

Kunnas Jesse

# Puumalan kirkonkylän ja sataman yleissuunnittelu, sataman lay-outvaihtoehdot VE1...VE3

Olemme laatineet kolme vaihtoehtoa sataman uudelleenjärjestelyistä. Lähtökohdat ja huomioita vaihtoehdoista on esitetty alla ja suunnitelmakartat liitteiden piirustuksissa. Liitteinä on lisäksi laaditut tuulipinta-analyysit 3 kpl merkitsevän aallonkorkeuden määrittämiseksi.



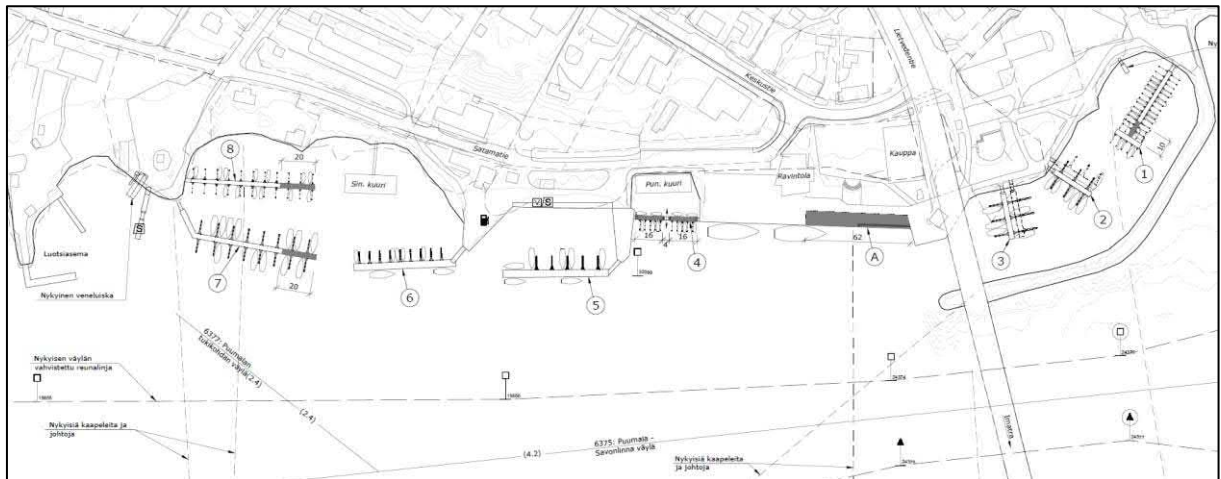
Kuva 1. Ilmakuva Puumalan satamasta (Puumalan kunta).

## 1 VE1

Lähtökohtana ensimmäisessä vaihtoehdossa VE1 on ollut lisätä venepaikkoja satamassa vain pienin muutoksin nykyisiin laitureihin. Aallonmurtajapenger jätetään nykyiselleen ja sen suojan puolella kaksi lyhyempää laituria (laiturit 2 ja 3) siirretään ja niiden poijupaikat muutetaan aisapaikoiksi, jolloin niihin saadaan muutama lisäpaikka. Pohjukassa olevaan laituria (laituri 1) jatketaan 10 metrillä, jolloin laituriin voidaan osoittaa 7 lisäpaikkaa veneille. Nykyinen uimalaituri säilyy ennallaan.

Nykyisen punaisen kuurin edustalle esitetään uutta kelluvaa venelaituria (laituri 4), joka toimii samalla jalankulun kulkuyhteytenä pohjois-etelä suunnassa. Uudessa laiturissa on keskellä korotettu kulkusilta (ei esteetön kulku), jonka ali veneet voivat kulkea. Lähtökohtana on, että laituriin esitetään aisa- ja kylkiinnityspaikkoja veneille esim. lyhyttä asiointia varten.

Nykyiset venelaiturit 5 ja 6 säilyvät ennallaan. Niiden pohjoispuolella sinisen kuurin vieressä olevia kelluvia venelaitureita (laiturit 7 ja 8) esitetään jatkettavaksi 20 metrillä, jolloin niihin saadaan esitetyä lisää venepaikkoja. Laituri 7 on ilmeisesti aallonvaimenninponttoni, jolloin myös jatkeen on oltava aallonvaimennin. Edelleen em. laitureiden pohjoispuolella sijaitseva huoltolaituri septin tyhjennyspisteellä ja veneluiska säilytetään nykyisellään.



Kuva 2. Ote vaihtoehdon VE1 suunnitelmakartasta. Suunnitelmakartta on myös liitteenä.

