

Navitaksen ranta-alueen ja Kommilan asiointilaiturin yleissuunnitelma

Raportti

VARVI - Varkauden järvimatkailun kehittämissuunnitelma -hanke

28.03.2024



Bright ideas.
Sustainable change.



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Pohjois-Savon liitto



NAVITAS

Y R I T Y S P A L V E L U T

Navitas Kehitys Oy

Intro

Kaupunki on laatinut Päiviönsaaren ja Kämärin alueelle Master Plan kehityssuunnitelman, joka ohjaa alueen suunnittelua tulevaisuudessa. Yhtenä kehityskohteena on em.suunnitelmassa mainittu Navitaksen ranta-alueen kehittäminen järvimatkailupalveluja tukevaksi satamakeskittymäksi. Vesistömatkailun kannalta tärkeä asiointipiste on Kommilan asiointilaituri, joka sijaitsee syväväylän varrella. Kommilan asiointilaiturin läheisyydessä on keskeisiä palveluja, kuten hyvinvointikeskus ja kauppoja.

Navitaksen ranta-alueen suunnittelualue on pääosin asemakaavassa osoitettua venesatama-aluetta (LV) ja puistoa (VP). Kommilan asiointilaituri sijaitsee lähivirkistysalueella (VL).

Työn on suorittanut Ramboll Finland Oy joulukuu 2024-maaliskuu 2025 välisenä aikana projektipäällikkö ja maisema-arkkitehti Laura Virtasen johdolla. Monialaiseen työryhmään kuului Aki-Matti Roth, Juha Kärkkäinen, Sanna Mustaniemi, Atte Aaltonen ja Laura Kämäräinen.

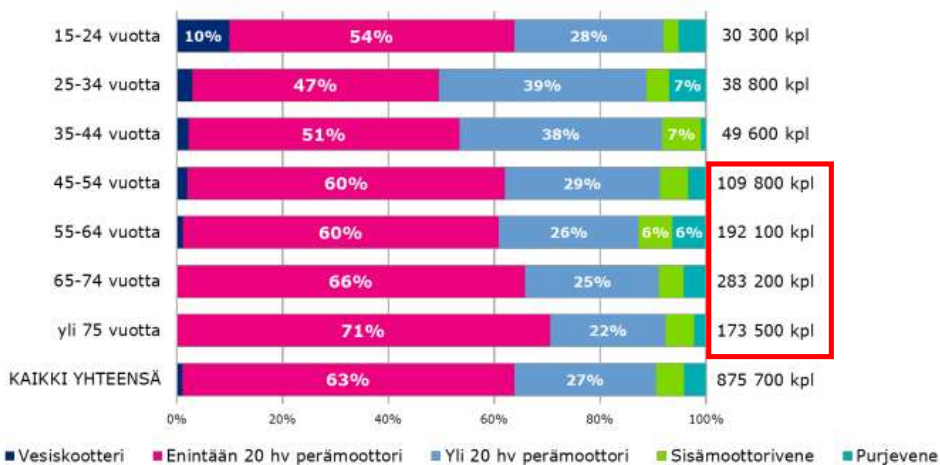
Tausta-aineistoa

Veneilyn tilastoja

- Moottoroituja veneitä Saimaan alueen maakunnissa n. 165 000 kpl, joista suurin osa max. 20 hv perämoottorilla varustettuja veneitä.
- Koko maan tasolla veneily painottuu yli 45-vuotiaisiin.

	Vesi-skootteri	Enintään 20 hv perä-moottori	Yli 20 hv perä-moottori	Sisä-moottori-vene	Moottori-purjehtija	Purjevene	Veneiden määrä
Etelä-Karjala		56 %	38 %	3 %		3 %	29 000
Etelä-Savo	3 %	63 %	29 %	5 %			38 400
Pohjois-Karjala		78 %	22 %				38 800
Pohjois-Savo		72 %	21 %	5 %		2 %	58 800
						Yhteensä	165 000

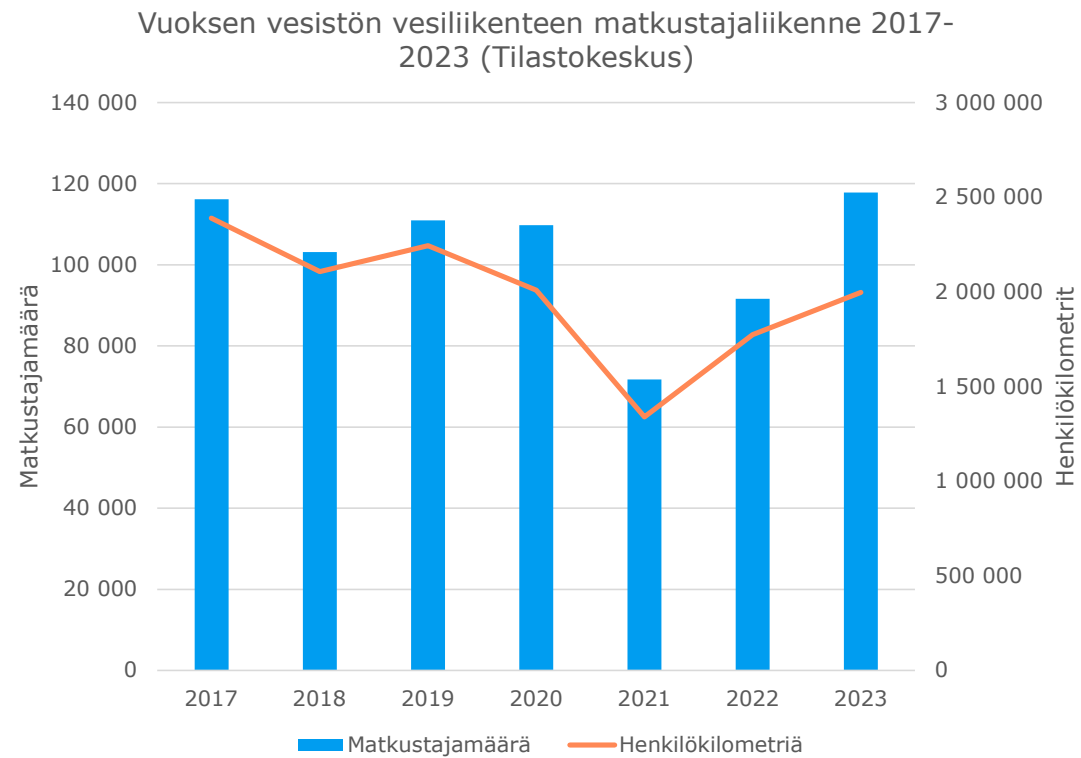
Moottoroitujen venetyyppien jakauma maakunnittain. Lähde: Traficom, Veneilyn määrä sekä sen taloudelliset ja ympäristövaikutukset Suomessa, Veneilytutkimus 2024 (muokattu)



Moottoroitujen veneiden käyttö ikäryhmittäin (voi käyttää useita veneitä). Lähde: Traficom, Veneilyn määrä sekä sen taloudelliset ja ympäristövaikutukset Suomessa, Veneilytutkimus 2024 (muokattu)

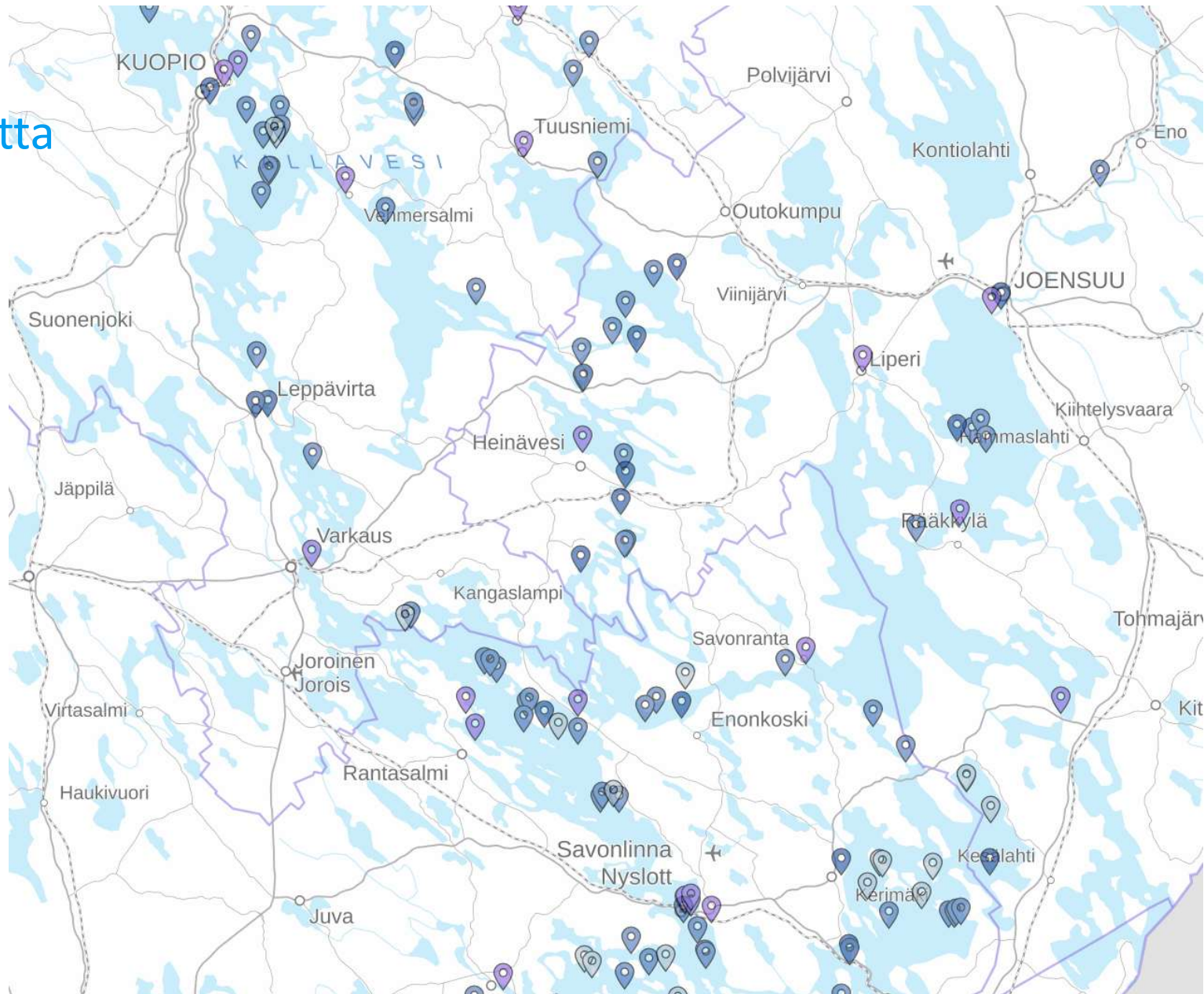
Vuoksen vesistön vesiliikenne

- Matkustajavesiliikenteen suoritteissa notkahdus koronavuonna, josta matkustajamäärän suhteen palaututtu aiemmalle tasolle. Henkilökilometrien osalta ei vielä ihan samalla tasolla kuin ennen.



