
Ilmatieteenlaitoksen (aik. Merentutkimuslaitos) laskemien pitkän ajan keskiarvojen (vuosien 1961-1990 jäätalot) perusteella merialue jäätyy Suomenlinnan havaintopaikan tietojen mukaan keskimäärin tammikuun alkupuolella, jolloin myös pysyvä

jääpeite alkaa muodostua. Pysyvä jääpeite kestää alueella noin kolme kuukautta. Pysyvä jääpeite sulaa yleensä huhtikuun alussa ja lopullisesti jäät häviävät huhtikuun puolivälin tienoilla. Laskelmat perustuvat Suomenlinnan havaintopaikalta saattuihin tietoihin.

2.3 Kaavoitus

Asemakaavassa on kaavamerkinnällä [AH-1] esitetty asuntolaivoja palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue sekä kaavamerkinnällä [AH-2] asuntolaivoja ja/tai kelluvia asuntoja palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue. Asemakaavassa on AH-1 -korttelialueen osalta todettu seuraavaa:

”Asuntolaivoille tarkoitettu olemassa oleva laivalaituri tulee varustaa kiinteällä vesi- huolto- ja jätevesiverkolla sekä muilla vaadittavilla kunnallisteknisillä liittymisjärjestelyillä. Asuntolaivojen poistumistiejärjestelyt on hyväksyttävä pelastusviranomaisilla. Alueita ei saa aidata, eikä sille saa rakentaa varastoja. Alue on kunnostettava ja päällystettävä rantatorin korkealaatuiseen ympäristöön sopivalla yhtenäisellä materiaalilla. Laituriin saa sijoittaa asuntolaivoja palvelevia laitureita, rampeja, käyntisilloja ja kiinnitysjärjestelyjä. Alueella olevat rakenteet ja valaisimet tulee suunnitella yhtenäisennäköisiksi, mahdollisimman kevyiksi ja kaupunkikuvalliseen ympäristöön sopiviksi.”



Kuva 2. Ote alueen asemakaavasta pvm. 20.10.2010

Laivalaiturin edustan kaavamerkinnällä [lvW-1] varustetulle vesialueelle, jonka leveys on noin 11 m saa sijoittaa asuntolaivoja ja niitä palvelevia käyntisilloja, pieniä huoltoveneitä ja kiinnitysjärjestelyjä.

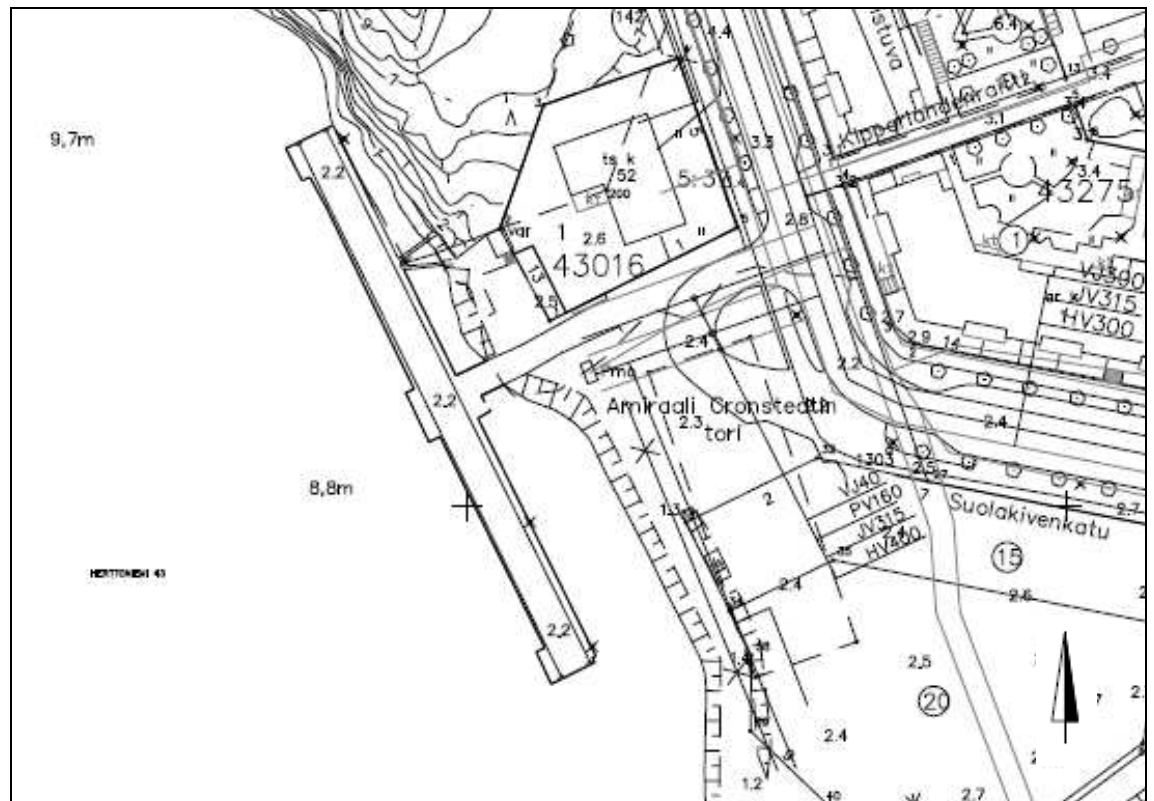
Asemakaavassa esitettyjen määräysten mukaan alusten enimmäismitat ovat: leveys 9 m, pituus 30 m, ylin korkeus vedenpinnasta 6 m. Mastot ja savupiiput sekä muut vähäiset yläpuoliset rakenteet saavat ylittää enimmäiskorkeuden. Aluksen tulee olla merkitty Liikenneviraston kauppa-alusrekisteriin tai huvivenerekisteriin.

Asemakaavassa asuntolaivojen vaatimat autopaikat on suunniteltu sijoitettaviksi omalle yhteiskäyttöontille Kipparlahden venesataman rantaan noin 300 m laivalaiturin pohjoispuolelle. Pysäköintiin tarkoitettu alue on merkitty kaavamerkinnällä [p]. Kipparlahden pohjoisrannalle on esitetty asuntolaivoja ja/tai kelluvia asuntoja palvelevan yhteiskäyttöisen korttelialueen [AH-2] yhteiskäyttöontti 43018/7, johon on tarkoitus sijoittaa kelluvien asuntojen ja asuntolaivojen asukkaiden autopaikat. Autopaikkojen vähimmäismäärä on 1,25 ap/ kelluva asunto tai asuntolaiva.

2.4 Nykyinen laivalaituri

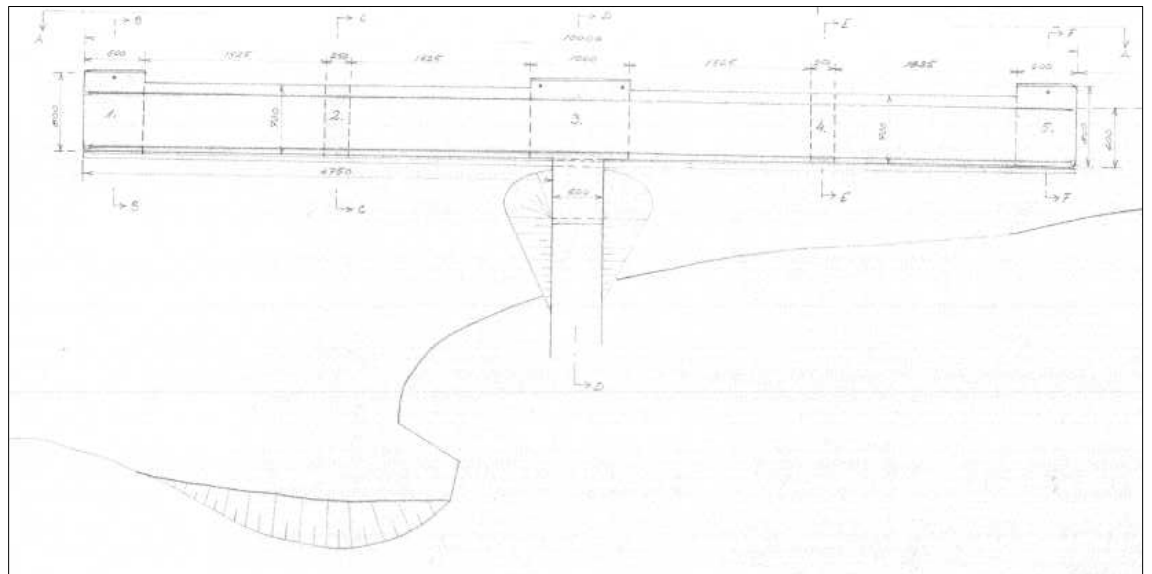
Entinen Öljypuristamo Oy:n käytössä ollut laivalaituri on vuodelta 1959 olevien suunnitelmapiiirustusten mukaan rakenteeltaan massiivilaituri, jonka teräsbetoninen kansi on perustettu kallioon ankkuroitujen teräsbetoniarkkujen varaan. Kallionpinta on laiturin arkkujen ja pilareiden edustalla noin tasolla -9,0 m.

Laiturin pituus on noin 100 metriä ja sen kansitaso on noin +2,2 ja kannen leveys on noin 7 metriä. Kulku laiturille tapahtuu keskellä olevan yhteyden kautta.

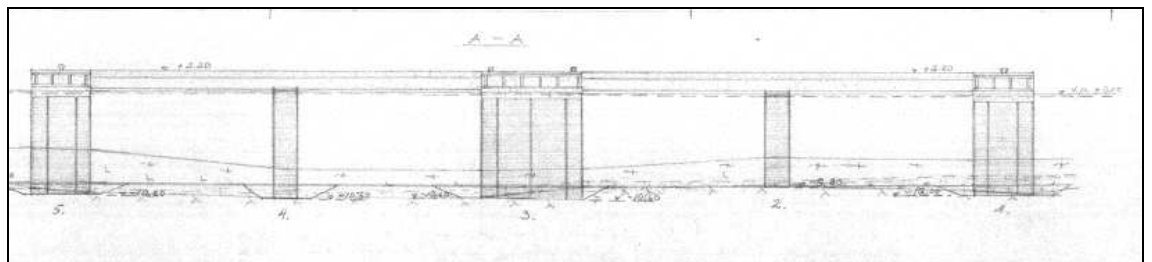


Kuva 3. Kipparlahden laivalaituri

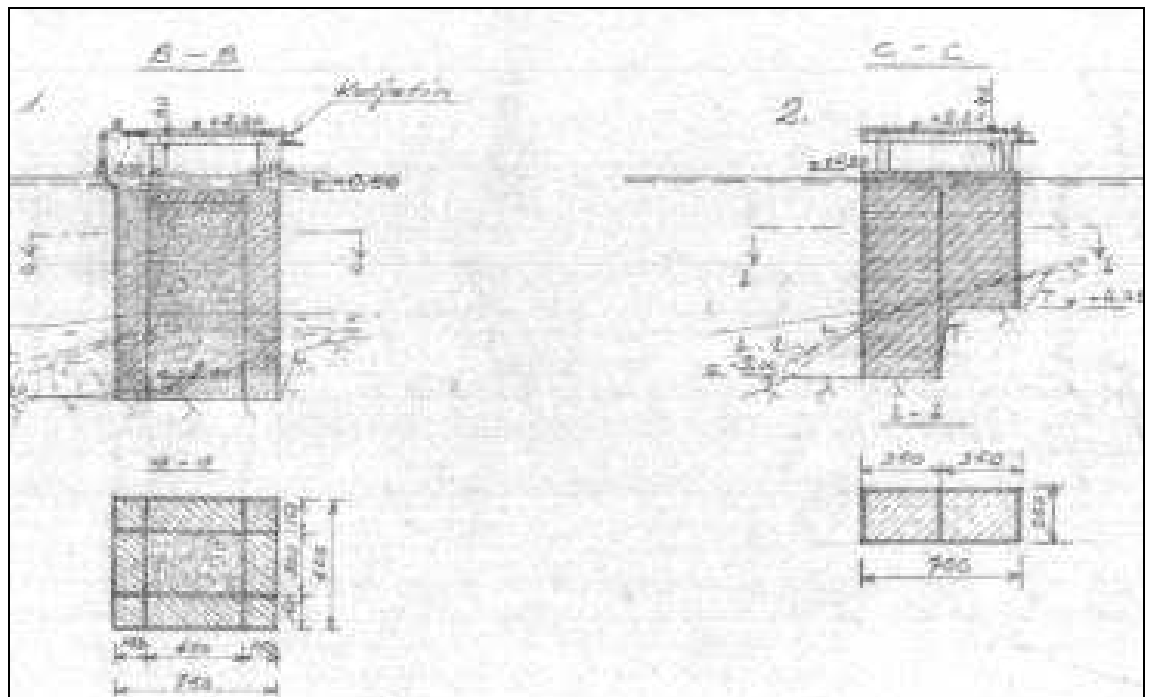
Laivalaiturin edustan vesisyvyys mahdollistaa asuntolaivojen kiinnittymiseen ja maksimi aluskoko määräytyy laivalaiturille johtavan tuloväylän kulkusyvyuden 6,9 m sallimissa puitteissa. Laiturin ja rannan välinen vesialue on matala, joten se soveltuu vain matalasyväyksisille aluksille. Liikuntavirasto on luodannut jäältä ko. alueen vesisyvyyyksiä. Luotaustiedot on esitetty raportin liitteenä.