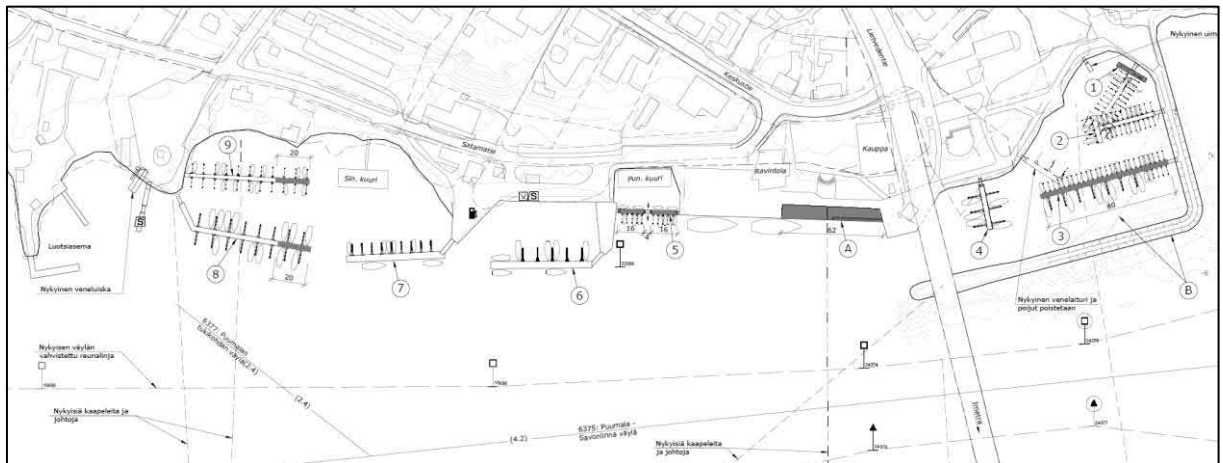
Luotsi- ja väylänhoitoaseman laiturit säilyvät lähtökohtaisesti nykyisellään eikä niihin esitetä muutoksia. Nykyisen kaupan ja ravintolan edustalle toteutetaan uusi rantalaituri samaan linjaan pohjoisemman laiturijakson kanssa, jolloin satamaan saadaan lisää kenttätalaa esim. toritoiminnalle. Uuteen rantalaituriin tehdään alatasanne veneiden lyhytaikaista pysäköintiä varten. Venepaikat esim. kylkiinnityspaikkoina tai poijupaikkoina, jolloin saadaan muutama venepaikka enemmän.

## 2 VE2

Vaihtoehdossa VE2 sataman järjestelyt Puumalansalmen ylittävän sillan pohjoispuolella vastaavat vaihtoehtoa VE1 ja muutokset kohdistuvat aallomurtajapenkereeseen ja sen suojan puolen laitureihin.

Aallomurtajapengertä muokataan siten, että pengertä jatketaan rannasta kohtisuoraan järvelle päin ja kun saavutetaan penkereen ulkopään taso, tehdään 90 asteen kulma penkereeseen. Näin satamallasta suojan puolella saadaan laajennettua. Penkereeseen käytetään nykyisen penkereen massoja, mutta täyttömassoja tarvitaan myös lisää.

Nykyinen kelluva venelaituri 1 siirretään muokattuun aallomurtajapenkereeseen. Sen kanssa samansuuntaiseksi asennetaan uusi kelluva venelaituri, josta esitetään aisapaikkoja pienemmille ja suuremmille veneille. Uuden laiturin pituus on 80 m, jolloin toinen nykyisistä rannan venelaitureista tulee purkaa sen tieltä. Toinen, lähempänä siltaa oleva nykyinen venelaituri säilyy nykyisellään, mutta sen poijupaikat muutetaan aisapaikoiksi.



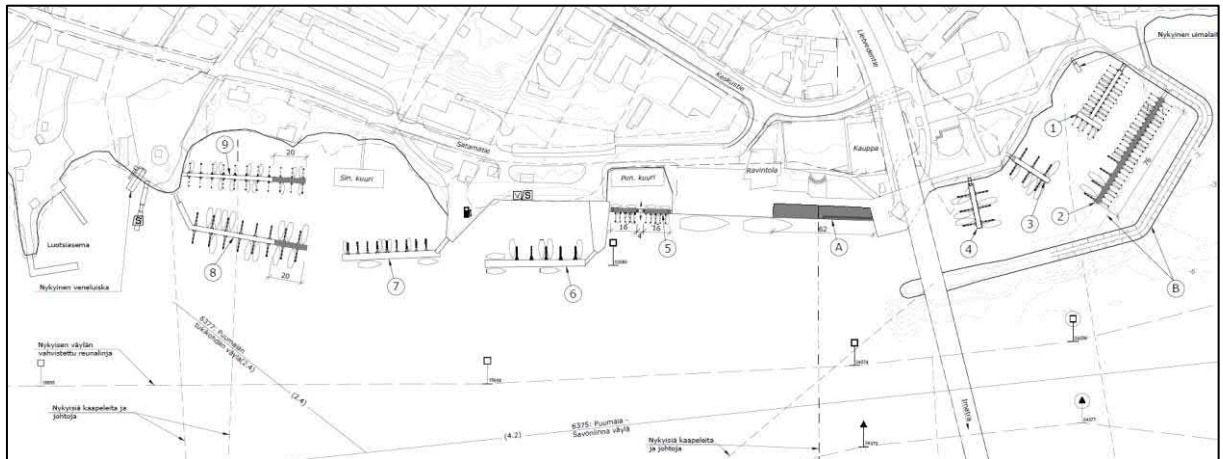
Kuva 3. Ote vaihtoehdon VE2 suunnitelmakartasta. Suunnitelmakartta on myös liitteenä.

Satama-altaan pohjukkaan siirretyn laiturin 1 kohdalle asennetaan uusi kelluva laituri rannan suuntaiseksi varustelulaituriksi. Nykyinen uimalaituri säilyy ennallaan tai se on mahdollista yhdistää esim. varustelulaiturin pätyyn.

### 3 VE3

Vaihtoehdossa VE3 sataman järjestelyt Puumalansalmen ylittävän sillan pohjoispuolella vastaavat vaihtoehtoa VE1 ja muutokset kohdistuvat aallonmurtajapenkereeseen ja sen suojan puolen laitureihin.