Satamakartta

Lähde: VeneilySaimaa



Veneilyyn liittyvien palveluiden kehittämistoiveet

Toivottuja satamapalveluita



Toivottuja palveluita ja asioita yleensä venematkailuun



Risteilymatkailun mahdollisuuksia

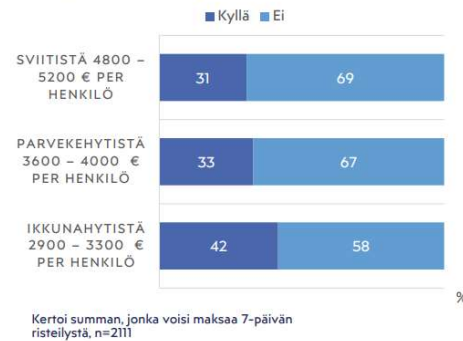
- Vuonna 2021-2022 toteutettiin Uusi Risteilytuote Suomenlahdelle ja Saimaalle –hanke, jonka yhteydessä tehtiin asiakastutkimus, jolla selvitettiin kiinnostusta korkeatasoisiin ja useamman yön kestäviin risteilyihin Suomenlahdella ja Saimaalla. Tutkimukseen vastasi 2422 henkilöä seitsemästä maasta (Suomi, Espanja, Iso-Britannia, Kiina, Saksa, Venäjä ja Yhdysvallat).
- Itse risteilylaivalta toivottiin mm. buffet-ravintolaa, maisemienseurantapaikkaa, viihdepalveluja, tutustumista paikalliseen kulttuuriin, baaria.
- Erilaiset risteilyn yhteydessä järjestettävät ohjelmalvelut olisivat kiinnostavia.
- Kolmasosa vastaajista olisi myös valmis maksamaan 7-päivän risteilystä jopa 3 600-5 200 euroa.

Kiinnostavin risteilyn yhteydessä toteutettava ohjelmalvelu

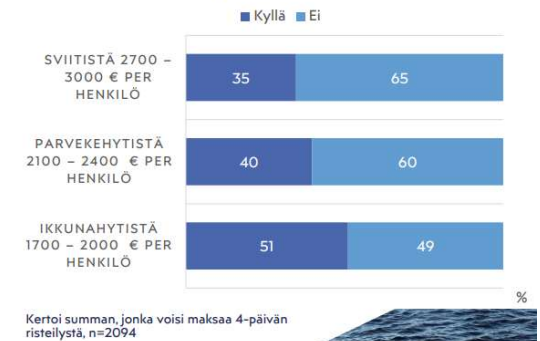


Olisi valmis maksamaan...

...7-päivän risteilyllä



...4-päivän risteilyllä



Kestävä kehitys



Hiilineutraalisuus

- minimoidaan uusien materiaalien käyttö mahdollisuuksien mukaan, kuten rakennekerroksien osalta, mahdollisesti olevan laiturin hyötykäyttö



Elinvoimaisuus ja sopeutuminen

- monipuolinen ranta-alue myös tulevaisuuden käyttöön esim. veneiden sähköistyminen
- sosiaalinen kestävyys; esteettömyys ja erilaiset ikäryhmät



Luonnon monimuotoisuus

- Ilmastonmuutokseen varautuminen kasvilajien valinnassa
- Ääriolosuhteisiin varautuminen mm. veden vaihtelu; ponttoonilaiturit



Resurssitehokkuus ja kiertotalous

- Valitaan kestäviä ja pitkäikäisiä materiaaleja
- Hyödynnetään olevia jo olemassa olevia materiaaleja, kuten paasikivimuuri, olevat puut, kasvualusta



Työpaja

Työpajan tulokset / Alueiden potentiaalit ja haasteet

Navitaksen ranta

- + Sauna ja talviuintipaikka
- + Varuskota (n. 20 hlö)
- + Matkaparkki Navitaksen parkkipaikalle
- + Polttoainepiste ja septi myös alapuolelle
- + Välietappi veneilijöille ja melojille
- + Potentiaalia karavaanareille
- Septitankkien tyhjennys
- Tukeva laituri
- Kajakkien ja välineiden turvallinen säilytys puuttuu
- Kanoottilaituri puuttuu
- Esteettömyys
- Paikan tunnettuus heikko, ei mielletä ajanviettopaikaksi
- Sulutuksen vaatima aika (30 min), jos halutaan liikkua ylä-/alapuolten välillä, siirtymää ei tehdä hulin vuoksi
- Syväysongelma

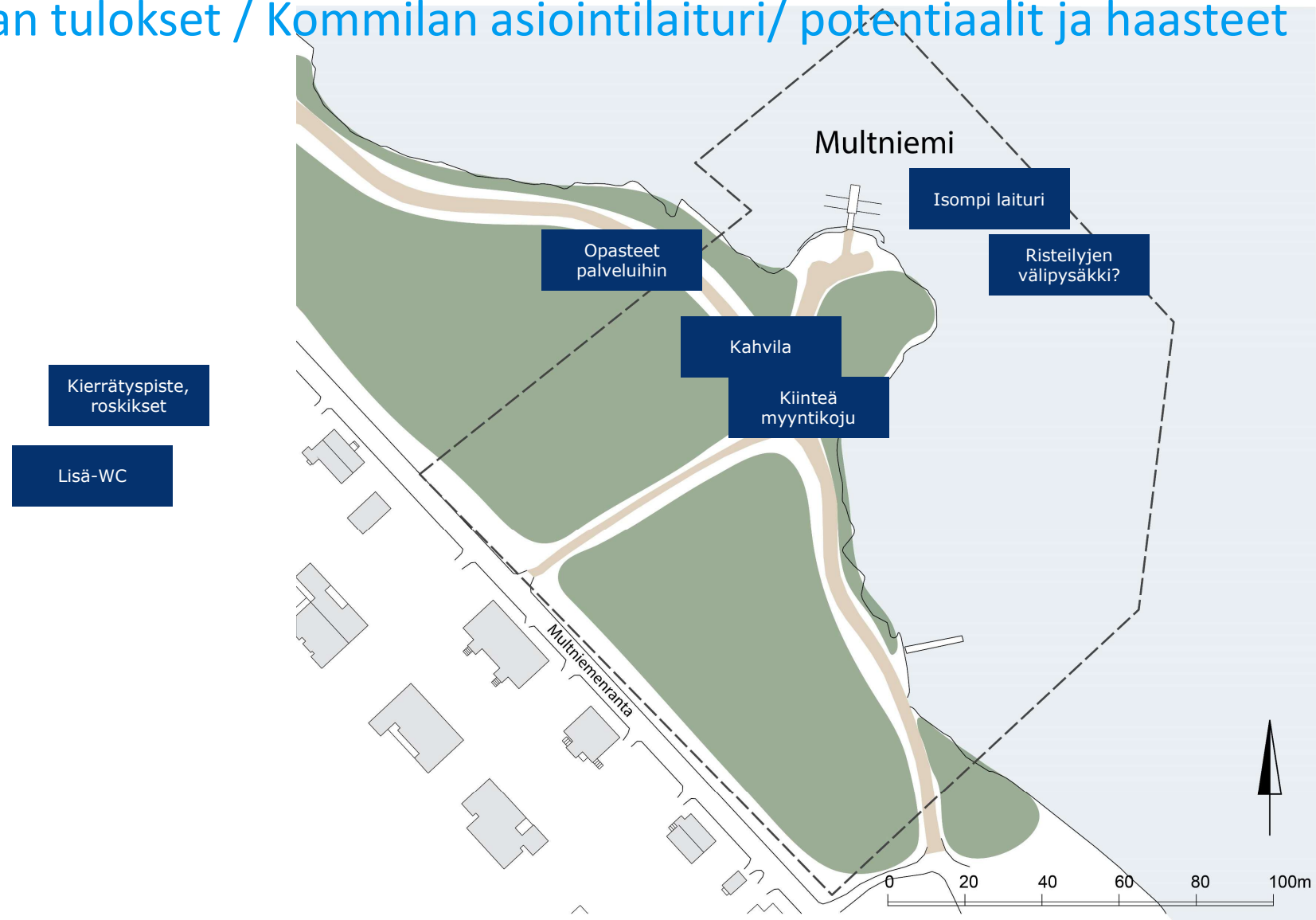
Kommilan asiointilaituri

- + Laavu
- + Kahvilapalvelut
- + Melojien ja suppailijoiden taukopaikka
- + Opasteet lähialueen palveluihin
- + Kiinteä koppi nuorten yrittäjien käyttöön (4H tms.)
- Kommilan huono maine (alkoholi, huumeet)
- Aluetta tulisi siistiä (kaupunki siistii kasvustoa tänä kesänä)
- Sulutuksen vaatima aika (30 min), jos halutaan liikkua ylä-/alapuolten välillä, siirtymää ei tehdä hulin vuoksi

Työpajan tulokset / Navitaksen ranta-alue / potentiaalit ja haasteet



Työpajan tulokset / Kommilan asiointilaituri/ potentiaalit ja haasteet



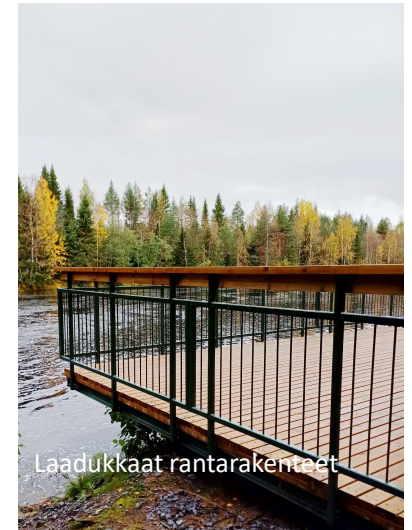
Navitaksen ranta-alue

Navitaksen ranta-alue / yleissuunnitelmavaihtoehdot ja elementit

Navitaksen ranta-alueille luotiin kaksi vaihtoehtoista suunnitelmaa:

- Vaihtoehto 1 on Varkauden logosta inspiroitunut suunnitelma 'Varkauden aallot'.
- Vaihtoehto 2 on nykytilaan nojaava suunnitelma.

Yhteistä molemmille suunnitelmille oli tarjota monipuolisia aukiotiloja, kehittää rantaluonnon kasvillisuutta ja luoda laadukkaita rantarakenteita.



Navitaksen ranta-alue / olevan laiturin tulevaisuuden käyttö

Nykyinen laituri ei ole sopiva isojen veneiden kiinnitykseen pitovoimien ja vedensyvyyden osalta. Nykyinen laituri sijoittuu parhaiten pienemmille veneille.

Vanhaa laituria voi varustella jälkikäteen paikallisissa alatasanteilla/askelmilla tarvittaessa pienille veneille sopivammaksi.