Kuva 4. Ote piirustuksesta 311 7961 XI 289 (Öljypuristamo Oy, laiturin asemapiirustus, 29.4.1959).



Kuva 5. Ote piirustuksesta 311 7961 XI 290 (Öljypuristamo Oy, leikkauksia, 24.9.1959).



Kuva 6. Ote piirustuksesta 311 7961 XI 290 (Öljypuristamo Oy, leikkauksia, 24.9.1959).

3 LAIVALAITURIN MUUTOSTYÖN LÄHTÖKOHDAT

3.1 Yleistä

Amiraali Cronstedtin torin edessä oleva laivalaituri on tarkoitus kunnostaa perinteisten asuntolaivojen kiinnityslaituriksi. Asemakaavassa AH-1-merkitty korttelialue 43019 on tarkoitus vuokrata asuntolaivojen asuntoyhtiölle tai muulle juridiselle yhteenliittymälle, joka jatkossa vastaisi laiturialueen kunnostuksesta, tarvittavista teknisistä johdoista asuntolaivapaikoilta katualueen rajalle, kunnossapidosta ym. Lähtökohtana on, että asuntolaivoille tarkoitettu laiturialue varustetaan kiinteällä vesihuolto- ja jätevesiverkolla sekä muulla vaadittavalla kunnallistekniikalla.

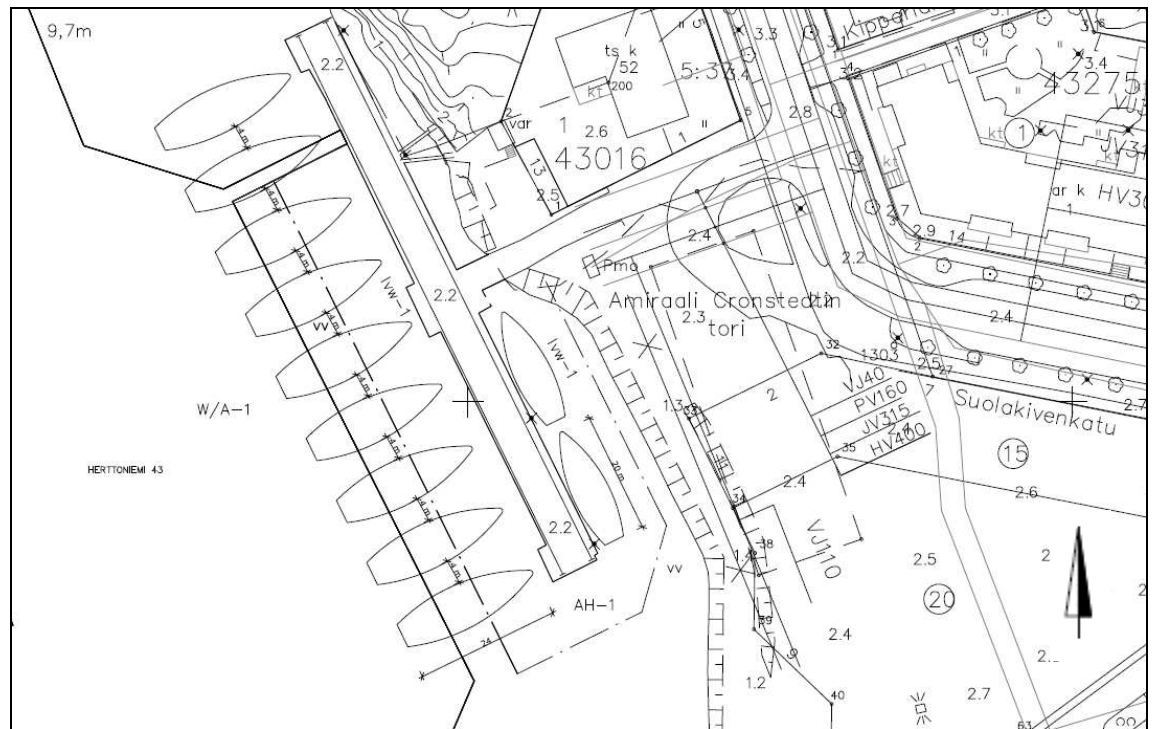
Nykyisen laivalaiturin muuttamisesta asuntolaivatoimintaan on esitetty yleisperiaatteet asemakaavan muutostyön yhteydessä. Tässä esiselityksessä on esitetty alustavat periaatteet, joiden pohjalta voidaan vertailla teknisten ratkaisujen toteuttamiskelpoisuutta. Periaateratkaisut toimivat lähtökohtina hankkeen toteutus- ja suunnitteluvaiheen suunnittelulle.

3.2 Asuntolaivapaikat

Selvityksessä on tarkasteltu kahta vaihtoehtoa alusten laituriin kiinnittymisen osalta. Lähtökohtana on, että laiturista osoitetaan kiinnityspaikat 5-6 alukselle. Tarkastelussa alusten pituutena on käytetty noin 20 m ja 24 m pituisia aluksia ja niiden vapaa väli on keulakiinnityksen osalta 4 m ja kylkikiinnityksen osalta 2 m. Vaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat seuraavan mukaiset:

Vaihtoehto 1 (VE1), keulakiinnitys

Asuntolaivojen keulakiinnitysratkaisun osalta olisi mahdollista sijoittaa noin 9 alusta laiturin länsisivulle ja kaksi alusta itäisivun ja rannan väliselle alueelle kuvassa 7 esitetyn mukaisesti.



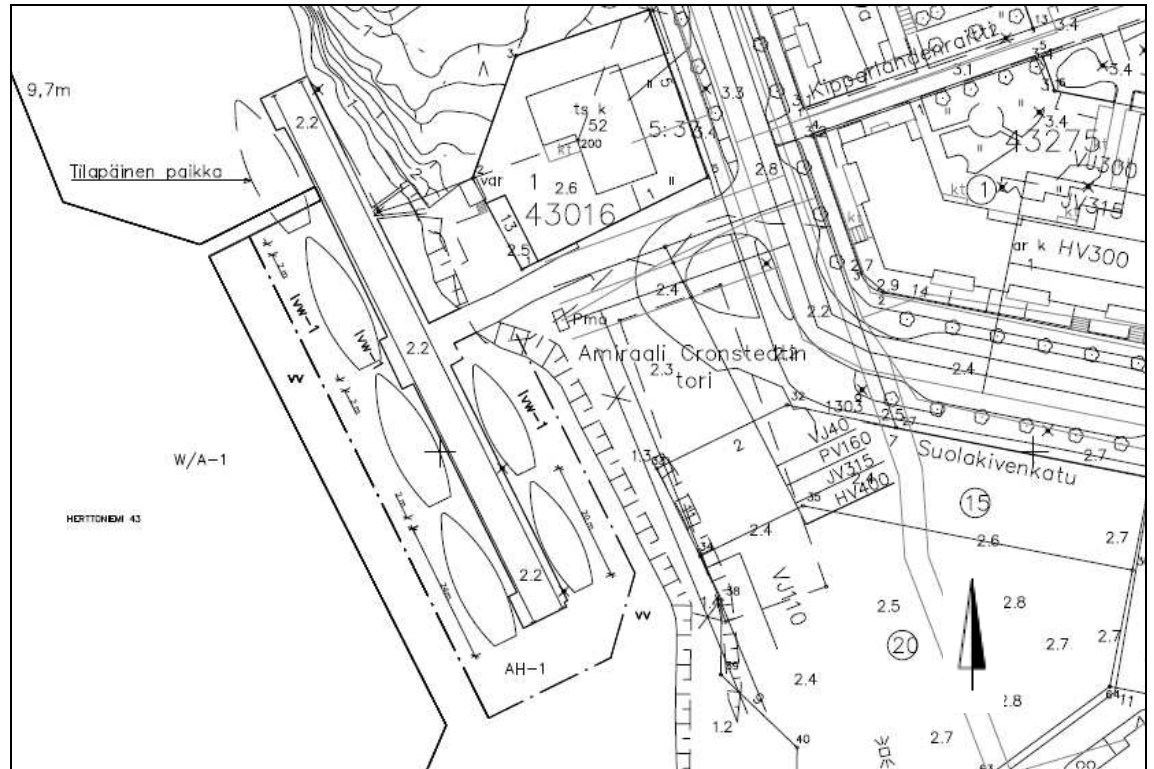
Kuva 7. Luonnos VE 1, alusten sijoitus keulakiinnityksenä.

Keulakiinnitys ratkaisu tarkoittaa käytännössä sitä, että alukset tulevat sijoittumaan asemakaavassa asuntolaivojen kiinnittymiseen tarkoitettua vesialueen (lww-1) ulkopuolelle. Näin ollen ko. kiinnitysratkaisu ei tule kyseeseen. Keulakiinnitysvaihtoehto-

toa on selvitetty asemakaavan laadinnan yhteydessä ja se on hylätty pelastuslaitoksen tiukan tulkinnan vuoksi. Vastaava ratkaisu on käytössä Tukholmassa.