Aallonmurtajapengertä muokataan siten, että sen muoto säilyy kutakuinkin nykyistä vastaavana, mutta sitä venytetään järvelle päin lisätilan aikaansaamiseksi satama-altaaseen. Penkereeseen käytetään nykyisen penkereen massoja, mutta täyttömassoja tarvitaan myös lisää.



Kuva 4. Ote vaihtoehdon VE3 suunnitelmakartasta. Suunnitelmakartta on myös liitteenä.

Satama-altaan nykyiset kelluvat venelaiturit 1,3 ja 4 säilytetään nykyisellään. Laitureiden 3 ja 4 poijupaikat muutetaan aisapaikoiksi, jolloin niihin saadaan muutama lisäpaikka veneille. Laiturin 1 kanssa samansuuntaiseksi asennetaan uusi kelluva venelaituri, josta esitetään aisapaikkoja pienemmille ja suuremmille veneille. Uuden laiturin pituus on 76 m.

Nykyinen uimalaituri säilyy ennallaan.

### 4 Varustelu

Lähtökohtana on, että uudet kelluvat venelaiturit varustetaan veneaisoin, valaisinpollarein sähköpisteillä sekä hengenpelastusvälinesarjain. Lähtökohtana on, että nykyiset venesataman palvelut; venealuiska, vesipiste ja septin tyhjennyspisteet sekä polttoaineenjakeleupiste säilyvät ennallaan.

## 5 Yhteenveto

Alla taulukoissa on koottu muutokset venepaikkamääriin vaihtoehdottain.

*Taulukko 1. Vaihtoehdon VE1 mukaiset muutokset kelluviin venelaitureihin.*

VAIHTOEHTO	NYKYISET VENEPAIKAT	UUDET VENEPAIKAT	LAITURIMETREJÄ LISÄÄ
<b>VE1</b>			
LAITURI 1	25 kpl	+ 7 kpl	+ 10 m
LAITURI 2	11 kpl	+ 1 kpl	-
LAITURI 3	10 kpl	+ 2 kpl	-
LAITURI 4	-	+ 14 kpl	+ 32 m
LAITURI 5	15 kpl	-	-
LAITURI 6	21 kpl	-	-
LAITURI 7	23 kpl	+ 8 kpl	+ 20 m
LAITURI 8	30 kpl	+ 10 kpl	+ 20 m
YHTEENSÄ	135 kpl	+ 44 kpl	+ 82 m

*Taulukko 2. Vaihtoehdon VE2 mukaiset muutokset kelluviin venelaitureihin.*

VAIHTOEHTO	NYKYISET VENEPAIKAT	UUDET VENEPAIKAT	LAITURIMETREJÄ LISÄÄ
<b>VE2</b>			
LAITURI 1	-	-	+ 20 m
LAITURI 2	25 kpl	+1 kpl	-
LAITURI 3	-	+ 45 kpl	+ 80 m
NYK. LAIT.	11 kpl	- 11 kpl	- 26 m
LAITURI 4	10 kpl	+ 2 kpl	-
LAITURI 5	-	+ 14 kpl	+ 32 m
LAITURI 6	15 kpl	-	-
LAITURI 7	21 kpl	-	-
LAITURI 8	23 kpl	+ 8 kpl	+ 20 m
LAITURI 9	30 kpl	+ 10 kpl	+ 20 m
YHTEENSÄ	135 kpl	+ 69 kpl (yh-	+ 146 m

Taulukko 3. Vaihtoehdon VE1 mukaiset muutokset kelluviin venelaitureihin.

VAIHTOEHTO	NYKYISET VENEPAIKAT	UUDET VENEPAIKAT	LAITURIMETREJÄ LISÄÄ
<b>VE3</b>			
LAITURI 1	25 kpl	+ 1 kpl	-
LAITURI 2	-	+ 46 kpl	+ 76 m
LAITURI 3	11 kpl	+ 1 kpl	-
LAITURI 4	10 kpl	+ 2 kpl	-
LAITURI 5	-	+ 14 kpl	+ 32 m
LAITURI 6	15 kpl	-	-
LAITURI 7	21 kpl	-	-
LAITURI 8	23 kpl	+ 8 kpl	+ 20 m
LAITURI 9	30 kpl	+ 10 kpl	+ 20 m
YHTEENSÄ	135 kpl	+ 82 kpl	+ 148 m

Vaihtoehto VE1 on muutoksiltaan pienin nykytilanteeseen nähden.

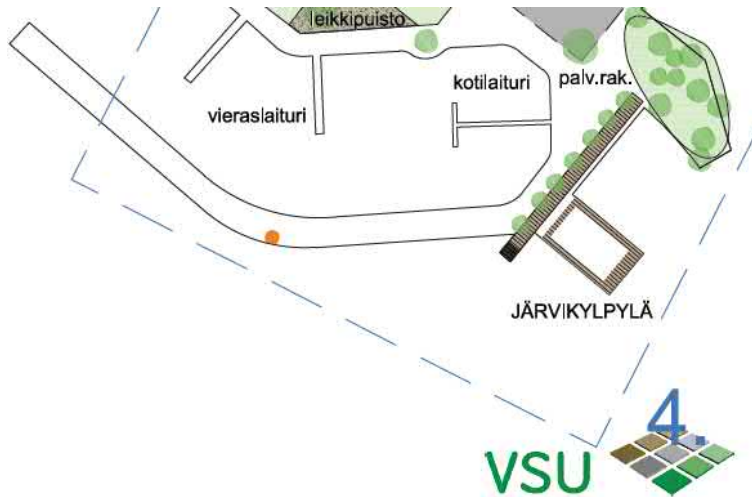
Vaihtoehtoissa VE2 ja VE3 saadaan huomattavasti enemmän uusia venepaikkoja, mutta ne edellyttävät mittavia maanrakennus- ja ruoppaustöitä aallonmurtajapenkereen muokkaamiseksi. Eniten uusia venepaikkoja saadaan vaihtoehdossa VE3, jossa uusia laiturimetrejä on kuitenkin lähes saman verran kuin VE2:ssa.