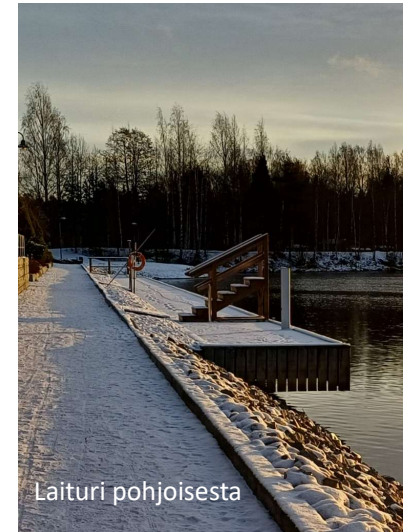
Vanha laituri on aikoinaan suunniteltu pienveneiden kiinnityslaituriksi. Veneiden kiinnitysköysiä varten laiturissa on venerenkaita ja/tai pieniä knaapeja. Em. kiinnityspisteet ei sovellu isompien alusten käyttöä varten.



Olevan laiturin kaide



Laituri etelästä



Laituri pohjoisesta

Navitaksen ranta VE1: Olemassa oleva laiturin levitys

Navitaksen ranta-alue / Yleissuunnitelmakonsepti VE1



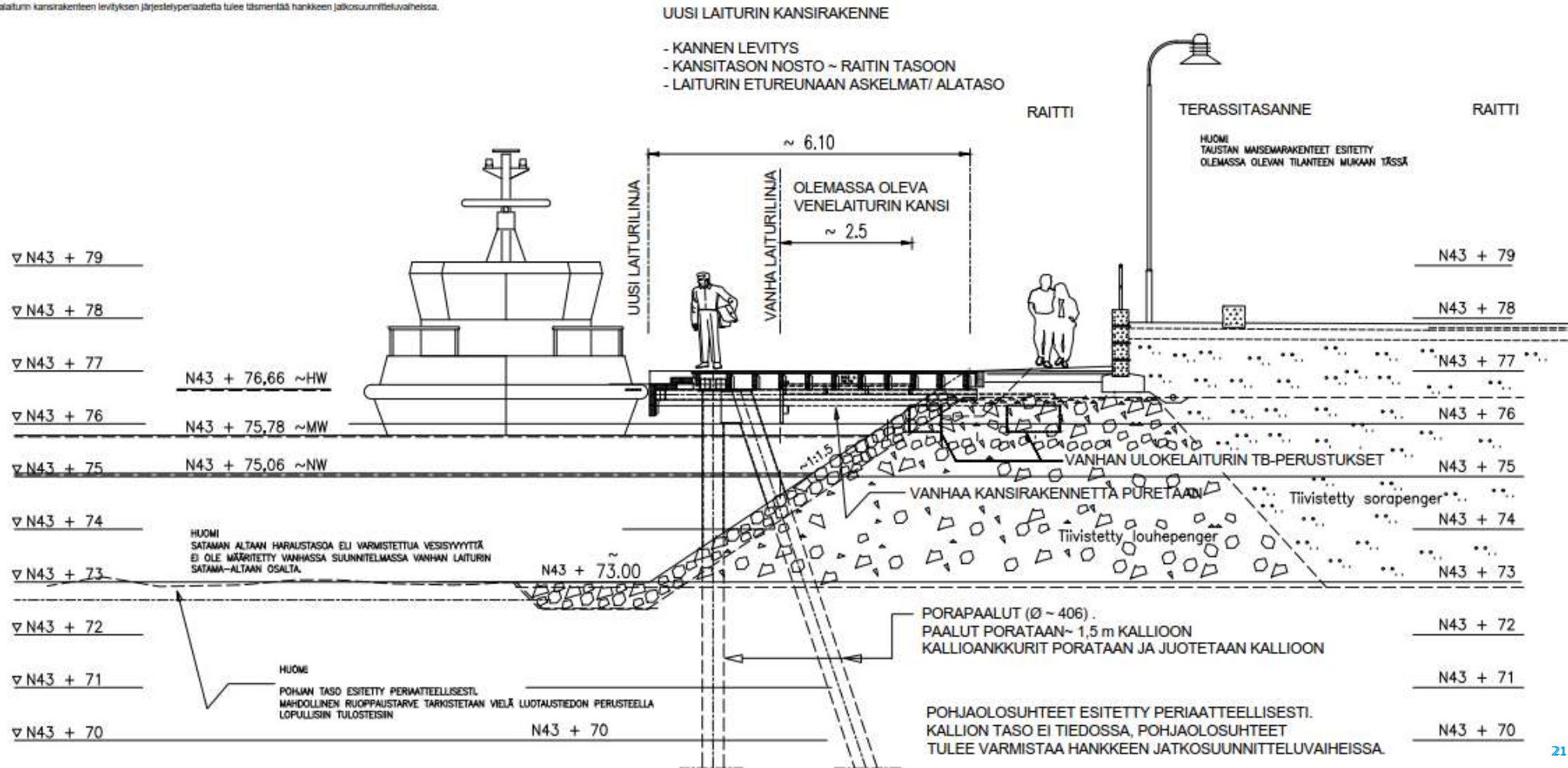
Navitaksen ranta-alue / Yleissuunnitelma VE1



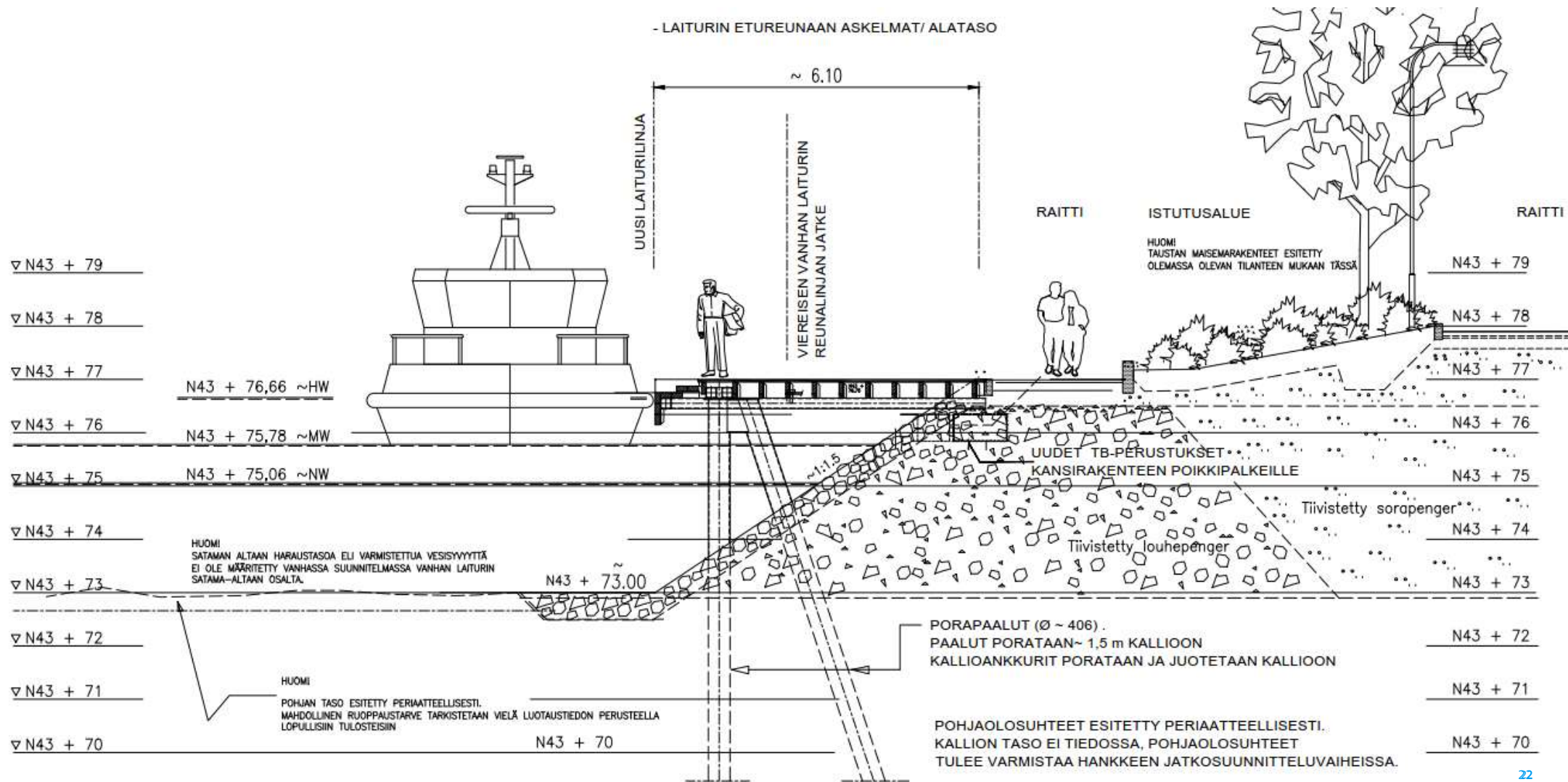
Navitaksen ranta-alue / Yleisleikkaus / Olemassa olevan rantalaiturin levitys VE1

Reiutus ja yleisosa on otettu suoraan pohjakaavasta ja suunnitelmasta ja viivasto on selkeä ja yksiselitteinen. Myös vanhan rantapenkereen perustamistapa / toteutus on selvitettävä alueellisen stabiiliteetin arvioinnin vuoksi (rantapenkereen edustalla luotauksissa havaittu pohjassa jonkinlaista painumaa ja kohoamista jätettiin selvitettäväksi).

Vanhan rantalaiturin kansirakenteen levityksen järjestelyperiaatteita tulee tämentää hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa.



Navitaksen ranta-alue / Yleisleikkaus / Uusi rantalaituri VE1

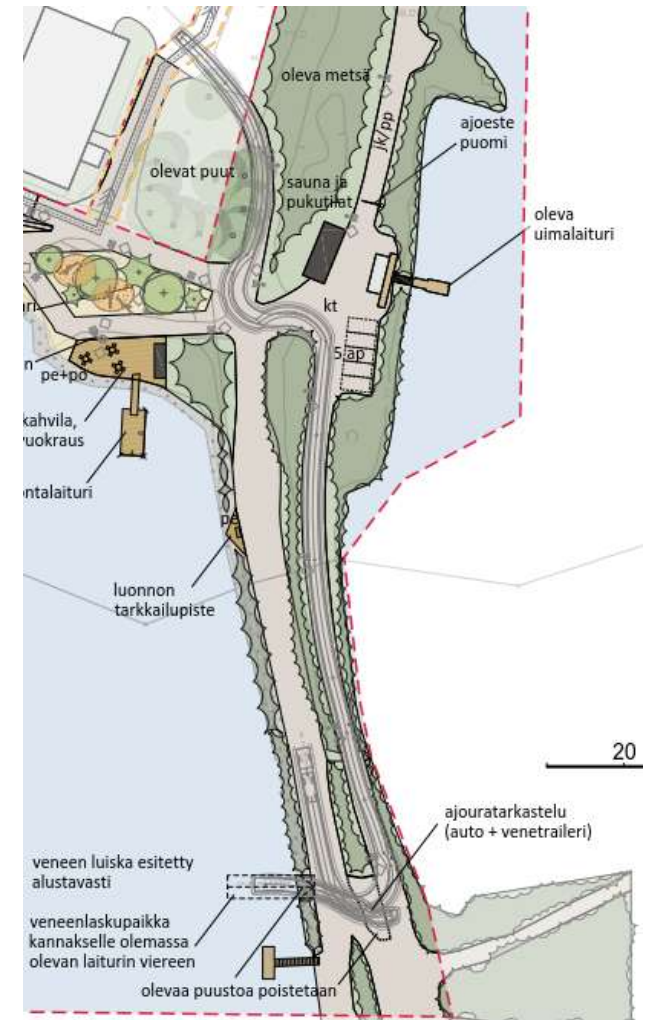


Navitaksen ranta-alue / Yleissuunnitelma VE1 / Ajouratarkastelu veneluiskalla

Veneluiska on esitetty kannaksella, jolloin vältetään risteävää liikennettä kevyen liikenteen ja oleskelun kanssa.