Vaihtoehto 2 (VE2), kylkikiinnitys

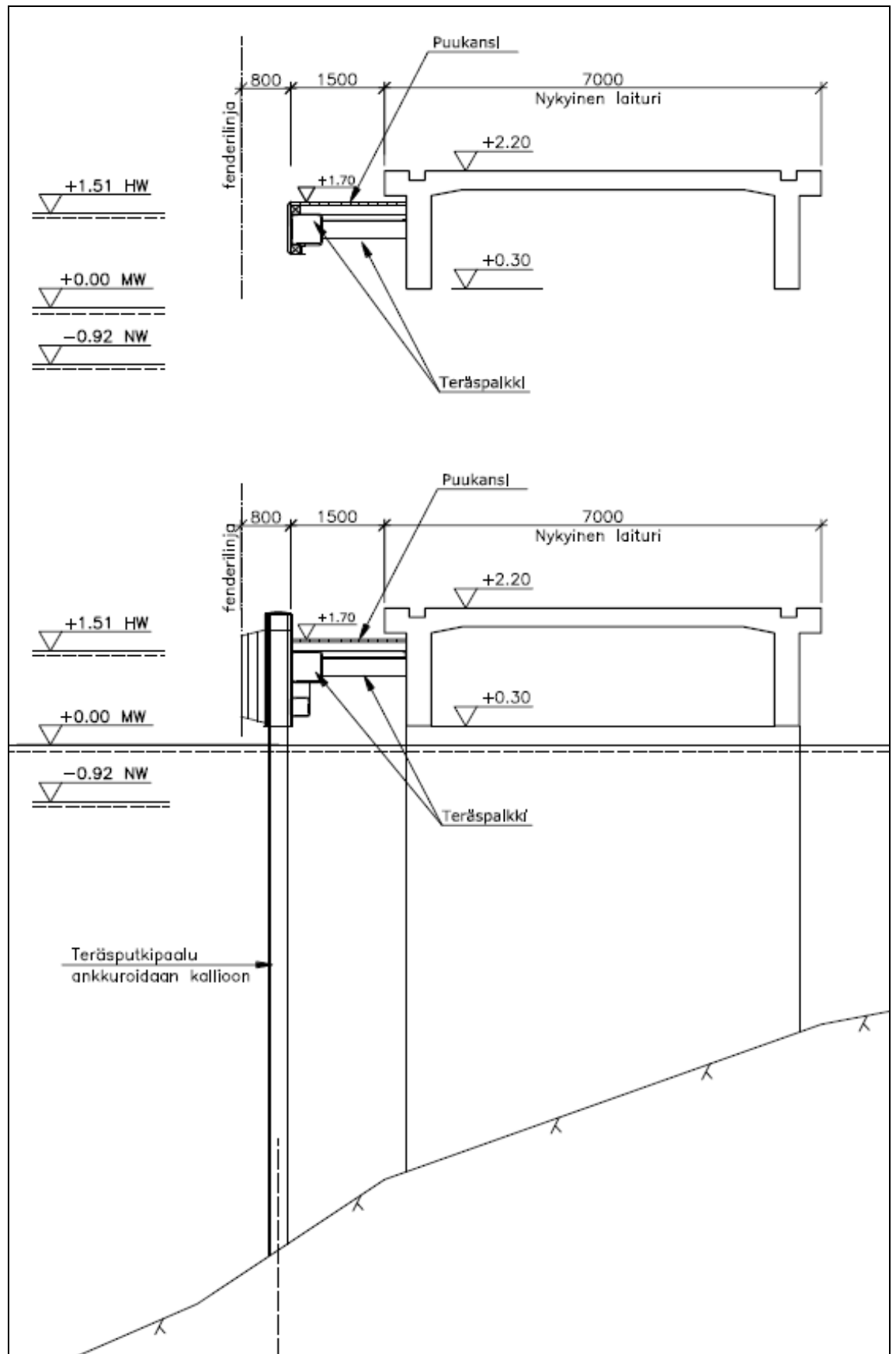
Aluspaikkojen osoittaminen kylkikiinnityspaikkoina mahdollistaa noin 5-6 asuntolaivavapaikan osoittamisen laivalaiturista. Laiturin pohjoisosaan voidaan ottaa ylimääräinen laivapaikka tilapäiseen käyttöön, kunne asemakaavan lopullinen tilanne kelvuvien asuntojen osalta toteutuu.



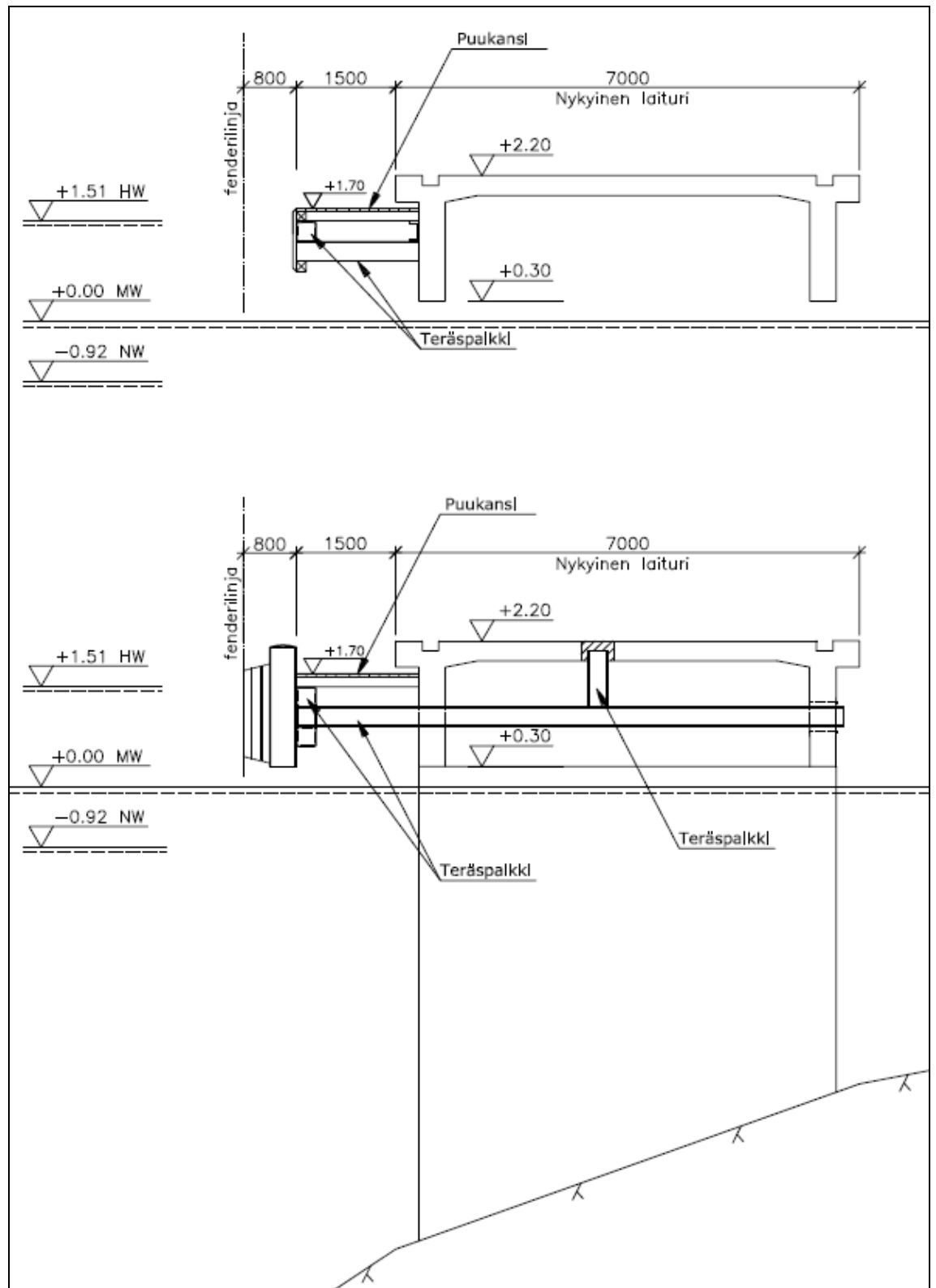
Kuva 8. Luonnos VE 2, alusten sijoitus kylkikiinnityksenä.

Kiinnityksen osalta lähtökohtana on, että asuntolaivoja kiinnittyminen tapahtuu laiturirakenteeseen sen nykyisen kansitason +2,2 sallimissa puitteissa. Vaihtoehtoisesti on myös tarkasteltu alusten kiinnittymistä nykyisen laiturin yhteyteen toteutettavan alatasanteeseen, jonka kansitaso vastaisi purjelaivojen ja isompien alusten käytössä olevan Halkolaiturin kansitasoa noin +1,2/+1,7. Alatasanteen leveytenä on tarkasteltu alustavasti 1,5 – 2 m ja kulku laiturin kansitasolta alatasanteelle järjestettäisiin joko portaiden tai luiskan avulla.

Laivalaiturin sivulle esitettävän alatasanteen alustava rakennetyyppi on paalurakenne (VEA; kuva 9) tai ulokerakenne (VEB; kuva 10), joka tukeutuu nykyiseen laiturirakenteeseen. Alatasanteen kansirakenne voi olla puuta ja kantava palkisto terästä.

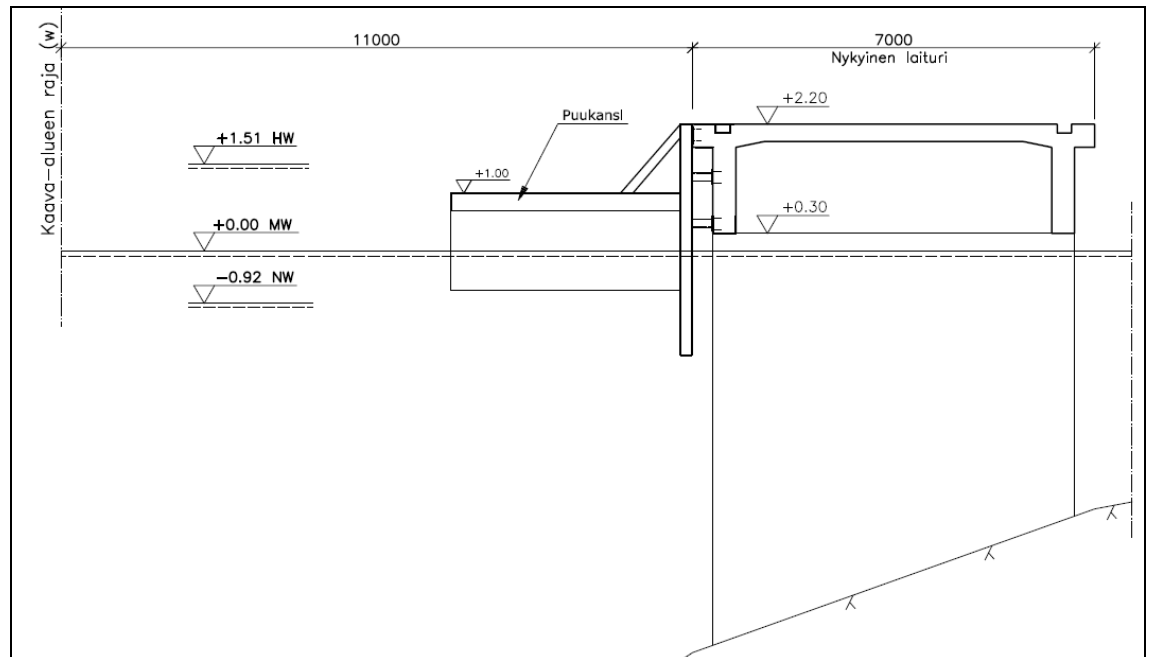


Kuva 9. Luonnos VEA, alatasanne ja sen tukirakenne (paalu- ja ulokerakenne).



Kuva 10. Luonnos VEB, alatasanne ja sen tukirakenne (ulokerakenne).

Alatasanteen toteuttaminen kelluvana rakenteena mahdollistaisi merivedenkorkeuden vaihteluiden huomioimisen. Ponttoniratkaisuun perustuva alatasanne (VEC) on esitetty kuvassa 11.



Kuva 11. Luonnos VEC, ponttonilaituri.

Alueen asemakaavavaiheen tarkasteluiden yhteydessä on selvitetty kelluvan ponttonilaiturivaihtoehdon soveltuvuutta alusten kiinnittymisen osalta. Tarkastelussa ponttonilaiturivaihtoehdo todettiin kustannuksiltaan kalliiksi.

3.3 Laiturirakenteiden kunnostustarve

Laivalaiturin kannen betonivaurioita on paikoitellen paikattu. Silmämääräisen tarkastelun perusteella betonirakenteen vauriot (lohkeamat, halkeamat) sijoittuvat laiturin merenpuoleisen reunan yhteyteen. Laiturin reunan betonirakenteiden kunnostus tulisi suorittaa esim. puusuojalaitteen uusimisen yhteydessä.



Kuva 12. Kannen betonivaurioita sekä huonokuntoinen suojalaitteena toimiva puuparru.