Aallonmurtajapenkereen muokkaustöissä ja uuden rantalaiturin toteuttamisessa on huomioitava järven pohjassa olevat nykyiset kaapelit ja johdot.

## 6 Kysymyksiä ja huomioita yleissuunnitelman loppuun saattamiseen

- Minkä kokoluokan veneitä alueella asioivat (lyhytaikainen käynti) veneilijät tarvitsisivat?
- Minkä kokoluokan koti-/vierasvenepaikoille on kysyntää?
- Nykyiset venepaikkamäärät on laskettu ilmakuvan perusteella. Onko olemassa tarkempaa ja ajantasaista tietoa venepaikkojen lukumäärästä?
- Mikä tulisi olla alikulkukorkeus punaisen kuurin edustan uuden ponttonilaiturin kulkusillan alla? Mikä on kuurissa olevien veneiden kokoluokka?
- Pengeraallonmurtajan ulkopuolelle sijoitettavat kelluvat laiturit edellyttävät aallonsuojausta, ja tästä johtuen ei uusia laitureita ole sinne esitetty.
- Olisiko syytä varautua myös sähköveneiden latauspisteen sijoitukseen satama-alueelle?
- Mikä vaihtoehto (VE1-VE3) on tarkoitus valita yleissuunnitelmassa esitettäväksi?
- Onko venesataman varustelussa (varusteet; hengenpelastusvälineet, sähkö- ja vesipisteet jne. puutteita tai lisätarpeita?

- VSU maisema-arkkitehdit Oy on esittänyt aiemmin v. 2014 laatimassaan yleissuunnitelmaluonnoksessa aallonmurtajapenkereen yhteyteen järvikylpylää. Tämänkaltainen toiminta sopisi hyvin myös esittämämme vaihtoehtoluonnosten yhteyteen.

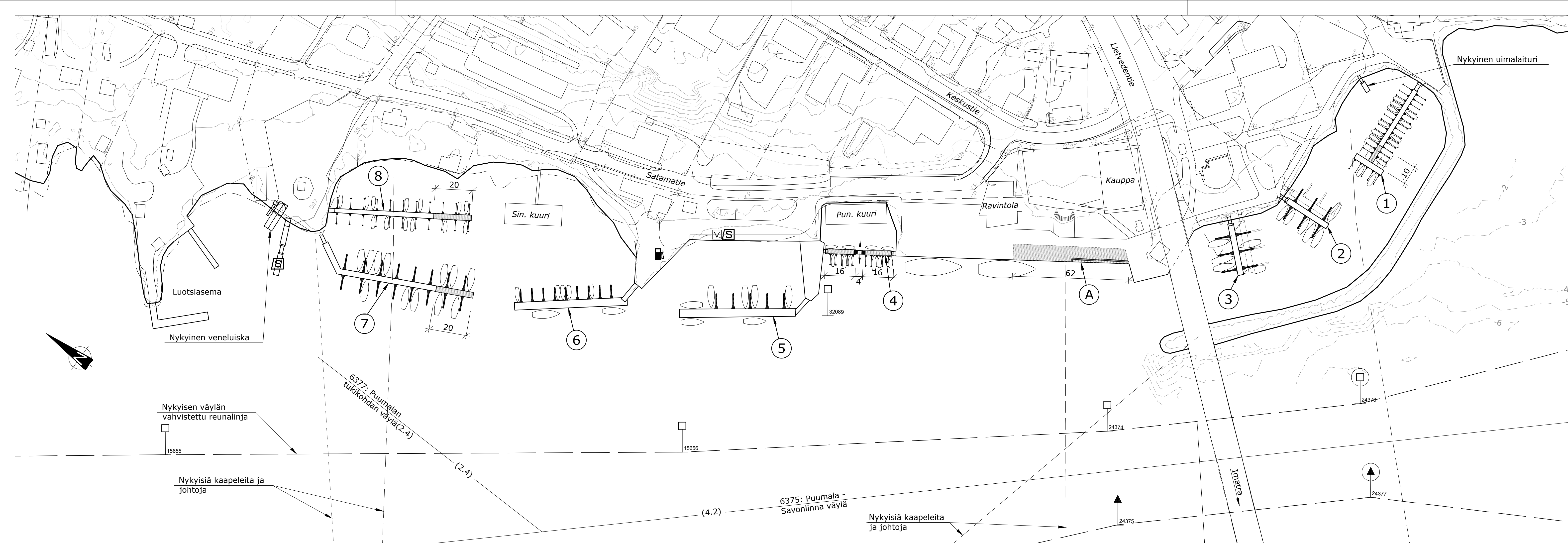


#### FCG Finnish Consulting Group Oy

#### Litteet

Suunnitelmakartta VE1 luonnos 9.12.2021  
Suunnitelmakartta VE2 luonnos 9.12.2021  
Suunnitelmakartta VE3 luonnos 9.12.2021