Ajouratarkastelu on tehty henkilöautolla mikä vetää venetraileria. Tarkastelussa ajoneuvo kulkee vasemman puoleista ajorataa kannakselle ja peruuttaa trailerin veneenlaskupaikalle.

Poistuminen tapahtuu oikeanpuoleista ajorataa käyttäen.
Näin voidaan estää turhat peruutukset ajoneuvolla.



Navitaksen ranta-alue / ruoppaukset ja syväväylä

Purjehduskauden alavertailutaso NW-nav on NN-järjestelmässä NN +74.97 ja N2000 järjestelmässä N2000 +75,41.

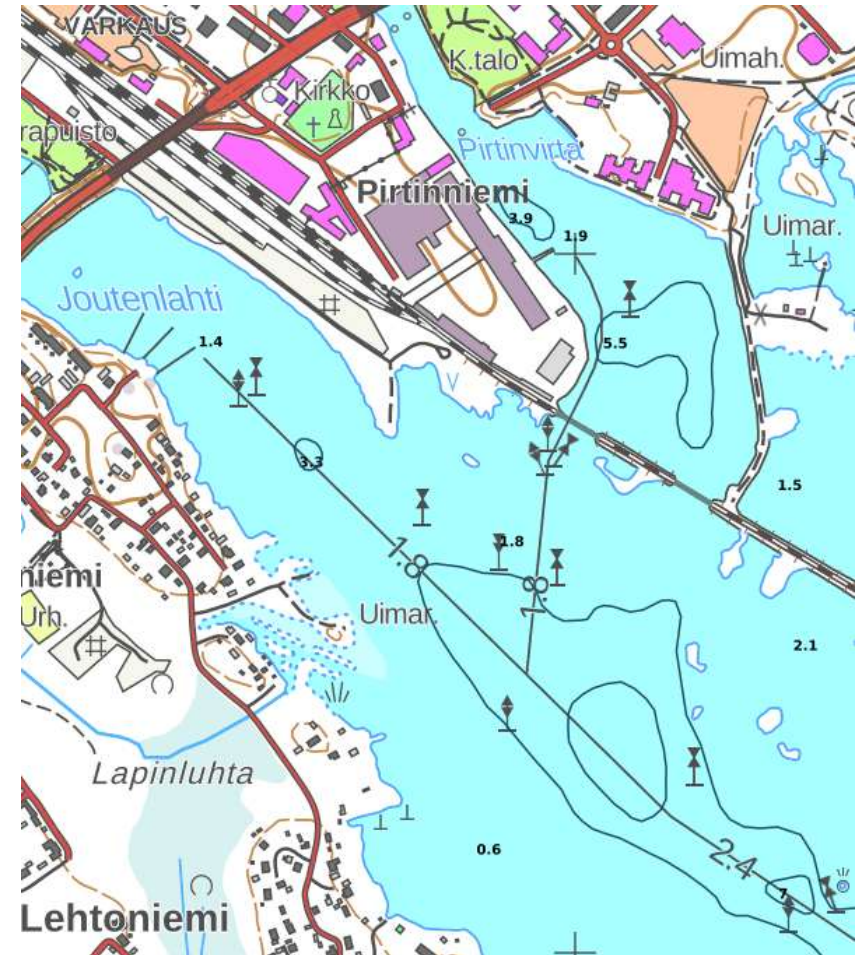
Väylän kulkusyvyys/mitoitussyväys on 1,8m. Varavesi 0,40 m huomioituna väylän haraustaso on noin 2,2 m alavertailutasoa NW-nav. alempana.

Väylän kulkusyvyys 1,8m , väylän haraustaso on NN +72,77 / N2000 +73,21

Levennetyinkin vanhan laiturin edustalla pohjan tason on jonkin verran ylempänä kuin edellä mainittu väylän haraustaso. Väylän haraustason mukainen tai sitä alempi pohjan taso arvioidaan sijaitsevan likimain noin 20 m etäisyydellä nykyisestä vesirajalinjasta.

Jos ranta-alueen edustalle tavoitellaan olemassa olevan väylän (kulkusyvyys 1,8 m) mukaista haraustasoa edellyttää se ruoppausta, joka ulottuu likimain noin 20 m etäisyydelle nykyisestä vesirajalinjasta. Ruopattavan alueen laajuus arvioidaan olevan rannan suunnassa karkeasti noin 150 m ja rantaa vastaan kohtisuorassa noin 20 m.

Jos ranta-alueen edustalle tavoitellaan olemassa olevaa väylää suurempaa kulkusyvyyttä (esim. 2,1 m kulkusyvyys) mukaista haraustasoa, edellyttää se ruoppausta, joka ulottuu likimain noin 25 m etäisyydelle nykyisestä vesirajalinjasta. Ruopattavan alueen laajuus arvioidaan olevan rannan suunnassa karkeasti noin 150 m ja rantaa vastaan kohtisuorassa noin 25 m.



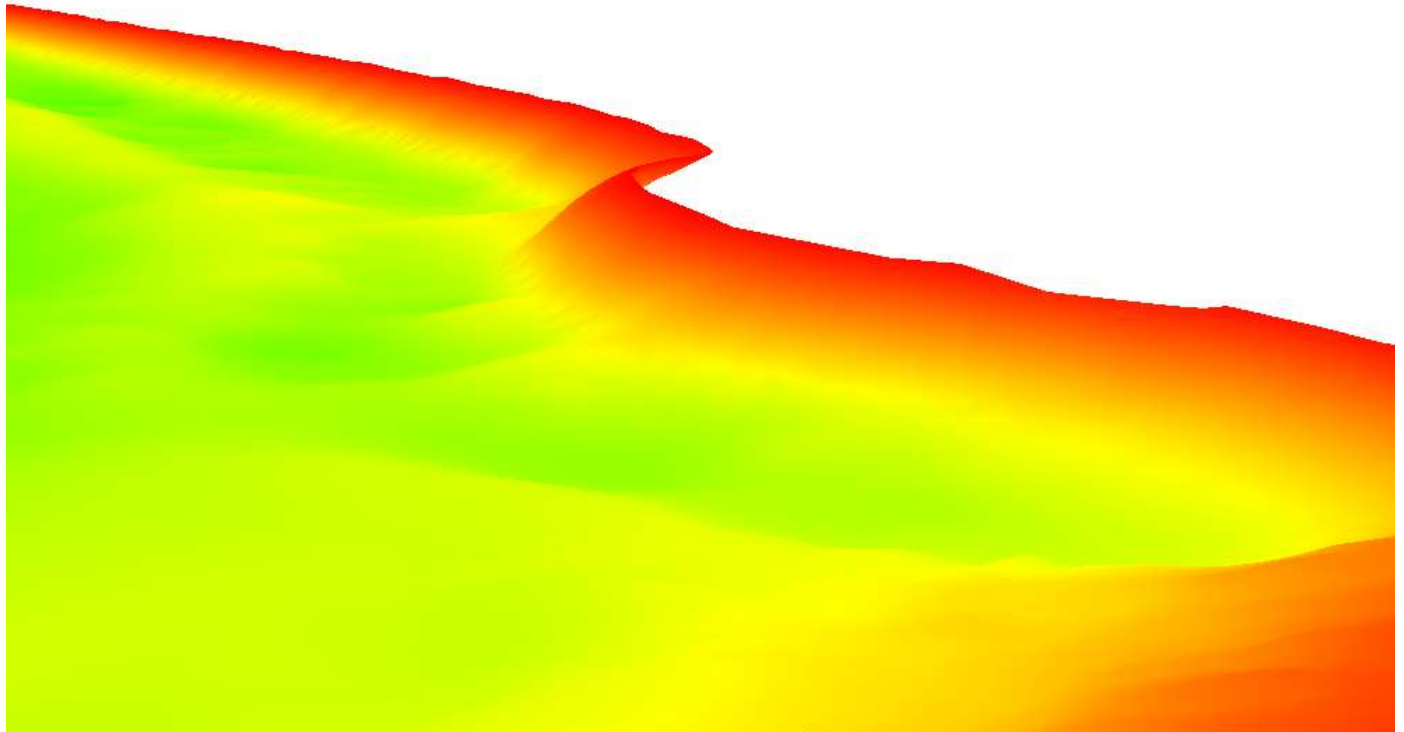
Vesiväylät maastokartalla (MML/2025).

Navitaksen ranta-alue / luotaukset

Alueella suoritettavat pohjan luotaukset

Suunnittelualueella on suoritettu pohjan viistokaikuluotauksia 2024 Stella Maria Oy:n toimesta.