Laiturin betonivaurioiden kunnostuksen yhteydessä myös kannessa kasvavaa kasvillisuutta on syytä poistaa laiturin yleisilmeen parantamiseksi.

Laiturin puusuojalaite käsittää reunimmaisten arkkujen kohdalla olevan halkaisultaista pylväspuista toteutetun suojaseinämän. Laiturin pohjoisosalla seinämä on pääosin paikallaan, mutta eteläosalla seinämästä on jäljellä ylin ja alin parru sekä betonissa olevia puuosien teräskiinnikkeitä. Lisäksi laiturissa on ollut kannen sivureunassa kiertävä yhtenäinen puuparru (150x150), joka on huonokuntoisena paikallaan enää laiturin keskiosalla. Puusuojalaite ei enää nykyisellään ole toimiva ja edellyttää kunnostusta. Lisäksi laitureiden päädyissä sijaitsevat teräskaitteet ka pelastustikkaat edellyttävät kunnostusta.



Kuva 13. Puusuojalaitteen sekä teräsrakenteiden kunnostustarpeita laiturin eteläosassa.

Laivalaiturissa on alusten kiinnittymistä varten laiturin kannella on 4 kpl pollareita. Pollareiden ulkoasu edellyttää niiden pintakäsittelyn uusimista.



Kuva 14. Laiturin keskiosan pollarit, betonivaurioita, huonokuntoinen puuparru sekä kasvillisuutta.

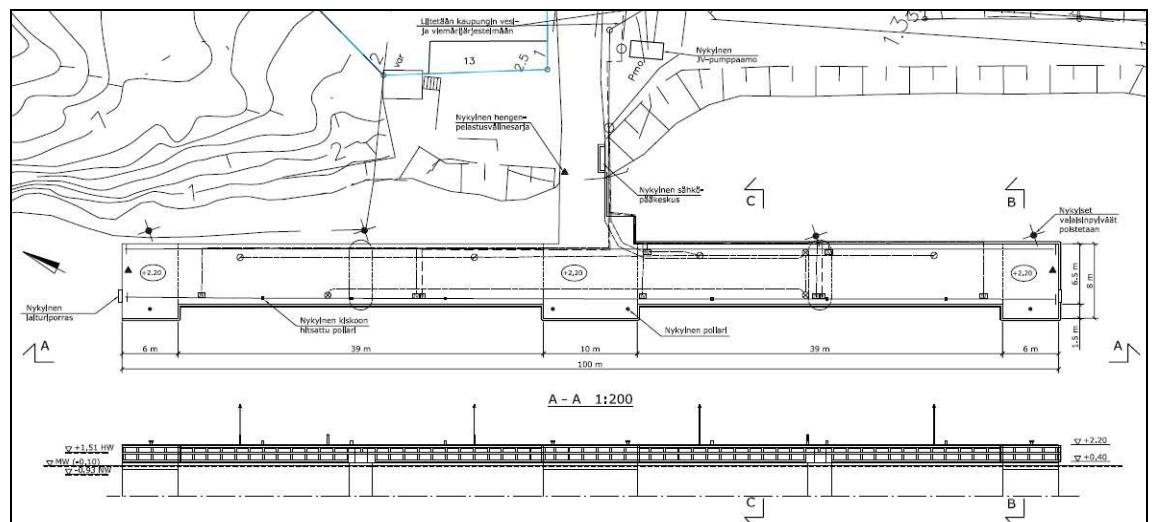
Laivalaiturin kannessa on kiskot, joihin on kiinnitetty pollareina toimivia teräsputkia (yht. 6 kpl). Putket tulisi varustaa yläosastaan vaakatangoilla sekä täyttää betonilla ja maalata uudelleen.



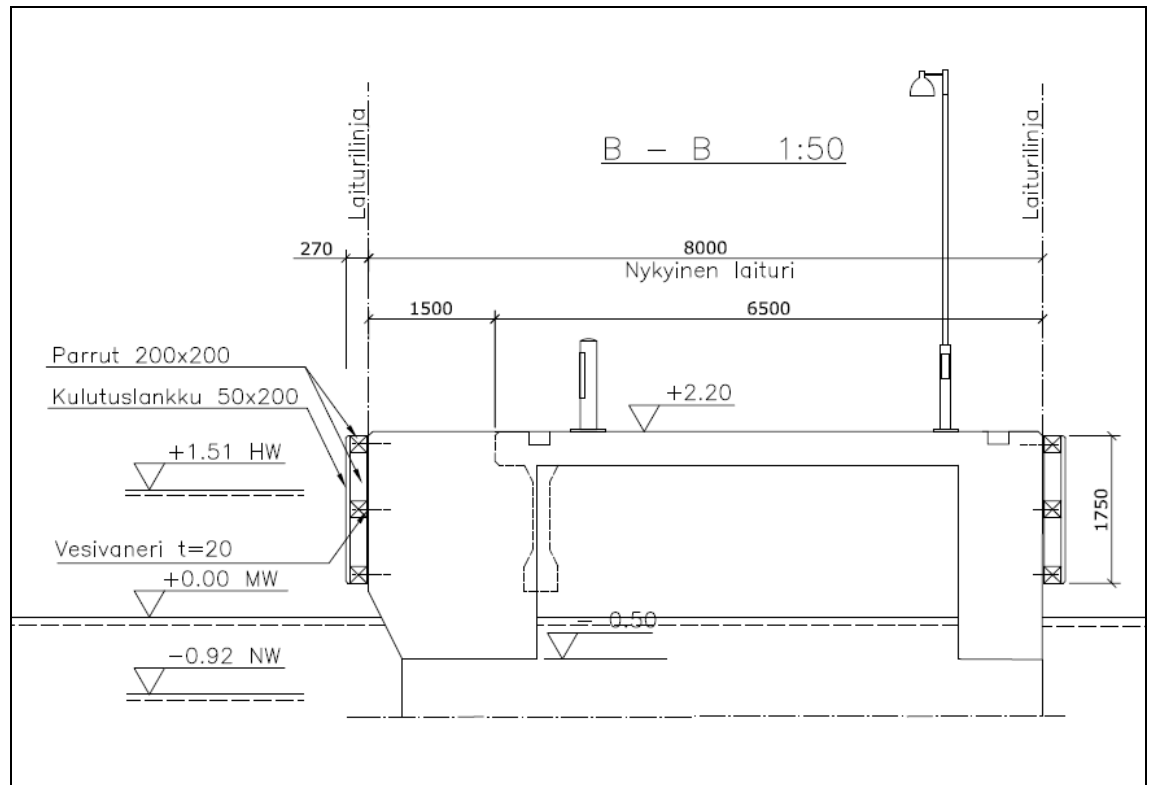
Kuva 15. Pollareiden ja kansirakenteen kunnostustarpeita.

Laivalaiturin rakenteiden kunnostustoimenpiteisiin tulisi sisällyttää myös päätyjen pelastustikkaiden, puusuojalaitteen ja sen puurakenteiden kiinnitysosien poistaminen ja korvaaminen uusilla vastaavilla rakenteilla.

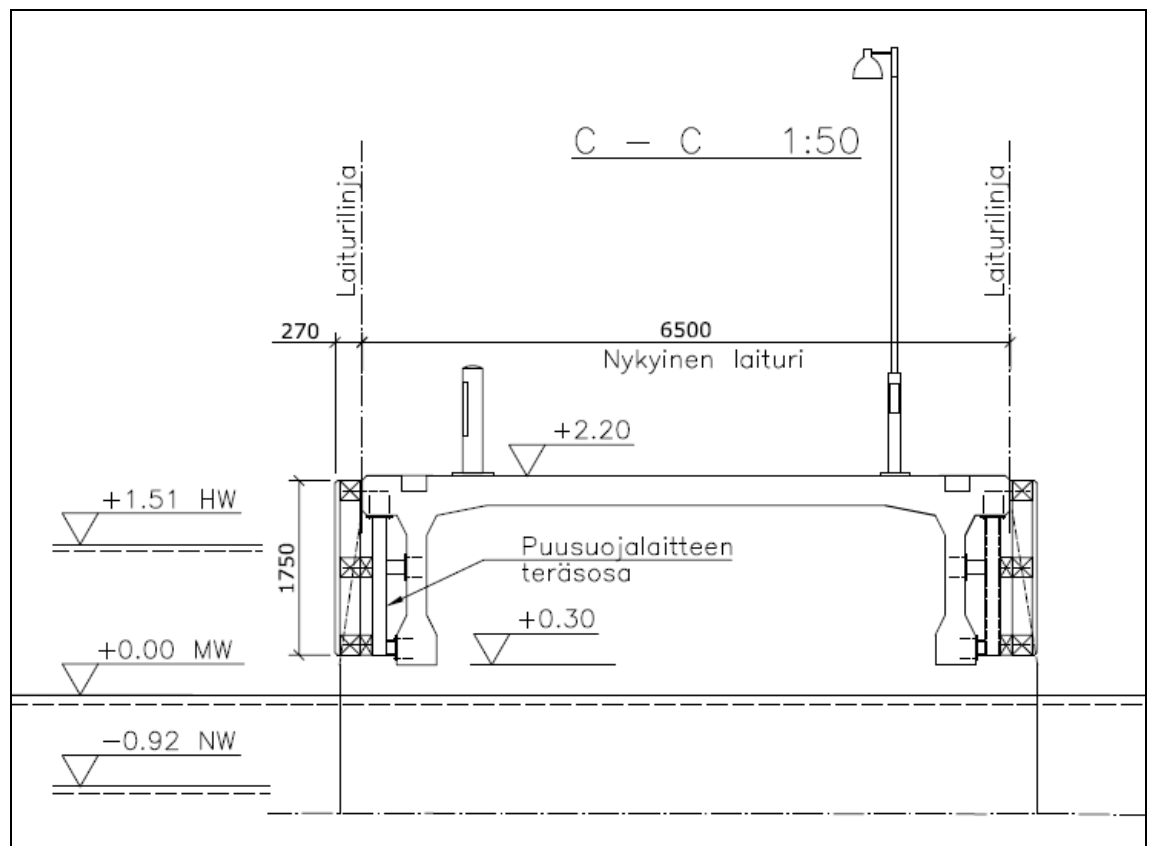
Selvityksen laadinnan yhteydessä tarkasteltiin myös erilaisia vaihtoehtoja laivalaiturin puusuojalaitteen kunnostuksen toteutuksen osalta. Lähtökohtana on ollut, että laiturin sivuun toteutetaan pysty- ja vaakaparruista (200x200 mm) muodostettu seinämä, joka ulottuu kansitasolta +2,2 laiturin betonirakenteen alaosaan noin tasolle +0,40 saakka. Puusuojalaitteen pystyparrujen keskinäiseksi väliksi on esitetty noin 1.5 m. Puusuojalaitteen periaate on esitetty kuvissa 16-18 sekä raportin liitteenä esitettyssä piirustuksessa.



Kuva 16. Laiturin puusuojalaitteen periaate.



Kuva 17. Laiturin puusuojalaitteen kunnostus päätyjen ja keskiosan kohdalla.