Tuulipinta-analyysi TP1  
Tuulipinta-analyysi TP2  
Tuulipinta-analyysi TP3



**VENELAITURIJÄRJESTELYT**

- LAITURI 1: LAITURIN JATKAMINEN 10 m, VENEPAIKAT +7 KPL
- LAITURI 2: LAITURIN SIIRTO JA POIJUPAIKAT AISAPAIKOIKSI, VENEPAIKAT +1 KPL
- LAITURI 3: LAITURIN SIIRTO JA POIJUPAIKAT AISAPAIKOIKSI, VENEPAIKAT +2 KPL
- LAITURI 4: UUSI KELLUVA LAITURI, KESKELLÄ ALIKULKUAUKKO, VENEPAIKAT +14 KPL
- LAITURI 5: SÄILYY NYKYISELLÄÄN
- LAITURI 6: SÄILYY NYKYISELLÄÄN
- LAITURI 7: LAITURIN JATKAMINEN 20 m, VENEPAIKAT +8 KPL
- LAITURI 8: LAITURIN JATKAMINEN 20 m, VENEPAIKAT +10 KPL

UUDET VENEPAIKAT YHTEENSÄ +44 KPL

A: UUSI RANTALAITURI JA LAITURILINJAN OIKAISU, OSAAN LAITURISTA ALATASANNE JA EDUSTALLE ESIM. POIJUPAIKAT

- Polttoainejakelupiste, nykyinen
- Vesiposti+letkukela, nykyinen
- Septitankin tyhjennyspiste, nykyinen

KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-TM35FIN  
KORKEUSJÄRJESTELMÄ N<sub>2000</sub>

MAA-ALUEEN KORKEUSKÄYRÄT MAANMITTAUSLAITOKSEN LASERKEILA-AINEISTOSTA HARVENNETUN PISTEAINESTON MUKAAN

VESIALUEEN SYVYYSKÄYRÄT AALLONMURTAJAPENKEREEN EDUSTALLA VÄYLÄVIRASTON AIVOIMEN DATAN LUOTAUSAINESTOSTA

VEDENKORKEUS SAIMAALLA LAURITSALAN VEDENKORKEUSASTEIKOLLA (ast. 11200 Saimaa, Lauritsala) HAVAINTOJAKSOLLA 1991-2010:

HW =	+76,80
MHW =	+76,41
MW = N <sub>2000</sub>	+76,08
MNW =	+75,72
NW =	+75,26

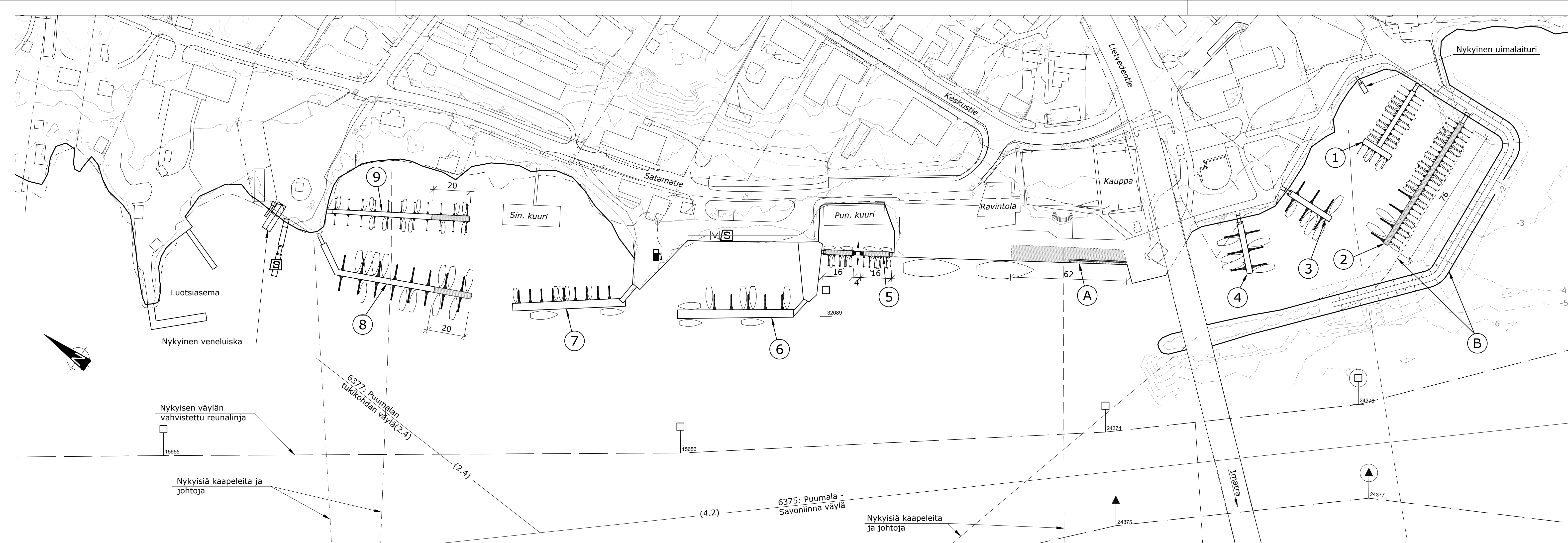
PURJEHDUSKAUDEN YLÄ- JA ALAVEDENKORKEUDET:

HW <sub>NAV</sub> = N <sub>2000</sub>	+76,86
NW <sub>NAV</sub> = N <sub>2000</sub>	+75,40

**LUONNOS 9.12.2021**

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no	
Rakennuskohde	Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
PUUMALAN KUNTA	Venesatama	1:1000	
KIRKONKYLÄN JA SATAMAN KEHITTÄMINEN	Suunnitelmapaketti VE1		
Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero			Muutos
VRT P44048 -200			
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki Puh. 0104090, www.fcg.fi			
Tiedosto Q:\Lpr\P440\P44048_Puumalan_kirkonkylän_ ja_satam			
Päiväys xx.y.2021			
Suunn./Piirt. J. Kunnas			
Pääsuunn. Tarkastaja			
Hyv. M. Vähäkallio			
Yhteyshenkilö J. Virkkala			





**VENELAITURIJÄRJESTELYT**

- LAITURI 1: SÄILYY NYKYISELLÄÄN, VENEPAIKAT +1 KPL
  - LAITURI 2: UUSI KELLUVA VENELAITURI, VENEPAIKAT +46 KPL
  - LAITURI 3: POIJUPAIKAT AISAPAIKOIKSI, VENEPAIKAT +1 KPL
  - LAITURI 4: POIJUPAIKAT AISAPAIKOIKSI, VENEPAIKAT +2 KPL
  - LAITURI 5: UUSI KELLUVA LAITURI, KESKELLÄ ALIKULKUAUKKO, VENEPAIKAT +14 KPL
  - LAITURI 6: SÄILYY NYKYISELLÄÄN
  - LAITURI 7: SÄILYY NYKYISELLÄÄN
  - LAITURI 8: LAITURIN JÄTKÄMINEN 20 m, VENEPAIKAT +8 KPL
  - LAITURI 9: LAITURIN JÄTKÄMINEN 22 m, VENEPAIKAT +10 KPL
- UUDET VENEPAIKAT YHTEENSÄ +82 KPL

- A: UUSI RANTALAITURI JA LAITURILINJAN OIKAISU, OSAAN LAITURISTA ALATASANNE JA EDUSTALLE ESIM. POIJUPAIKAT
- B: AALLONMURTAJAPENKEREEN MUOTOILU JA JÄTKÄMINEN

KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-TM35FIN  
 KORKEUSJÄRJESTELMÄ N<sub>2000</sub>

MAA-ALUEEN KORKEUSKÄYRÄT MAANMITTAUSLAITOKSEN LASERKEILA-AINEISTOSTA HARVENNETUN PISTEAINESTON MUKAAN

VESIALUEEN SYVYYSKÄYRÄT AALLONMURTAJAPENKEREEN EDUSTALLA VÄYLÄVIRASTON AIVOIMEN DATAN LUOTAUSAINESTOSTA

VEDENKORKEUS SAIMAALLA LAURITSALAN VEDENKORKEUSASTEIKOLLA (ast. 11200 Saimaa, Lauritsala) HAVAINTOJAKSOLLA 1991-2010:

HW =	+76,80
MHW =	+76,41
MW = N <sub>2000</sub>	+76,08
MNW =	+75,72
NW =	+75,26

PURJEHDUSKAUDEN YLÄ- JA ALAVEDENKORKEUDET:

HW <sub>NAV</sub> = N <sub>2000</sub>	+76,86
NW <sub>NAV</sub> = N <sub>2000</sub>	+75,40

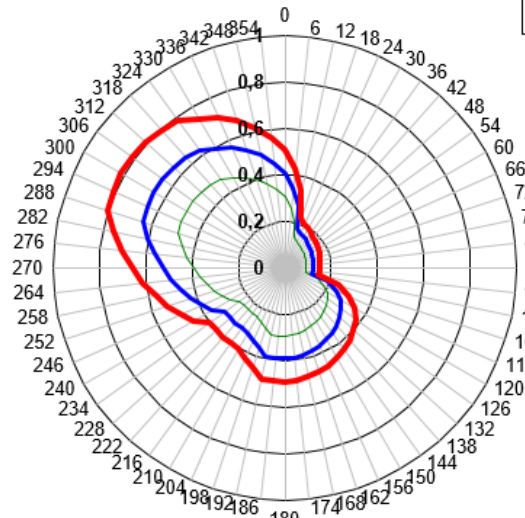
**LUONNOS 9.12.2021**

Kaupunginosa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/rno	Viranomaisten merkintöjä
Rakennuksen numero/Rakennusten numerot/Rakennustunnus/Rakennustunnukset			
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji	Juoks.no	
Rakennuskohde	Piirustuksen sisältö	Mittakavat	
PUUMALAN KUNTA	Venesatama	1:1000	
KIRKKONKYLÄN JA SATAMAN KEHITTÄMINEN	Suunnitelmapaketti VE3		
Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero			Muutos
VRT P44048 -202			
Tiedosto Q:\Lpr\P440\P44048_Puumalan_kirkkonkylan_ ja_satama			
Päiväys xx.y.2021 Suunn./Piirt. J. Kunnas			
Pääsuunn. Tarkastaja			
Hyv. M. Vähäkallio Yhteyshenkilö J. Virkkala			