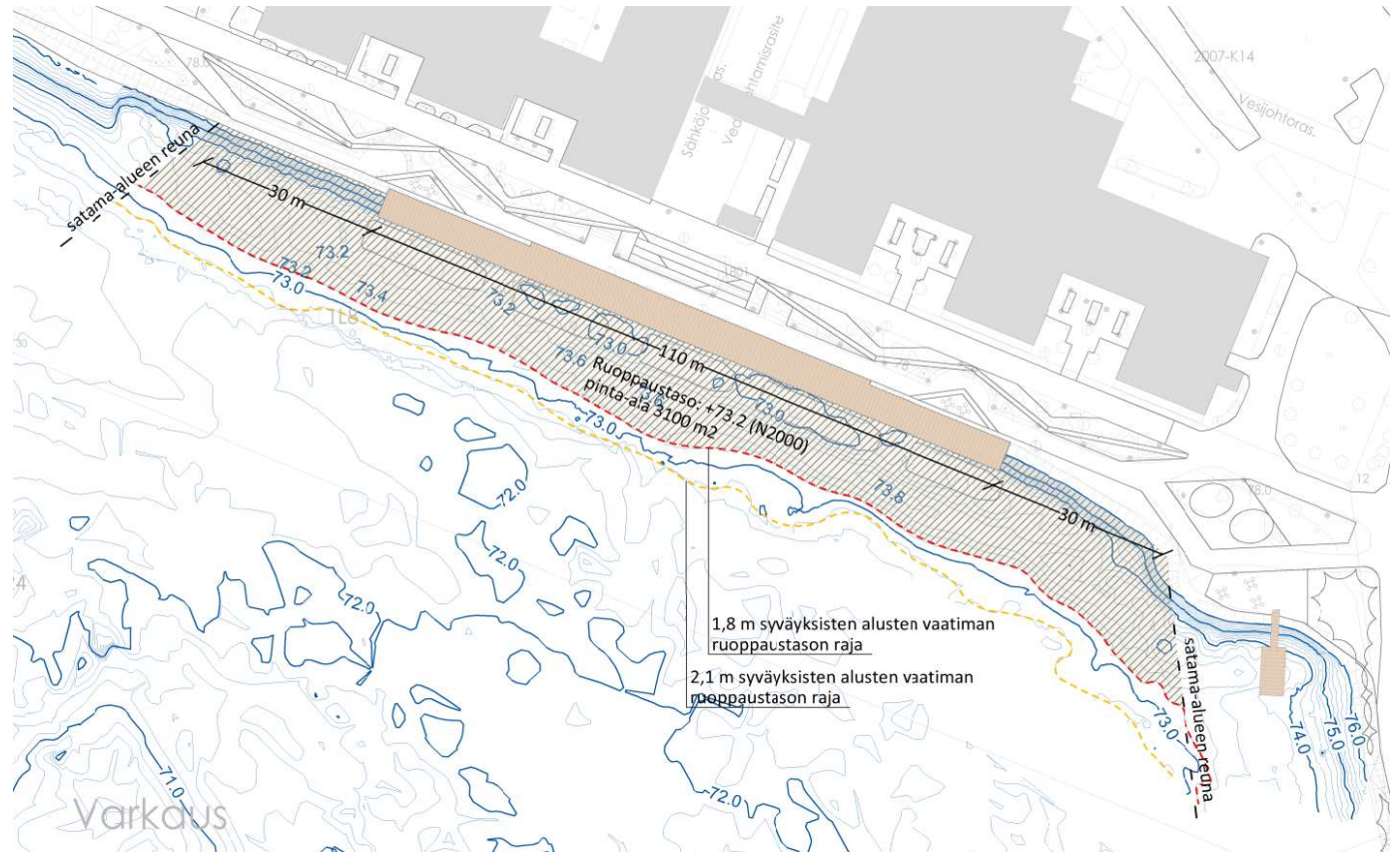
Luotauksista on laadittu erilliset luotausraportit.



Navitaksen ranta-alue / ruoppaus VE1 ja syväväylä

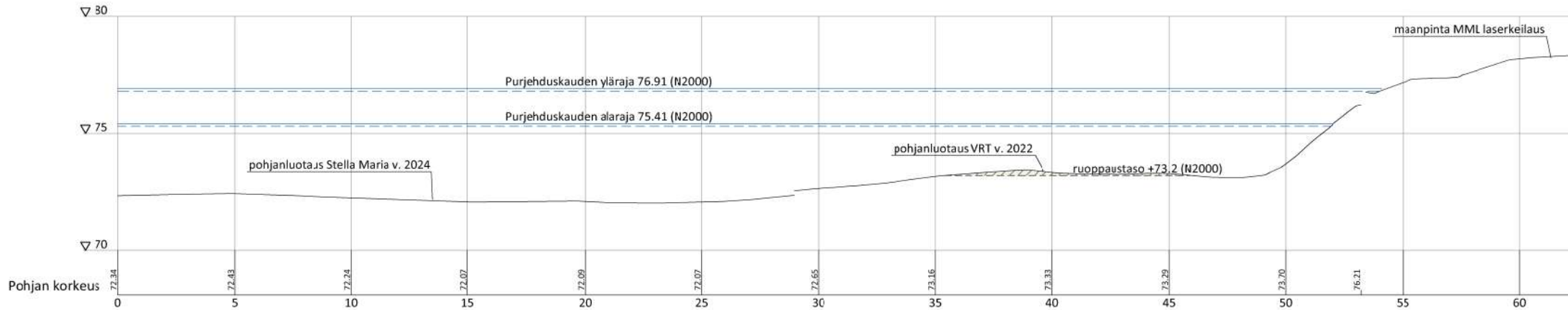
Vaihtoehdossa 1. ruoppauksen pinta-alaksi on arvioitu n. 3100 m². Ruopattavan kerroksen paksuus vaihtelee 0...0,8 metriin.

Ruopattavan alueen pituus rannan suunnassa on 170 metriä ja ruoppaus ulottuu n. 15...20 metrin etäisyydelle rantaviivasta.

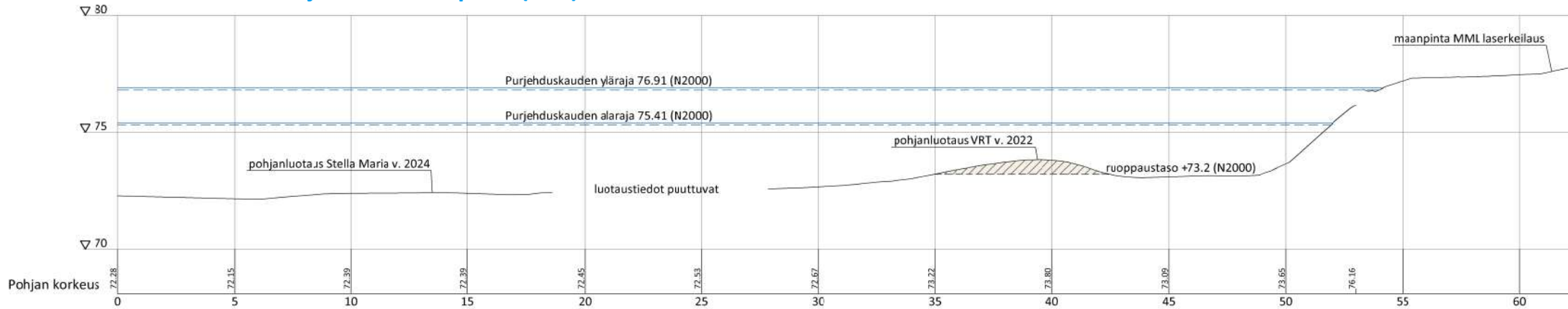


Navitaksen ranta-alue / ruoppaus VE1

Poikkileikkaus laiturin laajennuksen länsipuoli (VE1) kohdalta



Poikkileikkaus laiturin laajennuksen itäpuoli (VE1) kohdalta



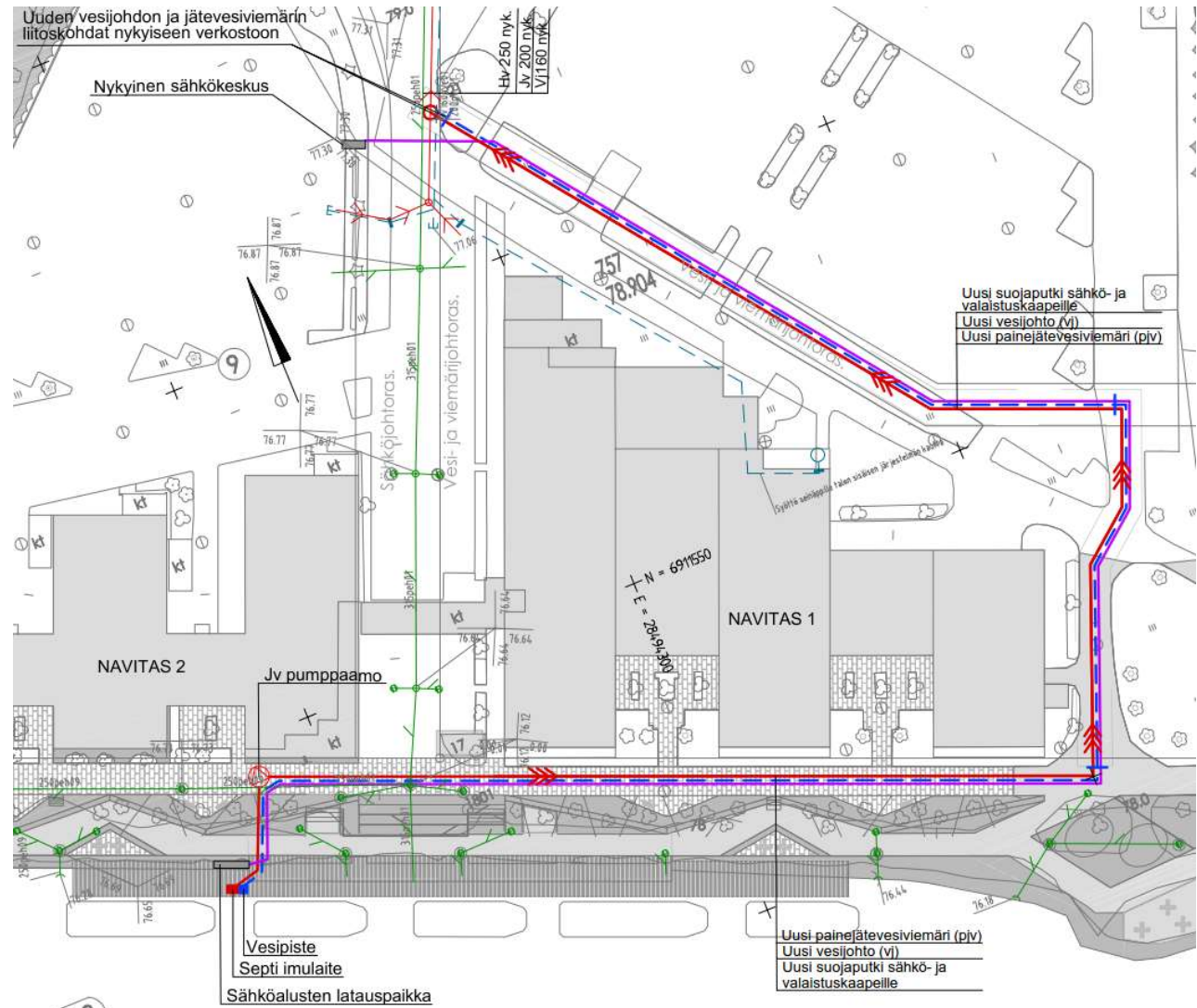
Navitaksen ranta-alue / infraverkostot VE1

MERKINTÖJEN SELITYKSET

	Vesijohto nykyinen		Uusi vesijohto
	Jätevesiviemäri nykyinen		Uusi painejätevesiviemäri
	Hulevesiviemäri nykyinen		Uusi suoja-putki sähkö- ja valaistuskaapeleille

Vaihtoehdossa 1. satamatoimintojen ja rannan valaistuksen vaatimat vesihuolto- ja sähköverkot kiertävät NAVITAS 1-rakennuksen itäpuolelta. Johdot sijoitetaan pysäköintialueella niille asemakaavassa osoitettuun rasitteeseen. Rannassa betonikivi- ja kivituhkapäälysteisten ulkoilureittien alle.

- Vesijohto, jätevesiviemäri ja sähkö- ja valaistuksen kaapelit sijoitetaan yhteiskaivantoon
- Putki- ja kaapelireitin pituus n. 265 metriä
- Jätevedet pumpataan laiturin läheisyyteen sijoitettavalla pumppaamolla ja johdetaan paineviemärissä rakennettuun verkostoon
- Hulevesiviemärointi säilyy ennallaan
- Sähkö- ja valaistuskaapelit liitetään nykyiseen sähkökeskukseen



Navitaksen ranta-alue / valaistus VE1

Nykyiset pylväsvalaisimet uusitaan vastaavanlaisessa valaisimella ja varrella.