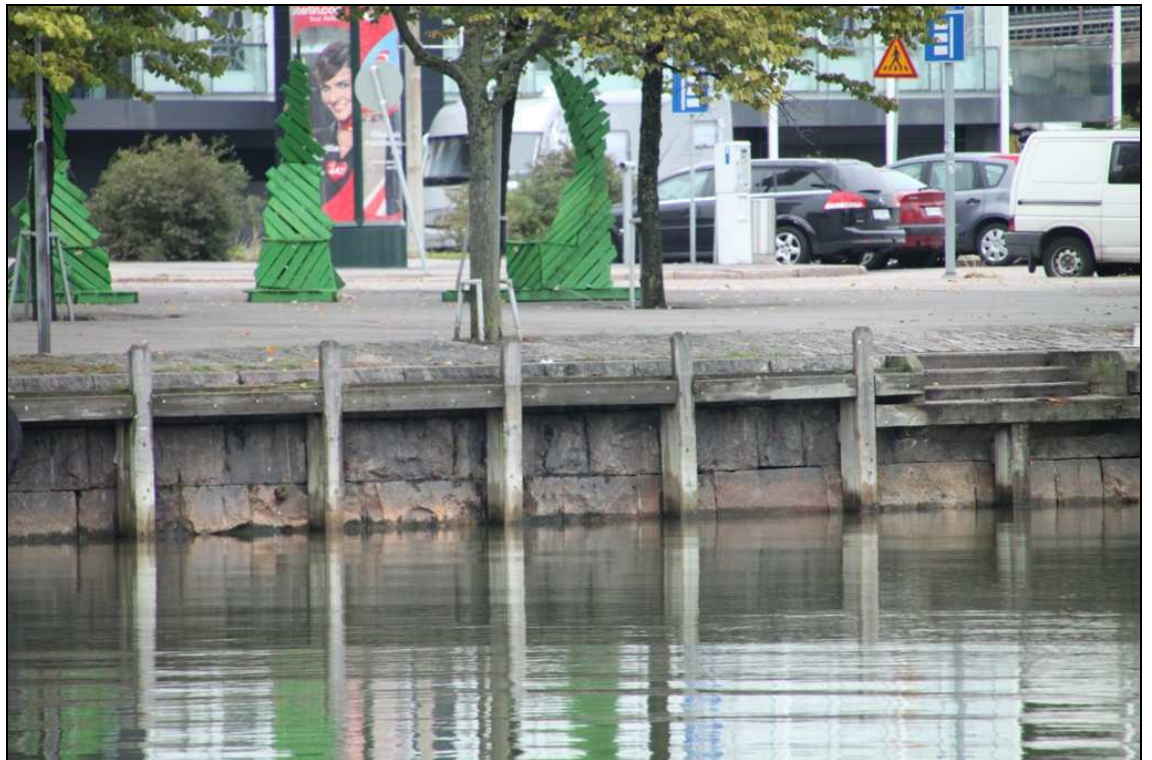


Kuva 18. Laiturin puusuojalaitteen kunnostus päätyjen ja keskiosan välisellä osuudella.

Esimerkkejä puusuojalaitteen toteutuksesta Liikuntaviraston vesiliikennelaitureiden osalta on esitetty kuvissa 19 ja 20.



Kuva 19. Pikkuniemen vesiliikennelaituri (Munkkiniemen eteläpuolella Kuusisaaren ja Seura-saaren välissä).



Kuva 20. Hakaniemenranta.

Laivalaiturin suojalaite on mahdollista toteuttaa myös rengasnipuista tehdyn suoja-laitteen avulla. Tämän vaihtoehtoinen ratkaisumallin lähtökohtana on laivalaiturin käyttäjätahon omana työnä tapahtuva toteutus. Rengasniput asennettaisiin laiturin ulkopintaan kuvassa 21 esitetyn mukaisesti.



Kuva 21. Rengasnipuista toteutettu jäänmurtajalaiturin suojalaite.(kuva: Asuntolaivurit ry)

3.4 Pysäköinti- ja tausta-alue

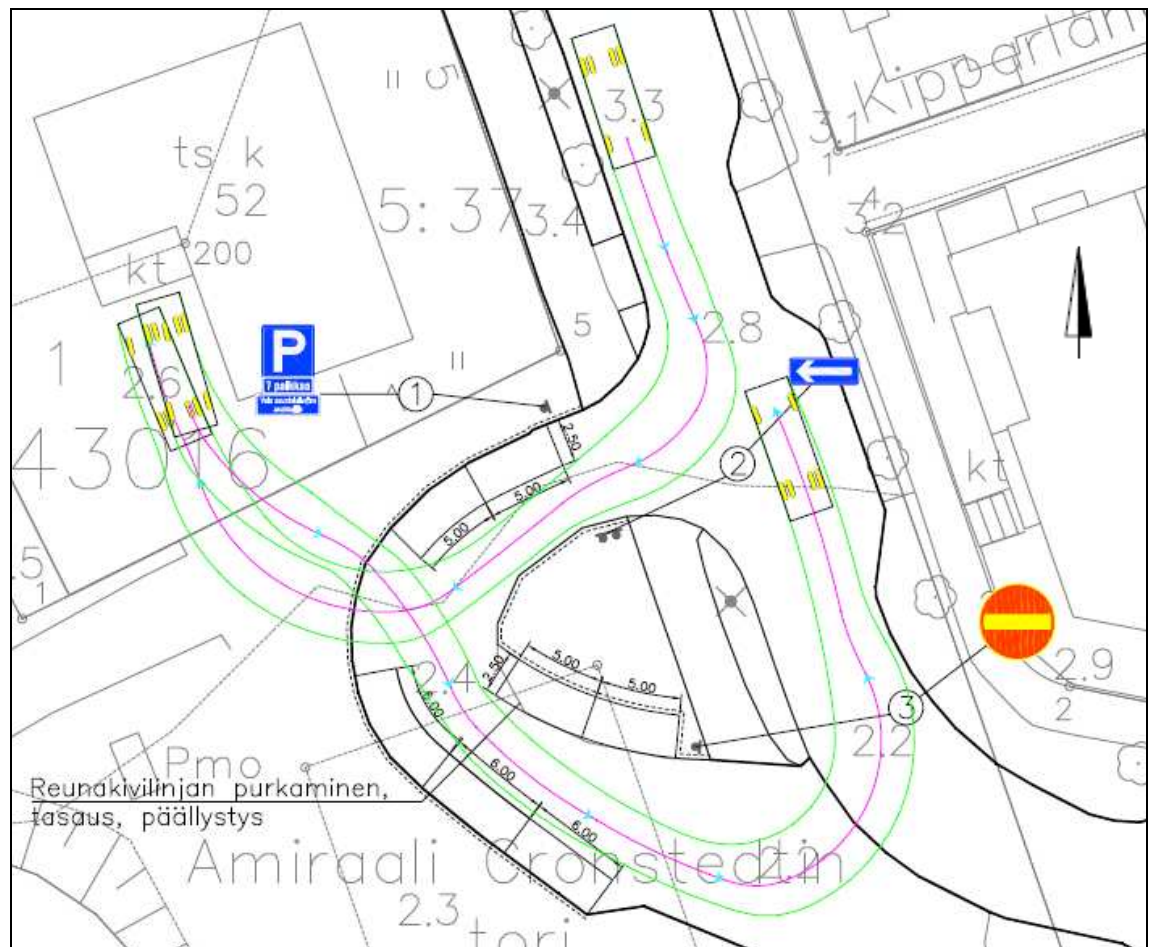
Laivalaiturista on tarkoitus esittää asuntolaivapaikkoja noin 5-6 alukselle. Tällöin autopaikkatarve on alueen asemakaavassa esitetyn vähimmäismäärän (1,25 ap/asuntolaiva) osalta noin 6-8 autopaikkaa.

Laivalaiturin tausta-alueen sekä asuntolaivojen pysäköintipaikkojen osalta asema-kaavassa esitetyn lopputilanteen toteutumisesta ei ole tietoa. Ensivaiheessa asuntolaivojen osalta tarvitaan väliaikaisia autojen pysäköintipaikkoja laivalaiturin tausta-alueelta, kunnes alueen ympäristöä aletaan toteuttaa asemakaavan mukaiseen tilanteeseen.

Laivalaiturin käyttäjille (asuntolaivojen asukkaat) esitettävät väliaikaiset pysäköintipaikat sijoittuvat nykyisen bussin käänköpaikan (päätepiste) alueelta. Bussin liikennöinti ko. päätepisteen osalta on loppunut. Nykyiselle kiinteistölle tapahtuvan ajoyhteys on tarkasteltu kuorma-auton ajourien mukaisesti.

Pysäköintipaikkoja on esitetty 7 kpl. Kahdelle pysäköintipaikalle täytyy rakentaa tilaa käänköpaikan keskisaarekkeeseen purkamalla/siirtämällä reunakivilinjaa sekä tasaamalla kuvassa osoitettu alue. Pysäköintipaikat merkitään maalaamalla. Pysäköintijärjestelyihin liittyvien liikennemerkkien pylväinä käytetään harmaita, kuumasinkittyjä teräspylväitä ja niiden jalustana betonielementtialustaa.

Pysäköintijärjestelyn osalta kysyttiin kommentteja KSV:n liikennesuunnitteluosastolta. Maija Rekolan sähköpostiviestin 11.4.2013 mukaisesti suunnitelmaluonnokseen ei ollut huomauttamista. Pysäköintiruutujen mitoitus ja sijainnit on esitetty kuvassa 22.



Kuva 22. Väliaikaiset pysäköintipaikkajärjestelyt.



Kuva 23. Autojen väliaikaisten pysäköintipaikkojen sijoitus.

3.5 Vesi- ja viemäriiliittymät

Asemakaavassa esitetyn mukaisesti asuntolaivojen korttelialue on liitettävissä olemassa olevaan yhdyskuntateknisen huollon verkostoon kaupungin osoittamiin liityntäpisteisiin. Nykyisellä laivalaiturilla on joitakin varusteita (sähkö ja viemäri), joiden hyödyntämiskelpoisuus selvitetään suunnittelutyön yhteydessä. Asuntolaivoille tarkoitettu laiturialue varustetaan kiinteällä vesihuolto- ja jätevesiverkolla sekä muulla tarvittavalla kunnallistekniikalla.

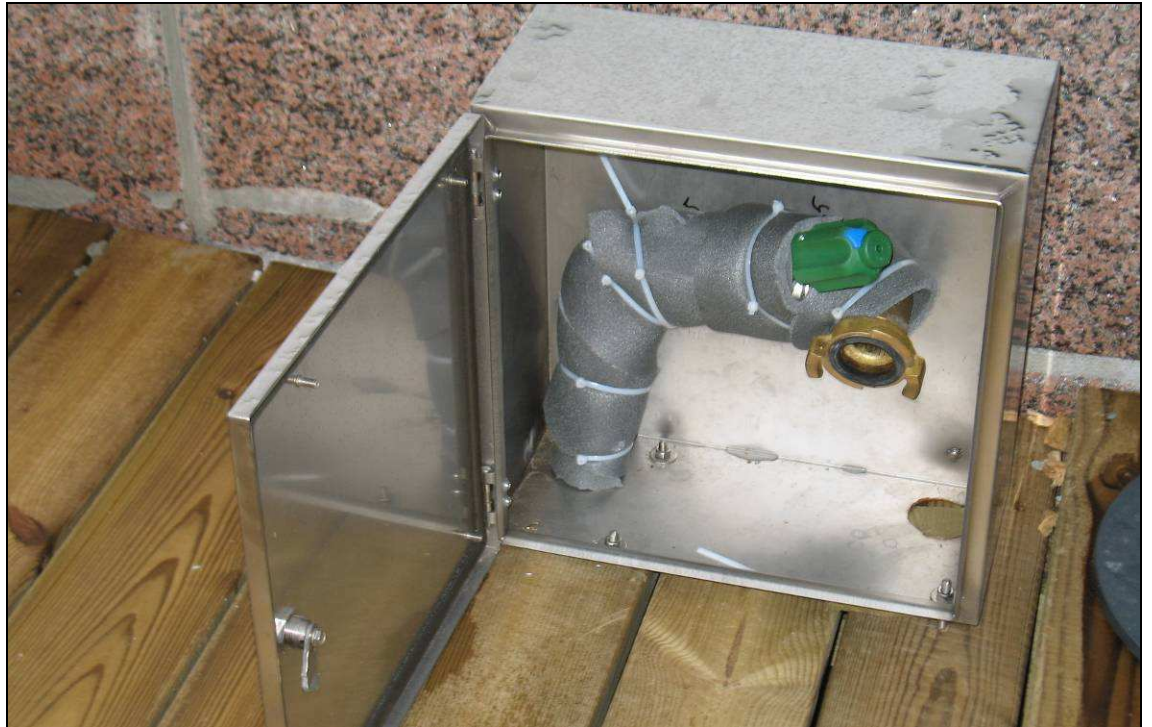
Vedenkulutuksen osalta mittaus (vesimittari) voidaan asentaa olemassa olevaan kaivoon. Vesimittarikaivo tulee olla lämpöeristetty ja pakkasvahdilla sähköisesti lämmitetty. Vesijohto tuodaan vesimittarikaivolta laiturin liityntäpisteille lämpöeristetyillä ja saattolämmitetyillä muoviputkilla.