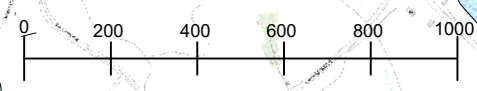
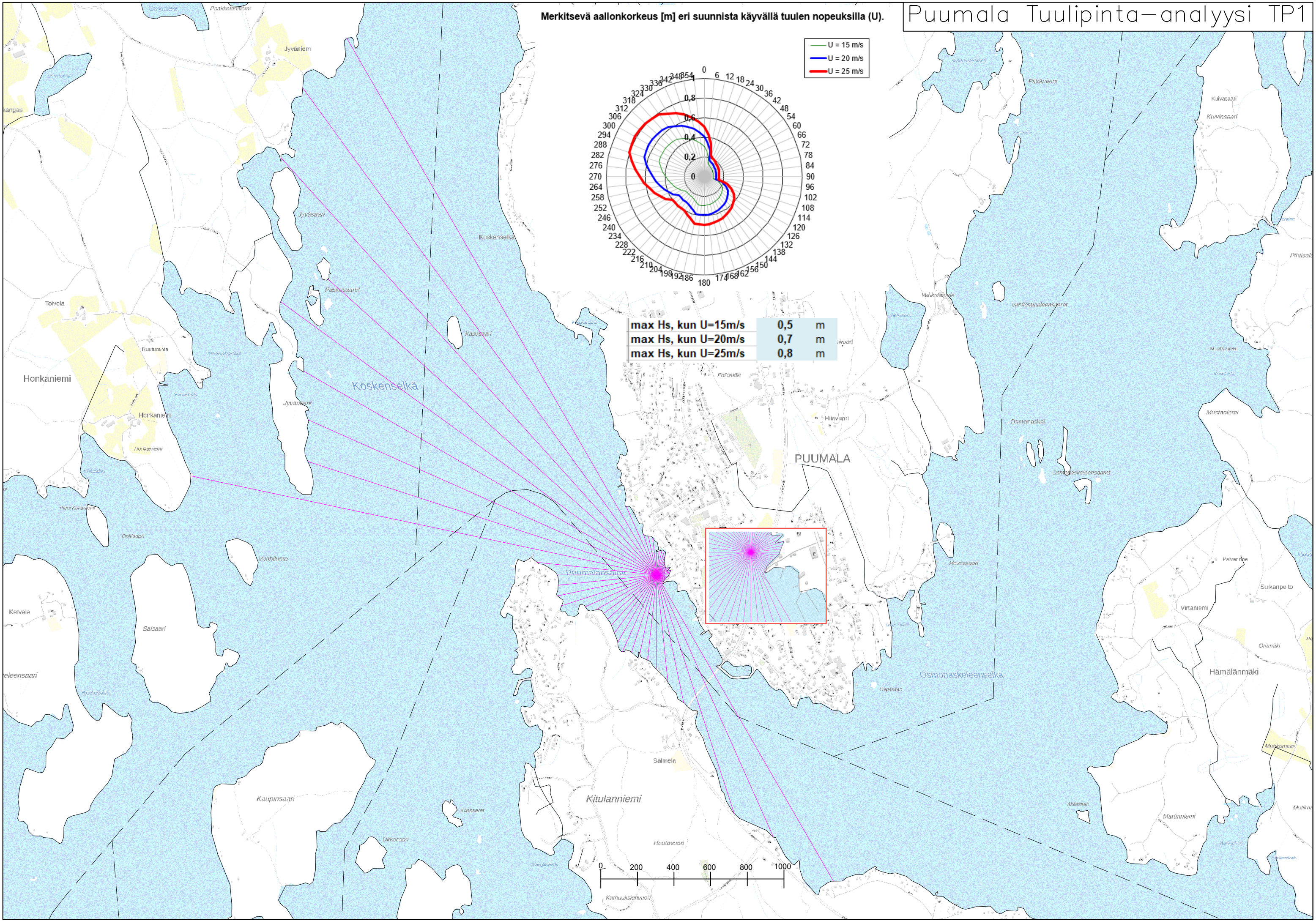
- Polttoainejakelupiste, nykyinen
- Vesiposti+letkukela, nykyinen
- Septitankin tyhjennyspiste, nykyinen

Merkitsevä aallonkorkeus [m] eri suunnista käyväällä tuulen nopeuksilla (U).