- We-ef ALP534.
- Nykyiset pylväät käytetään hyödyksi jos kunto sen sallii.



Vaihtoehtona myös käyttää Began valaisinta ja BugSaver valaistusta

- Ympäristöystävällinen valo yöeläimiä varten
- Yöeläinten suojaamista varten 3 000 kelvinin valon väriksi voidaan säätää erityinen Amber-väriskaala.



Pollarivalaistus uusitaan pollarilla, joka valaisee kasvillisuutta.

Sähköpistokkeilla varustettuja pollareita, ranta-alueelle

- Bega system bollard
- 1- ja 3- vaihe sähköä



Pollarivalaisin



Laiturille matala valaisin

Navitaksen ranta-alueen erikoisvalaistus

- Gobo-kuviointi tapahtuma-alueille maahan/muuriin



Gobo

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE1 / kustannusarvio 1/4

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

fore Rola

Projekti: Navitaksen ranta-alueen ja
 Laskelma: Navitas VE1 yleissuunnitelma
 Työnumero: 1510088501
 Hankkeen tyyppi: Investointi
 Vastuuhenkilö:
 Asiakas: Navitas Kehitys Oy
 Projektipäällikkö: Laura Virtanen
 Aluekerroin: 0,91
 Kustannusindeksi: 126,60 (2020=100)
 Päivämäärä: 28.3.2025

Laskelman kustannukset yhteensä: 1 513 700 €
 Laskelman päästöt yhteensä: 77 700 kgCO₂e

Koko laskelma

Rakennusosat

Tunniste	Rakennusosa	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO ₂ e)	Päästölaskelma (kgCO ₂ e)	Yks. hinta	Yhteensä
Rakenteet			0	0,00	47 701	0,00 €	85 808 €
2143.111	Betonikiviverhous, iso sauvakivi (278 x 138 x 80 mm) harmaa	m2tr	525	24,41	12 815	50,00 €	26 252 €
	Uudet betonikivialueet n. 50 m2, muu uudelleenasetettavaa						
2143.111	Betonikivi-/betonilaattaverhouksen asennus	m2tr	525	0,84	441	13,99 €	7 343 €
2145.2	Kivituhrakapäälyste	m2tr	1 500	3,07	4 605	5,99 €	8 982 €
2213	Puupinta *	m2tr	200	14,62	2 924	83,32 €	16 664 €
	Luonnontarkkailupaikka, melontalaituri + terassi, esiintymislava						
2214	Tukimuuri, paksuus 700 mm, h <= 700 mm	m2tr	155	173,65	26 916	171,40 €	26 567 €
Kalusteet ja varusteet			0	0,00	1 146	0,00 €	14 859 €
4621.1	Penkki, selkänojallinen, kiinteä, leveys 180 cm	kpl	5	99,20	496	989,84 €	4 949 €
4621.1	Pöytä - penkkiyhdistelmä (penkit selkänojallisia), värjäämätön	kpl	8	81,30	650	1 238,68 €	9 909 €
Kasvillisuus			0	0,00	1 249	0,00 €	22 418 €
2311.1	Tuotteistettu kasvualusta, vaatelait (m2tr)	m2tr	300	0,49	147	7,25 €	2 176 €
2311.1	Tuotteistettu kasvualusta, vaatimattomat (m2tr)	m2tr	490	0,49	240	7,08 €	3 469 €
2312	Kuusenkuorikate	m2tr	300	0,82	246	5,61 €	1 682 €
2322	Niitty	m2tr	490	0,10	49	2,24 €	1 097 €

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE1 / kustannusarvio 2/4

2331.1	Puistopuu havu, alle 150 cm	kpl	12	10,05	121	88,56 €	1 063 €
2331.1	Puistopuu havu, 150-300 cm	kpl	2	15,93	32	129,57 €	259 €
2331.1	Puistopuu, 10-20 cm	kpl	11	23,51	259	262,99 €	2 893 €
2331.1	Kastelupussi	kpl	25	2,65	66	31,43 €	786 €
2331.1	Puun 2-piste tuenta	kpl	25	0,22	6	17,75 €	444 €
2332	Metsäalueen raivaus	m2tr	75			2,55 €	191 €
	Veneenlaskupaikka						
2333	Pensas (m2)	m2tr	300	0,28	84	27,86 €	8 359 €
Valaistus			0	0,00	7 808	0,00 €	95 544 €
3311.1	Kaapeli, tyyppi AXMK 4x35S (tievalaistus)	mtr	952	2,38	2 266	6,41 €	6 099 €
	Nykyinen kaapelointi uusitaan						
3311.2	Valaisinkaapelointi, MMJ 5x1,5 S	m	280	0,00		2,32 €	650 €
	Pylväskaapeloinnit uusitaan nykyisiin pylväisiin						
3313.11	Pylväsmadoitus tavallinen	kpl	6	32,98	198	124,22 €	745 €
3321.111	Suojaputki PVC TEL OPTO A 110	mtr	920	1,21	1 113	10,97 €	10 097 €
3349	Pistorasiakeskus *	kpl	2	0,00		600,00 €	1 200 €
	Pollariin integroitu						
3361	Valaisinpylväs, metalli, h=6m, jäykkä, pystyvartinen	kpl	3	151,65	455	474,15 €	1 422 €
	Gobo heittimen pylväs						
3361	Valaisinpylväs, metalli, h=6m, 1-vartinen, jäykkä, varsi=1,0m	kpl	16	149,85	2 398	502,68 €	8 043 €
	Kaari varsi, maalattupylväs						
3361	Pylväsjalusta SJ-1.3 TER, 5-8m pylväille	kpl	3	41,31	124	352,06 €	1 056 €
	Gobo heittimen pylvään jalusta						
3363.2	Puisto-/taajamavalaisin 70W, pystyvartiselle pylväälle, h=6m *	kpl	35	8,86	310	650,00 €	22 750 €
	Valaisin We-ef ALP534, osa nykyisiin pylväisiin						
3363.3	Valonheitin lamppuineen /kohdevalaistus *	kpl	6	7,17	43	1 000,00 €	6 000 €
	Gobo						
3363.3	Laiturin valaistus *	Kpl	9			450,00 €	4 050 €
	Laiturin valaistus						
3363.9	Valaisinpollari *	kpl	26	34,67	901	1 200,00 €	31 200 €
	esim. Bega 85 063 K3						
3369	Pylväskaluste LCK4-16-06A	kpl	38	0,00		56,80 €	2 158 €
3369	Pylväskaluste varokepesä LFB16-06A-R	kpl	3	0,00		24,41 €	73 €
Vesihuolto			0	0,00	19 825	0,00 €	76 428 €
1151	Asfalttipäällysteen poisto, kaatopaikalle (kuljetus alle 15 km)	m2tr	400	0,78	312	4,35 €	1 740 €
1421	XPS-routaeriste 300 kPa, 50 mm	m2tr	250	5,12	1 280	8,12 €	2 029 €
	(Rantareitin kohdalla)						
1621	Putkikaivannon kaivu	m3ktr	1 990	2,27	4 517	7,03 €	13 998 €

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE1 / kustannusarvio 3/4

1831	Asennusaluista sorasta (tasauskerros)	m3rtr	60	10,26	616	25,05 €	1 503 €
1831.1	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), asennusaluistat	m3rtr	60	2,68	161	5,71 €	342 €
1832	Alkutäyttö murskeesta	m3rtr	435	11,62	5 055	27,73 €	12 062 €
1832.1	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), alkutäytöt	m3rtr	435	2,68	1 166	5,71 €	2 482 €
2121.2	Jakava kerros KaM 0-63 (materiaali läjityksestä) *	m3rtr	410	2,32	951	4,00 €	1 642 €
2131.2	Sitomaton kantava kerros KaM 0-32 (materiaali läjityksestä) *	m3rtr	250	2,92	730	5,14 €	1 285 €
2141.11	AB 16 / 100 (40 mm) (levitettävä ala on 200-1500 m2)	m2tr	400	5,32	2 128	9,35 €	3 742 €
3111.221	Jv-viemäri (paine) M, PN 10 *	mtr	252	4,94	1 245	17,95 €	4 524 €
3112.13	Jv-tarkastuskaivo M Ø 400/315 (normaalit olos.) sis. kaivut/täytöt	kpl	1	259,90	260	926,92 €	927 €
3116.1	Jätevesipumppaamo *	kpl	1	63,52	64	25 000,00 €	25 000 €
3131.21	Vesijohto PE PN 10 *	mtr	263	4,94	1 299	17,86 €	4 698 €
3132.1	Kumiluistiventtiili DN 40	kpl	2	21,25	43	226,47 €	453 €
Laituri			0	0,00	18	0,00 €	792 500 €
4339	Vesipiste *	kpl	1			5 000,00 €	5 000 €
4339	Septi imulaite, kiinteä *	kpl	1	17,55	18	8 500,00 €	8 500 €
4999	Vanhan rantalaiturin levitys ja vahvistaminen *	jm	60			6 700,00 €	402 000 €
4999	Uusi rantalaituriosuus, itäinen *	jm	25			6 300,00 €	157 500 €
4999	Uusi rantalaituriosuus, läntinen *	jm	25			6 300,00 €	157 500 €
4999	Ruoppaus *	m2tr	3 100			20,00 €	62 000 €
1000-4000	Rakennusosat yhteensä				77 747		1 087 556 €

Työmaatehtävät

5100	Rakentamisen johtotehtävät	54 378 €
5300	Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut	21 751 €
5400	Työmaapalvelut	21 751 €
5500	Työmaan kalusto	10 876 €
5200	Urakoitsijan yritystehtävät	119 631 €
5761.31	Hintatason muutokset	0 €