Vesijohdon osalta esitetään laiturille kaksi liityntäpistettä (vesipistettä), joihin alusten vesihuoltojärjestelmät kytkeytyvät. Liityntäpisteet käsittävät haponkestävästä teräksestä (hst) valmistetun kaapin, johon sijoitetaan vesijohdon pikaliitin, sulkuventtiili, takaiskuventtiili ja imusuoja. Vesipisteet voidaan toteuttaa erillisinä vesipisteinä tai ne voivat olla myös esim. sähköpisteen yhteydessä.



Kuva 24. Esimerkki yhdistetystä vesi- ja sähköpisteestä

Viemärin osalta lähtökohtana on, että asuntolaivoille esitetään tyhjennyspisteet, joihin alusten jätevesijärjestelmien liitosletkut kytketään (esim. 6-7 liityntäpistettä). Viemärin tyhjennyspisteet käsittävät hst -kaapin jossa on viemärin pikaliitin, sulkuventtiili ja takaiskuventtiili. Asuntolaivan jätevesijärjestelmän liitosletku kiinnitetään tyhjennyspisteeseen pikaliittimellä, ja asuntolaivan jätevesijärjestelmän jätevesipumppu pumppaa laivan jäteveden viemäriputkistoon.



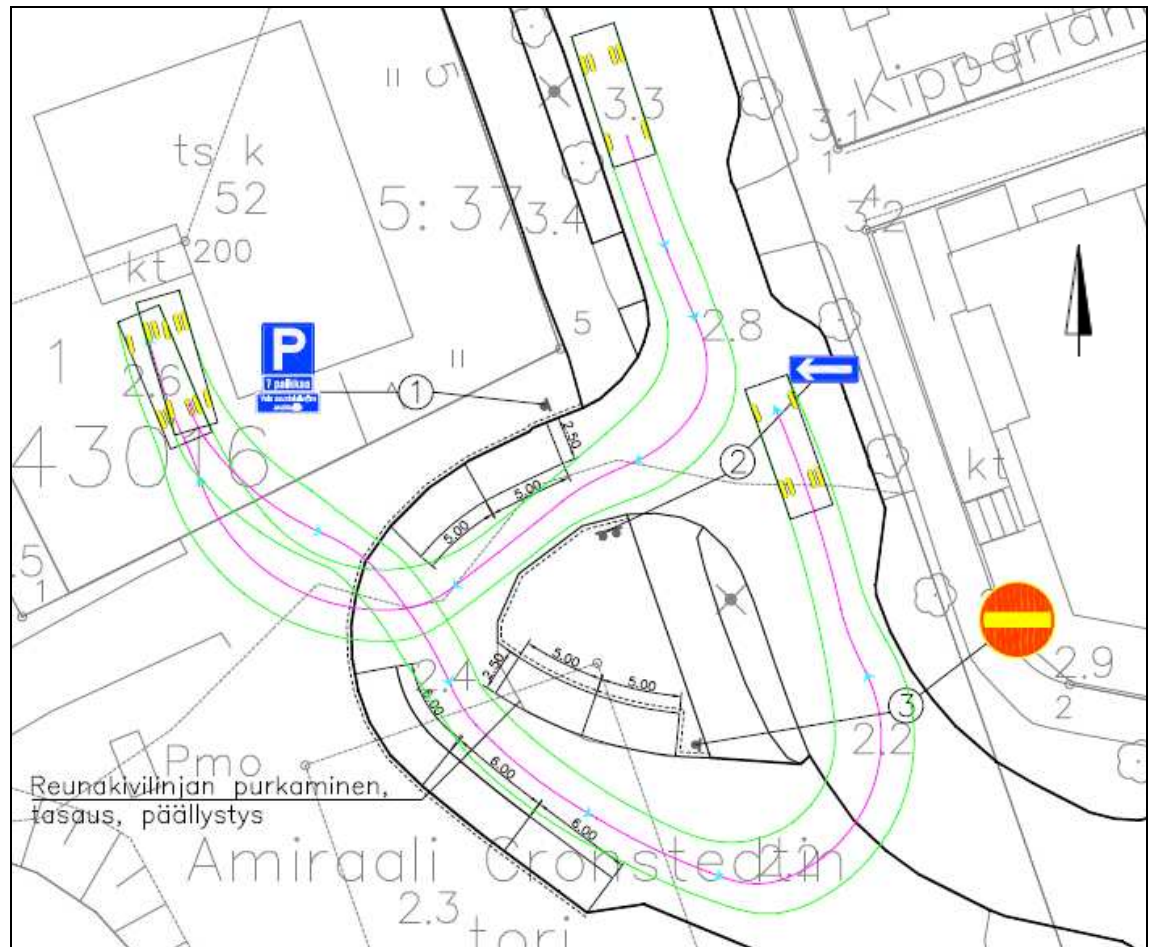
Kuva 25. Esimerkki jätevedentyhjennyspisteestä Halkolaiturin osalta.

Tyhjennyspisteestä viemärointi tapahtuu viettoviemärinä laiturin tausta-alueella sijaitsevan jätevesipumppaamon läheisyydessä olevaan kaupungin jätevesiverkoston tarkastuskaivoon, johon nykyisellään johdetaan myös laiturin eteläpuolella sijaitsevan septitankin tyhjennyspisteiden jätevedet.

Jätevesiviemärit johdetaan laiturin tyhjennyspisteistä kaupungin jätevesiviemärin tarkastuskaivolle lämpöeristetyllä ja saattolämmitetyllä haponkestävällä teräsputkella, joka toimii viettoviemärinä.



Kuva 26. Nykyinen jätevedenpumppaamo ja sen yhteydessä oleva tarkastuskaivo.



Kuva 22. Väliaikaiset pysäköintipaikkajärjestelyt.



Kuva 23. Autojen väliaikaisten pysäköintipaikkojen sijoitus.

3.5 Vesi- ja viemäriliittymät

Asemakaavassa esitetyn mukaisesti asuntolaivojen korttelialue on liitettävissä olemassa olevaan yhdyskuntateknisen huollon verkostoon kaupungin osoittamiin liityntäpisteisiin. Nykyisellä laivalaiturilla on joitakin varusteita (sähkö ja viemäri), joiden hyödyntämiskelpoisuus selvitetään suunnittelutyön yhteydessä. Asuntolaivoille tarkoitettu laiturialue varustetaan kiinteällä vesihuolto- ja jätevesiverkolla sekä muulla tarvittavalla kunnallistekniikalla.

Vedenkulutuksen osalta mittaus (vesimittari) voidaan asentaa olemassa olevaan kaivoon. Vesimittarikaivo tulee olla lämpöeristetty ja pakkasvahdilla sähköisesti lämmitetty. Vesijohto tuodaan vesimittarikaivolta laiturin liityntäpisteille lämpöeristetyillä ja saattolämmitetyillä muoviputkilla.

Vesijohdon osalta esitetään laiturille kaksi liityntäpistettä (vesipistettä), joihin alusten vesihuoltojärjestelmät kytkettyvät. Liityntäpisteet käsittävät haponkestävästä teräksestä (hst) valmistetun kaapin, johon sijoitetaan vesijohdon pikaliitin, sulkuventtiili, takaiskuventtiili ja imusuoja. Vesipisteet voidaan toteuttaa erillisinä vesipisteinä tai ne voivat olla myös esim. sähköpisteen yhteydessä.



Kuva 24. Esimerkki yhdistetystä vesi- ja sähköpisteestä

Viemärin osalta lähtökohtana on, että asuntolaivoille esitetään tyhjennyspisteet, joihin alusten jätevesijärjestelmien liitosletkut kytketään (esim. 6-7 liityntäpistettä). Viemärin tyhjennyspisteet käsittävät hst -kaapin jossa on viemärin pikaliitin, sulkuventtiili ja takaiskuventtiili. Asuntolaivan jätevesijärjestelmän liitosletku kiinnitetään tyhjennyspisteeseen pikaliittimellä, ja asuntolaivan jätevesijärjestelmän jätevesipumppu pumppaa laivan jäteveden viemäriputkistoon.



Kuva 25. Esimerkki jätevedentyhjennyspisteestä Halkolaiturin osalta.

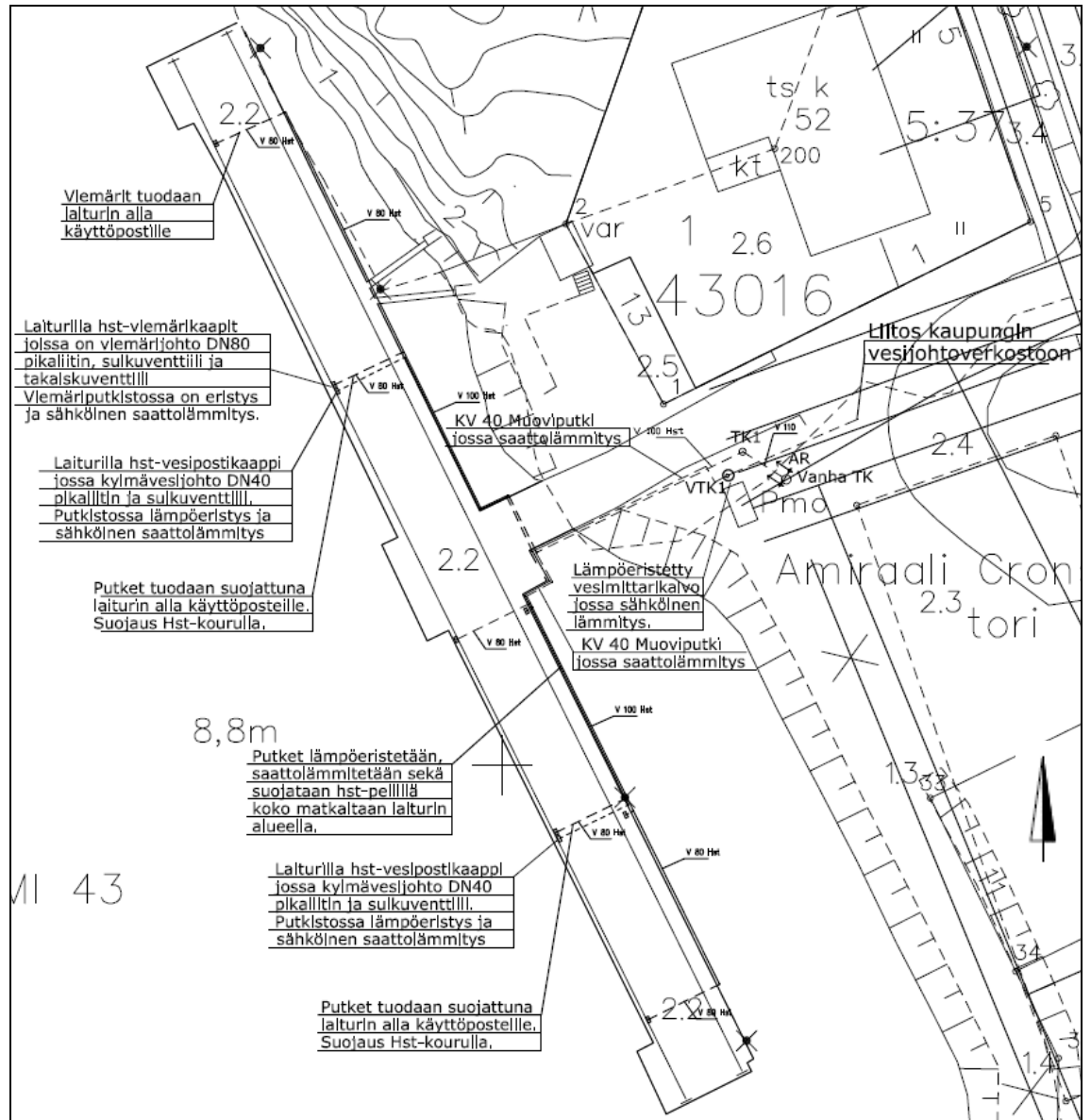
Tyhjennyspisteestä viemärointi tapahtuu viettoviemärinä laiturin tausta-alueella sijaitsevan jätevesipumppaamon läheisyydessä olevaan kaupungin jätevesiverkoston tarkastuskaivoon, johon nykyisellään johdetaan myös laiturin eteläpuolella sijaitsevan septitankin tyhjennyspisteiden jätevedet.