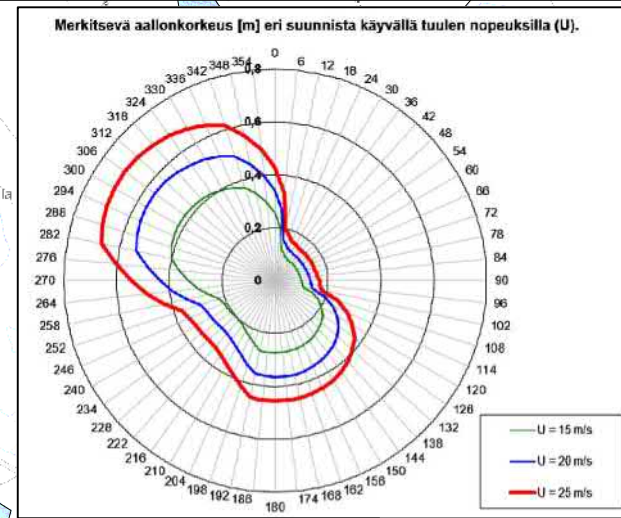
- U = 15 m/s
- U = 20 m/s
- U = 25 m/s



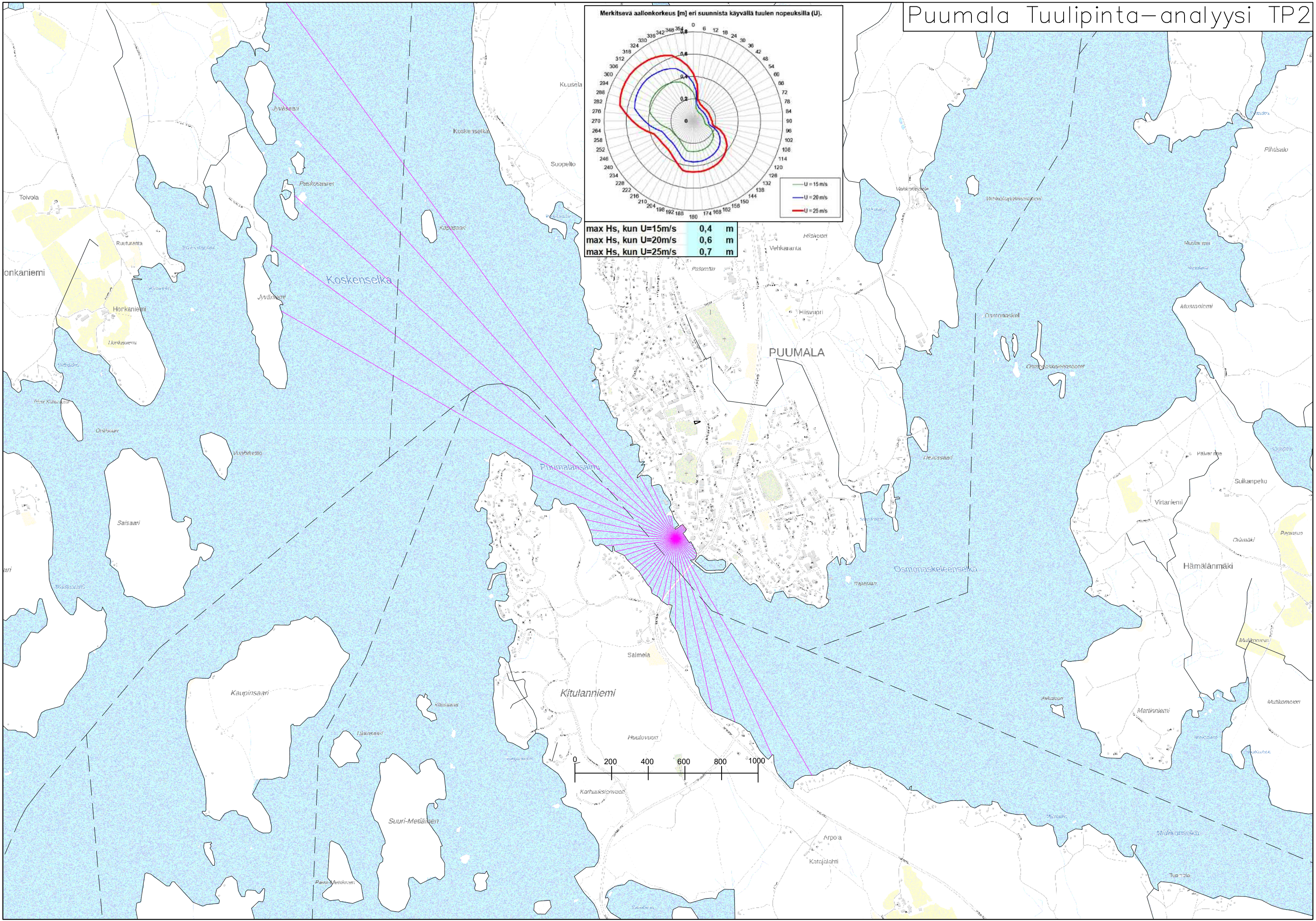
max Hs, kun U=15m/s	0,5 m
max Hs, kun U=20m/s	0,7 m
max Hs, kun U=25m/s	0,8 m

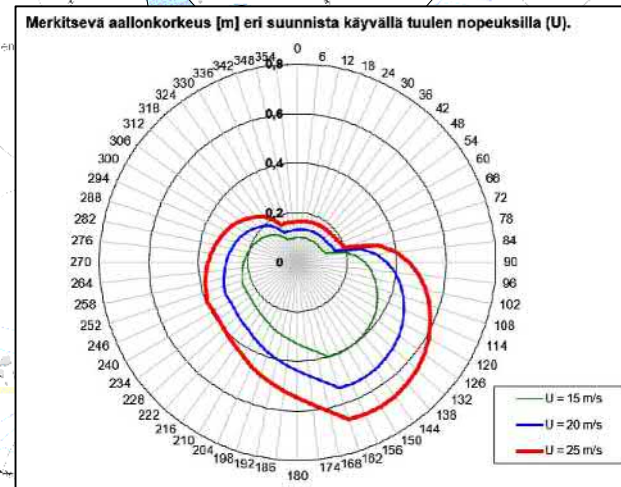


# Puumala Tuulipinta-analyysi TP2



max Hs, kun U=15m/s	0,4 m
max Hs, kun U=20m/s	0,6 m
max Hs, kun U=25m/s	0,7 m





max Hs, kun U=15m/s	0,4 m
max Hs, kun U=20m/s	0,5 m
max Hs, kun U=25m/s	0,7 m