Työmaatehtävät yhteensä 228 387 €

1000-5500 Rakennusosat ja työmaatehtävät yhteensä 1 315 943 €

Tilaaajatehtävät

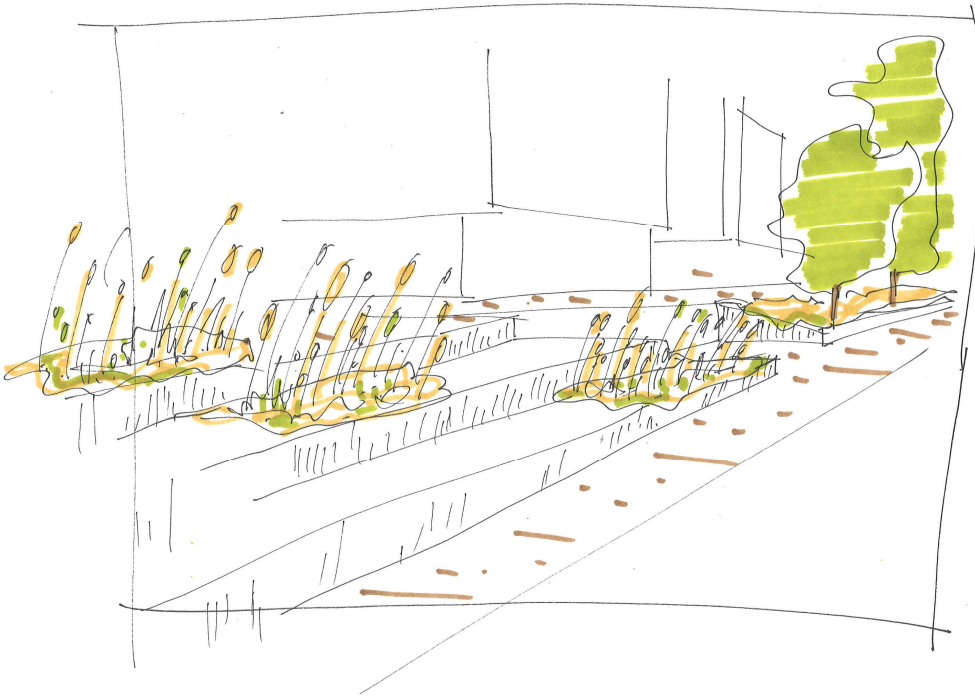
5600 Suunnittelutehtävät 98 696 €

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE1 / kustannusarvio 4/4

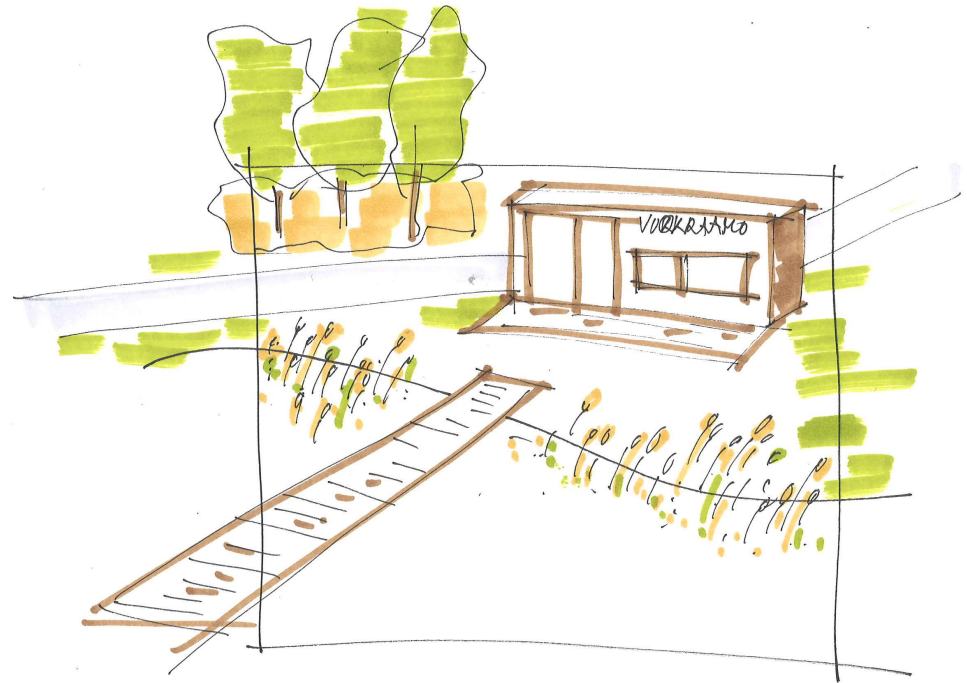
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät			99 025 €
Tilaaajatehtävät yhteensä				197 720 €
1000-5700	Rakennusosat, työmaatehtävät ja tilaaajatehtävät yhteensä			1 513 664 €
Muut kustannukset				
Nimi	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Muut kustannukset yhteensä				
Koko hanke yhteensä	(Alv. 0%)			1 513 700 €
	(Alv. 24%)			363 300 €
Koko hanke yhteensä	(Alv. 24%)			1 876 900 €
Koko hankkeen päästöt yhteensä				77 700 kgCO2e

Navitaksen ranta-alue VE1 / skissit

Viherportaat



Vuokraamo



Navitaksen ranta-alue / havainnekuvat VE1



Navitaksen ranta-alue VE1 / jatkosuunnittelussa huomioitavaa mm

- Pohjan taso satama-altaassa lähellä vanhaa laiuria tulee varmistaa., ao. alueella on tehty luiskaverhoukseen liittyviä töitä vuonna 2022 tehdyn luotauksen (VRT) jälkeen.
- Tavoiteltu aluksen kulkusyvyys sekä satama-altaan haraustaso tulee tarkentaa hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa (joko 1,8 m tai esim. 2,1 m).
- Vastarannalle tehtaan laiturin edustalle tulee olemassa oleva vesiväylä, jonka kulkusyvyys on 1,8 m.
- Vesialueella sijaitsevat mahdolliset räjähteet tms. tulee selvittää.
- Ruoppauskustannuksista ei ole huomioitu vesialueilla mahdollisia sedimenttejä. Ne selvittää ja tulee ottaa huomioon jatkosuunnitteluvaiheessa.
- Pohjaolosuhteet tulee varmistaa hankkeen jatkosuunnitteluvaiheessa.
- Mahdolliset pilaantuneet sedimentit vesialueella tulee selvittää.
- Selvitettävä mahdolliset luontoarvot, erityisesti kannaksen osalta
- Arvioitava oleva kasvillisuus ja puut, sekä niiden kunto
- Vesihuoltolinjojen putkikokojen ja jätevesipumppaamon mitoitus.

Navitaksen ranta-alue / Piirustusluettelo VE1

NAVITAKSEN RANTA

Piirustusnro:

K-3080/1, K-3080/5

K-3080/2

K-3080/3

K-3080/4, K-3080/6

Sisältö:

Yleissuunnitelmakartta VE1, leikkaus A-A

Havainnekuvat VE1

Infraverkostot ys-kartta VE1

Yleissuunnitelmakartta VE2

Havainnekuvat VE2

Infraverkostot ys-kartta VE2, poikkileikkaus VE2

Mittakaava:

1:500, 1:100

-

1:500

1:500

-

1:500, 1:100

Navitaksen ranta VE2: Olemassa oleva laituri

Navitaksen ranta / Olemassa oleva laiturijärjestely / Ulokelaitori Yleistä

Laiturin tyyppi

Olemassa oleva laiturin tyyppi on ns. ulokelaitori. Rantapenkereen sisällä on teräsbetoniset anturalaatat, anturoiden päälle on kiinnitetty teräksiset poikkipalkit. Teräspalkkien päällä on puinen kansirakenne ja kansilankutus. Perustusrakenteen takareunalla / kauimmaisena sijaitseva oleva tb-antura toimii vastapainona laiturin kansirakenteen oman painon ja laiturin kansikuorman aikaan saamaa kaatava momenttia vastaan

Vesisyvyys laiturin edustalla

Vesisyvyys olemassa olevan laiturin reunalinjalla nykyisin.

Laiturin teräspoikkipalkit ulottuvat veden päälle asti siten, että laiturin reunalinjalla on keskiveden MW mukaisessa tilanteessa vettä noin 1,1 m verran. Purjehduskauden alavertaulutason eli NW-nav tai aliveden NW mukaisessa tilanteessa laituri reunalinjalla veettä on vain noin 0,4 m verran. Vanhoissa suunnitelmissa pohjan tason osalta on joitakin korkeuslukumerkintöjä, mutta suunnitelmassa ei ole merkitty satama-altaan haraustasoa eli varmistettu vesisyvyyttä laiturin edustalle.

Nykyisen laiturin soveltuvuus isompien alusten kiinnittymiseen

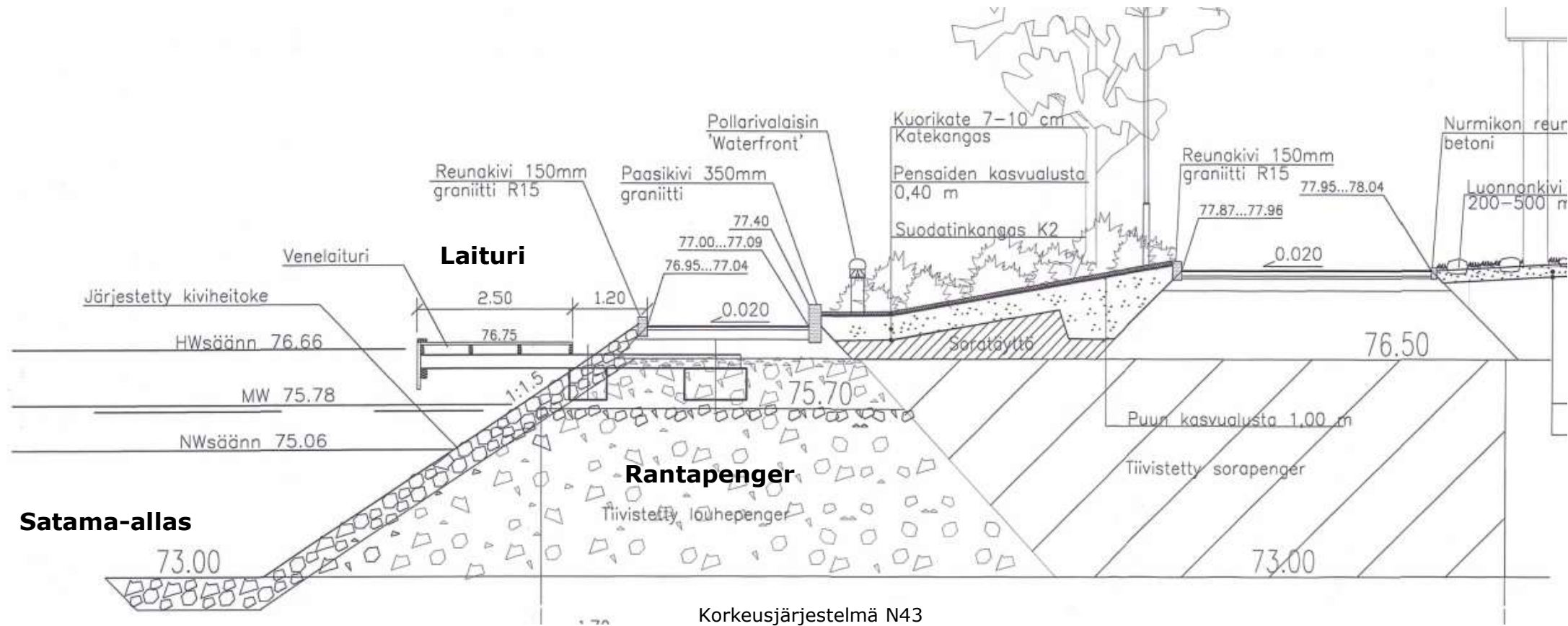
Laiturin reunalinjalla vesisyvyys on niin pieni, että vanha laituri soveltuu vain veneiden kiinnitykseen kun vedentaso on likimain keskiveden MW mukaisella tasolla (vesisyvyys noin 1,1 m). Vedenkorkeuden ollessa keskivettä alemmilla tasoilla ja etenkin lähellä keskialiveden tasoa tai aliveden tasoa on vesisyvyys laiturin reunalla hyvin pieni ja soveltuu erittäin huonosti kiinnittymiseen edes pienten veneiden osalta.