Jätevesiviemärit johdetaan laiturin tyhjennyspisteistä kaupungin jätevesiviemärin tarkastuskaivolle lämpöeristetyllä ja saattolämmitetyllä haponkestävällä teräsputkella, joka toimii viettoviemärinä.



Kuva 26. Nykyinen jätevedenpumppaamo ja sen yhteydessä oleva tarkastuskaivo.

Laiturialueella liityntäpisteiden putket tuodaan laiturin alta rannanpuoleiselle sivulle, josta ne edelleen johdetaan laiturin sivulla rantaan. Laiturialueella kaikki putket suojataan koko matkaltaan hst -kourulla.



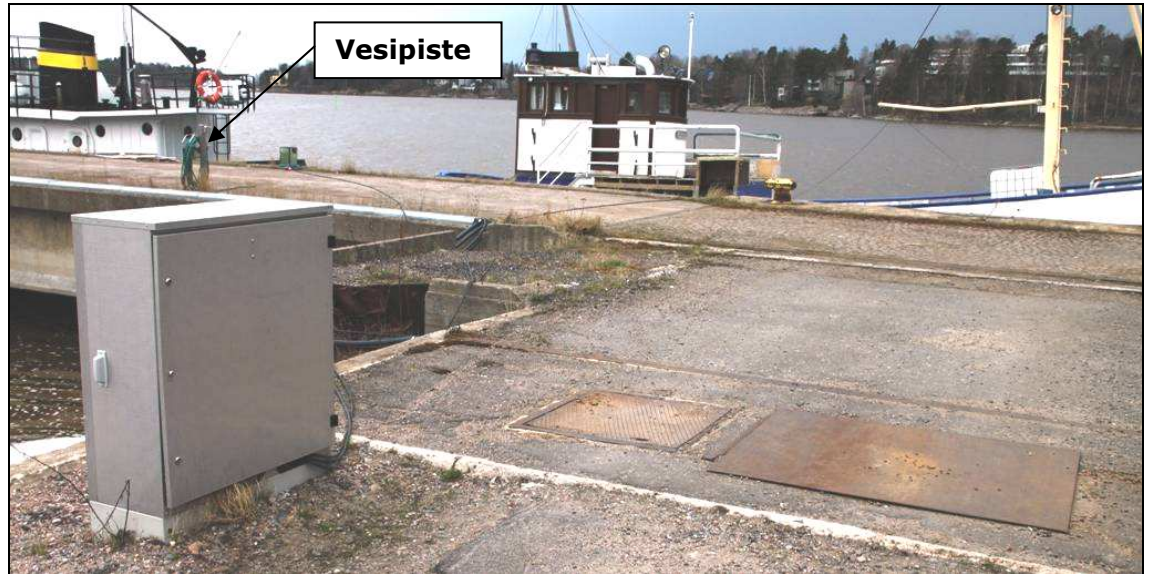
Kuva 27. Laiturialueen vesi- ja viemäriputkistot.

Selvityksessä on alustavasti tarkasteltu myös vastaavanlaisen imutyhjennysjärjestelmän soveltuvuutta kuin Pohjoisrannassa sijaitsevalla Halkolaiturilla. Tällöin asuntolaivakohtaisesti esitettäisiin jätevesille purkupiste, johon asuntolaivan jätevesien sekä pilssivesien tyhjennysjärjestelmät tyhjenetään. Tyhjennyspisteestä vedet johdettaisiin alipainejärjestelmän mukaisesti kaupungin verkkoon.

Selvityksessä on päädytty esittämään normaalia viettoviemäröintiä, jossa laivan jätevesijärjestelmän pumppu siirtää laivan jäteveden laiturin viemäripisteen kautta viettoviemärinä toimivaan jätevesiviemäriin. Jätevesiviemäri johdetaan välittömästi rannan läheisyydessä sijaitsevaan kaupungin jätevesipumppaamoon.

3.6 Sähköliittymät

Sähköliittymän osalta lähtökohtana on, että sähkönjakelu toteutetaan pistorasiapylväillä (3 kpl), joihin alukset kytkeytyvät omalla liityntäkaapelilla. Pistorasiapylväiden syöttö kaapeloidaan nykyiseltä keskukselta. Sähkön mittaus on mahdollista toteuttaa joko sähköpistekohtaisesti tai yhdellä sähkökeskukseen sijoitettavalla mittarilla.



Kuva 28. Nykyinen sähkökeskus sekä t6austalla nykyinen vesipiste.

Lähtökohtana on, että sähköpisteet (pistorasiapylväät) varustetaan (3-vaiheisella) kWh-mittauksella, 2 kpl 16A schuko-pistorasioilla, 1 kpl 16A ja 2 kpl 32A voimapistorasioilla sekä (3-vaiheisella) 30 mA vikavirtasuojakytkimellä. Kaapelointi asennetaan nykyisen laiturin alapintaan suojaputkessa. Pistorasiapylvään kohdalle tehdään laiturin kanteen läpivienti kaapeleille. Pistorasiapylväät asennetaan laippakiinnityksellä laiturin kanteen (ks. kuva 31).



Kuva 29. Esimerkki sähköpisteestä sekä jätevedentyhjennyspisteestä Halkolaiturin osalta.

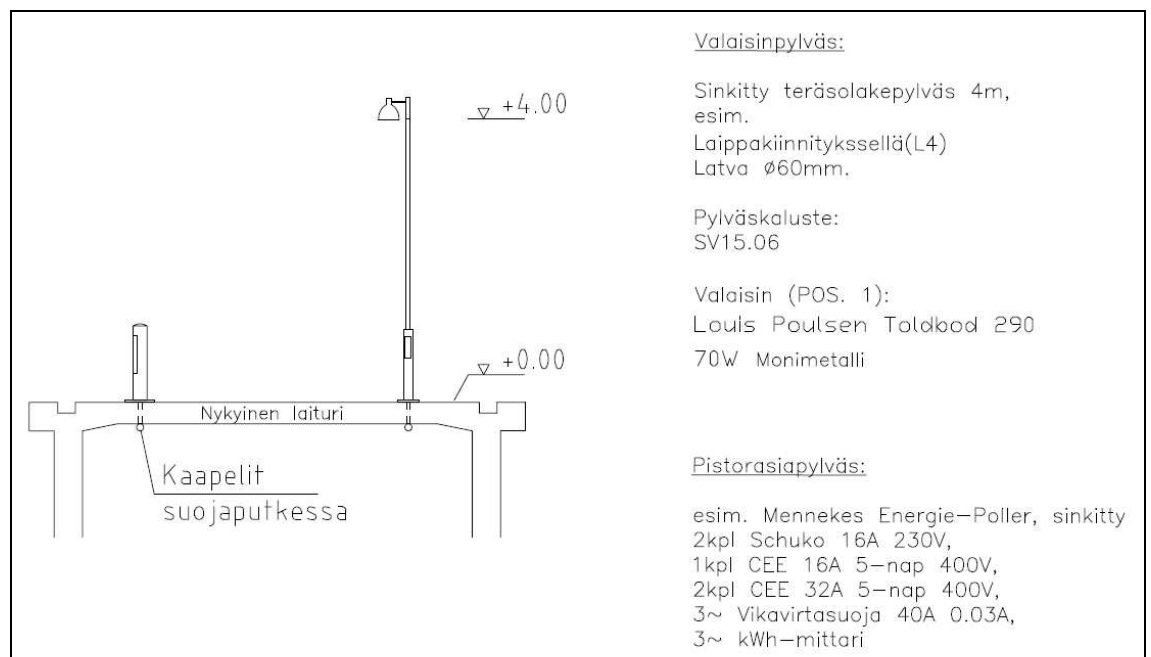
3.7 Yleisvalaistus

Nykyisellä laivalaiturilla on neljä valaisinpylvästä. Nykyiset valaisinpylväät puretaan ja uudet valaisinpylväät valaisimineen (4 kpl) asennetaan laippakiinnityksellä laiturin kanteen ja (1 kpl) asennetaan pylväsjalustaan kulkureitille. Valaisimina käytetään valaisinta, jota käytetään nykyisin myös muualla Eastendin alueella.

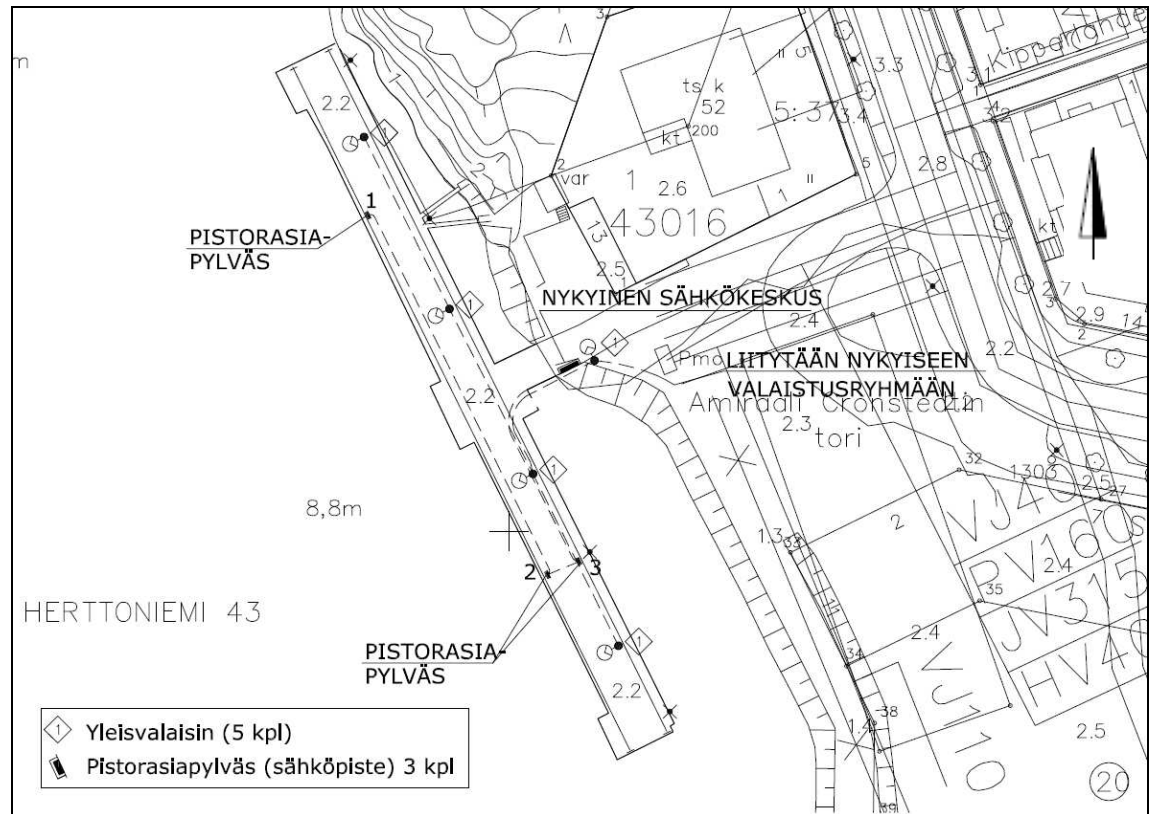


Kuva 30. Nykyiset valaisinpylväät rantaraitin yhteydessä.

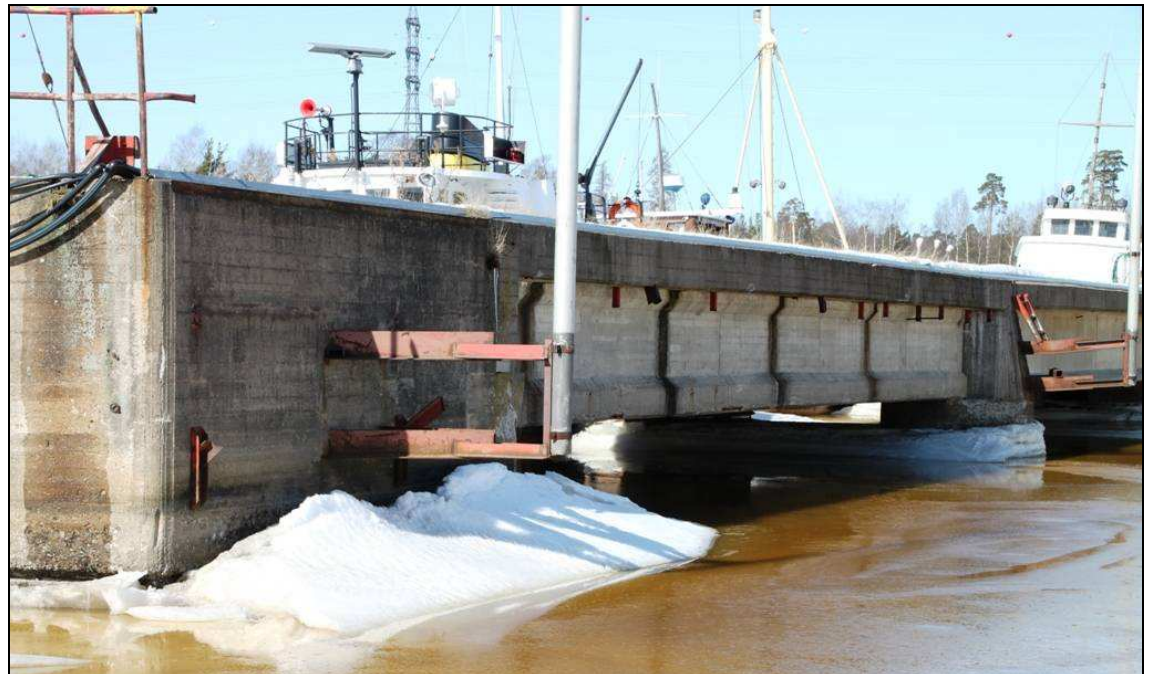
Sähkönsyöttö kaapeloidaan laiturin valaisimille nykyisiltä rannan pollarivalaisimilta. Kaapelointi asennetaan nykyisen laiturin alapintaan suojaputkessa. Valaisinpylvään kohdalle tehdään laiturin kanteen läpivihti kaapeleille.



Kuva 31. Luonnos laivalaiturin valaistuksen ja sähköpisteiden sijoituksesta.



Kuva 32. Luonnos laivalaiturin valaistuksen ja sähköpisteiden sijoituksesta.



Kuva 33. Laituriin kiinnitetyt nykyiset valaisinpylväät ja niiden kiinnitysrakenteet poistetaan.

3.8 Jätepiste ja varastotilat

Lähtökohtana on, että alkuvaiheessa jätehuollon edellyttämät tilat sekä varastotilat sijoitetaan tausta-alueella sijaitsevaan 2-kerroksiseen liikerakennukseen, joka sijaitsee kaupungin omistuksessa olevalla tontilla. Tilojen käytöstä tulee neuvotella kiinteistöä ja sen käyttöä hallinnoivan WALTIC -boatcenterin omistajatahon kanssa.



Kuva 34. Jätepisteen ja varastotilojen sijoitus nykyisen kiinteistön yhteyteen.

Jätepisteen osalta kyseeseen tulisi erillinen jätekontti, joka sijoittuisi aidatun alueen sisäpuolelle.

3.9 Lupa- ja sopimusasiat

Hankkeeseen liittyvät lupa- ja sopimusasiat liittyvät kaupungin eri virastojen välillä tehtäviin sopimuksiin. Lisäksi ulkopuolisten toimijoiden kanssa tarvittavia sopimuksia ovat liikerakennuksen (Waltic) käyttöön esim. varastotilan sekä jätepisteen / jätekontin sijoitukseen liittyvä sopimus.

Keskeisin sopimusasia on kaupungin ja laivalaiturin käyttäjätahon välinen sopimus. Lähtökohtana on myös, että laivalaiturin käyttäjätaho huolehtii tarvittavat vesi-/viemäri liittymien sekä sähköliittymän edellyttämät sopimukset.

4 ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO

Selvityksessä on tarkasteltu Kipparlahden laivalaiturin muutostyöstä aiheutuvia kustannuksia. Alustavan kustannustarkastelun osalta vaihtoehto A käsittää laiturin betonikannen korjauksen, puusuojalaitteen uusimisen, vesi- ja viemäriyöt, sähkö- ja valaistustyöt (sähköpisteissä omat mittarit ja erillinen paikallisvalaistus) sekä pysäköintijärjestelyistä aiheutuvat kustannukset.

Vaihtoehtoon B osalta laiturin puusuojalaitetta ei kunnosteta ja sähköpisteiden osalta käytössä on yhteismittari sekä sähköpisteissä oleva paikallisvalaistus. Vaihtoehto B pohjautuu laivalaiturin käyttäjätahon omana työnä toteuttamiin ratkaisuihin, jolloin laiturin suojaus olisi mahdollista toteuttaa esim. aiemmin kuvassa 21 esitetyn rengasnipusta tehdyn suojalaitteen avulla.

Vaihtoehtojen A ja B alustavat vertailukustannukset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Alustava arvio Kipparlahden laivalaiturin muutostyön toteuttamiseen liittyvistä kustannuksista.

Tarkasteluvaihtoehto	Yht. (alv. 0 %)
Vaihtoehto A	420 000 €
Vaihtoehto B	180 000 €

Alustava kustannusarvio ei sisällä laiturin korjaussuunnittelun, vesi- ja viemäritöiden, sähkö- ja valaistussuunnittelun yms. kustannuksia. Kipparlahden laivalaiturin muutostyön alustava suuntaa antava kustannusarvio on esitetty raportin liitteenä.

5 JATKOTOIMENPITEET

Laivalaiturin vedenalaisten osien kunnan selvittäminen voidaan toteuttaa avovesikauden 2013 aikana esim. monikeilaluotauksen avulla. Luotauksen tulosten perusteella voidaan laatia sukellustutkimusohjelma vedenalaisten rakenteiden kunnan tarkempaa selvittämistä varten jatkosuunnittelun lähtökohdaksi.

Laivalaiturin ja rannan välisen matalan vesialueen syvyys on syytä varmistaa esim. tankoharalla, jotta varmistetaan ettei pohjassa ole rannan täytön yhteydessä valuneita lohkaraita tms.

Sopimusasioiden osalta edellytetään vielä selvittämistä, jotta eri osapuolten vastuut ja velvoitteet saadaan kirjattua ylös.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Markku Vähäkälä
suunnittelupäällikkö, ins. (AMK)

Kyösti Kukkohovi
toimialapäällikkö, ins. (AMK)

Niko Kivioja
suunnittelija, ins. (AMK)

HELSINGIN KAUPUNKI, TALOUS- JA SUUNNITTELUKESKUS**Kipparlahden laivalaituri****Kuva 1. Laiturin pohjoisosa.****Kuva 2. Laiturin pohjoisosa.**



Kuva 3. Laiturin eteläosa.



Kuva 4. Laiturin eteläosa.



Kuva 5. Laiturin keskiosa.



Kuva 6. Laiturin keskiosan sillakkeen betonivaurioita



Kuva 7. Laiturin kannen betonivaurioita keskimmäisen arkun kohdalla.



Kuva 8. Laiturin kannen betonivaurioita eteläpuolen arkun kohdalla.



Kuva 9. Laiturin kannen betonivaurioita



Kuva 10. Laiturin kannen betonivaurioita



Kuva 11. Laiturin kannen betonivaurioita



Kuva 12. Laiturin kannen betonivaurioita



Kuva 13. Laiturin kannen betonivaurioita



Kuva 14. Laiturin kannen betonivaurioita



Kuva 15. Kasvillisuutta laiturin kannella



Kuva 16. Kasvillisuutta laiturin kannella. Laiturilla olevat kiskot ovat täyttyneet ja kasvavat heinää ym. kasvillisuutta.



Kuva 17. Betonivaurioita ja kasvillisuutta laiturin kannella



Kuva 18. Laiturin eteläpäädyn ponttonilaiturin septitankin imutyhjennyspisteelle (liikuntavirasto) johtavat vesi- ja viemäriputket sekä sähköjohdot.



Kuva 19. Laiturin pohjoispäädyn puusuojaite ja pelastustikkaat.



Kuva 20. Laiturin eteläpäädyn puusuojaite.

29.4.2013

P20595P001



Kuva 21. Laiturin eteläpääty ja siinä olevat pelastustikkaat.



Kuva 22. Laiturin välipilari ja valaisinpylvään kiinnitys.



Kuva 23. Laiturin kannen alusta.



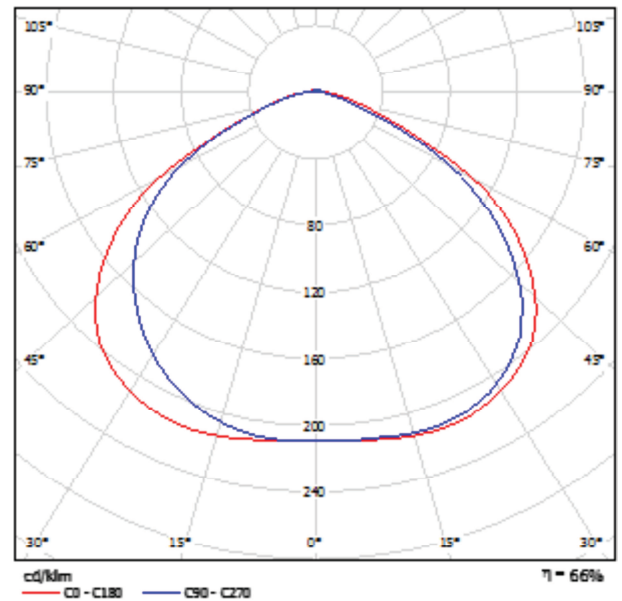
Kuva 24. Välipilarin teräsvahvistettu yläosa laiturin kannen alla.

Tekijä Niko Kivioja
Puhelin
Faksi
Sähköpostiosoite niko.kivioja@fcg.fi

Louis Poulsen & Co. A L7515A L7515A Toldbod 290 Class I 70W MH 100% Sym / Valaisintietoarkki

Valaistu alue 1:

Löydät valaisimen kuvan valaisinluettelosta.



Valaisinten luokittelu CIE: 99
Elektroniikkakomponenttien valovirtakoodi: 49 85
98 99 66

Puuttuvien symmetriaominaisuuksien takia ei tälle valaisimelle voida näyttää UGR-taulukkoa.