Jos/kun vedenkorkeus on alhainen (esim. NW, jolloin vesisyvyys noin 0,4 m), veneen kiinnittyminen laituriin olisi parempi tehdä keulakiinnityksenä sivukiinnittymisen sijaan. Alemmilla vedentasoilla ja etenkin aallokon vaikututtaessa on riski sen osalta että veneen keula tai pohja voi osua rantapenkereen luiskan luiskaverhouksen lohkareisiin.

Vanha laituri on aikoinaan suunniteltu pienveneiden kiinnityslaituriksi. Veneiden kiinnitysköysiä varten laiturissa on venerenkaita ja/tai pieniä knaapeja. Em. kiinnityspisteet ei sovellu isompien alusten käyttöä varten.

Navitaksen ranta / Olemassa oleva laiturijärjestely

Yleisleikkaus

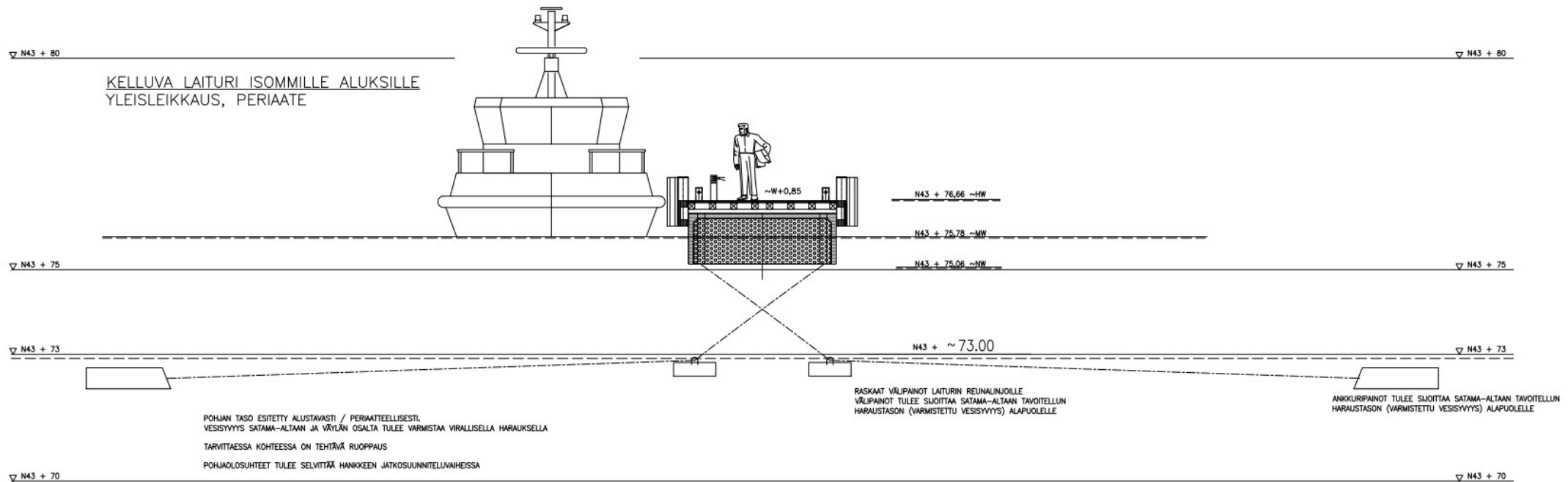


Sumimoto SHI FW Energia

Navitaksen ranta-alue / Yleissuunnitelma VE2



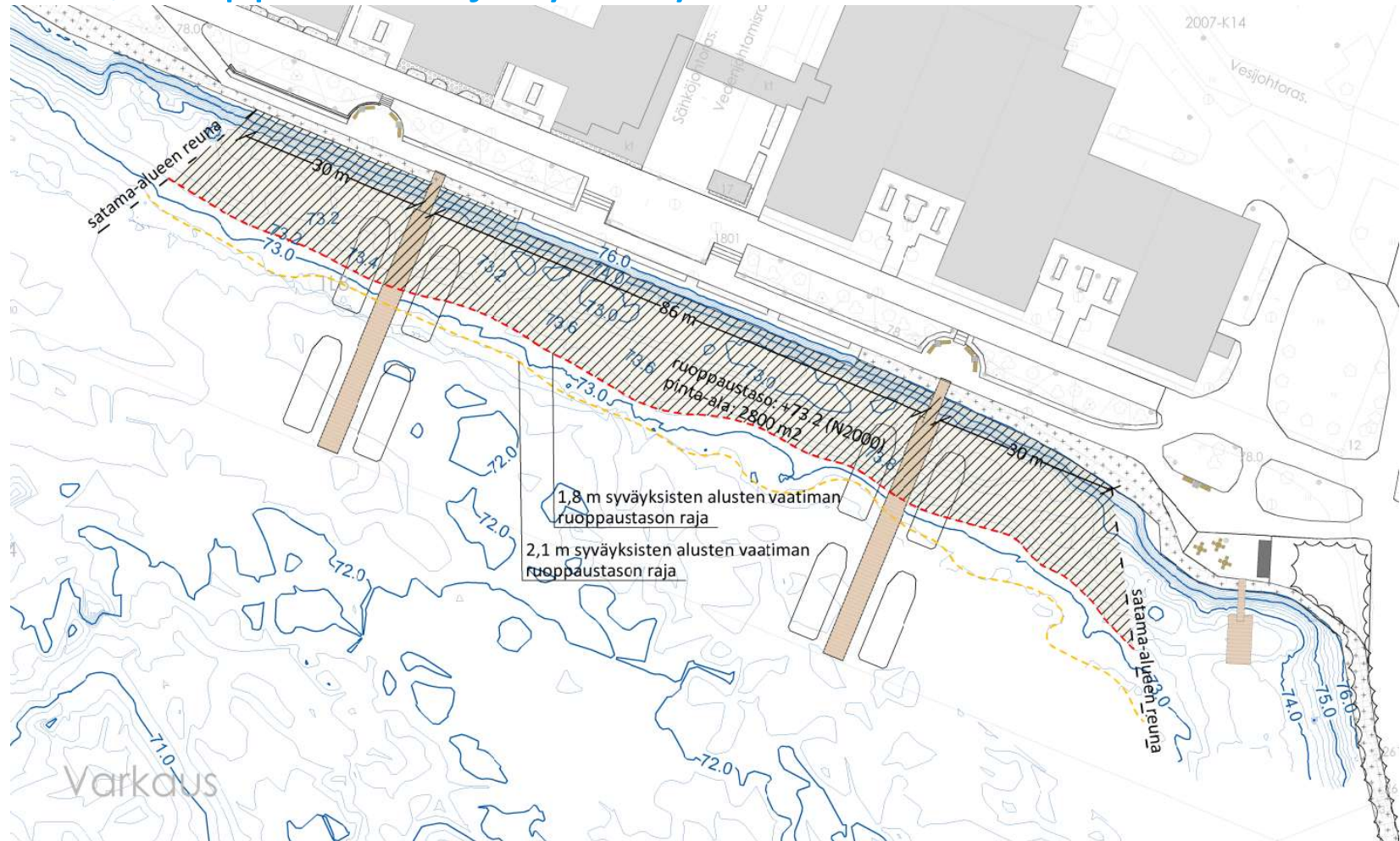
Navitaksen ranta-alue / Yleisleikkaus / Kelluva ponttoonilaituri VE2



Navitaksen ranta-alue / ruoppaus VE2 ja syväväylä

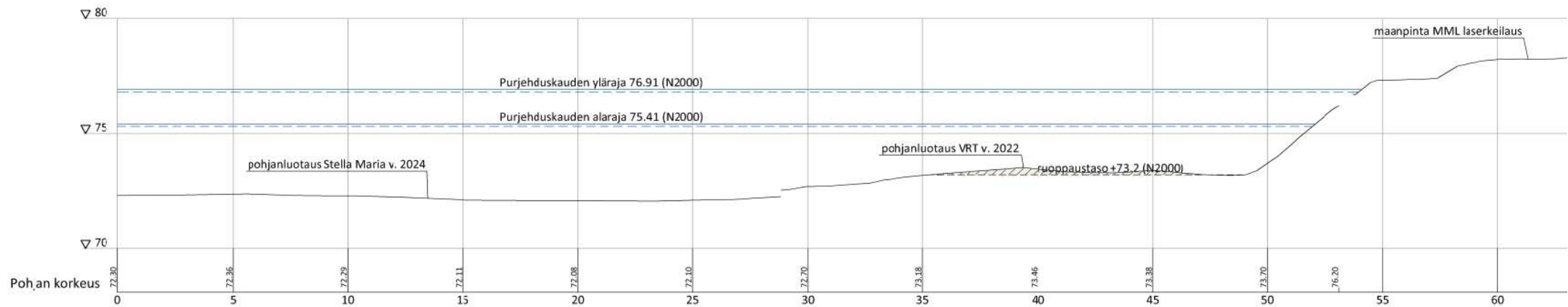
Vaihtoehdossa 2.
ruoppauksen pinta-alaksi on
arvioitu n. 2800 m².
Ruopattavan kerroksen
paksuus vaihtelee 0...0,8
metriin.

Ruopattavan alueen pituus
rannan suunnassa on 150
metriä ja ruoppaus ulottuu n.
15...20 metrin etäisyydelle
rantaviivasta.

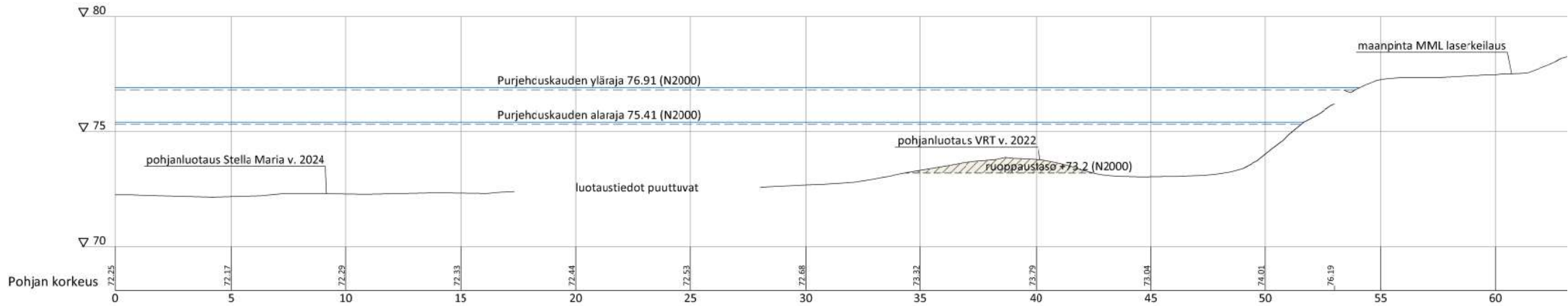


Navitaksen ranta-alue / ruoppaus VE2

Poikkileikkaus länsipuolen pontonilaiturin (VE2) kohdalta



Poikkileikkaus itäpuolen pontonilaiturin (VE2) kohdalta



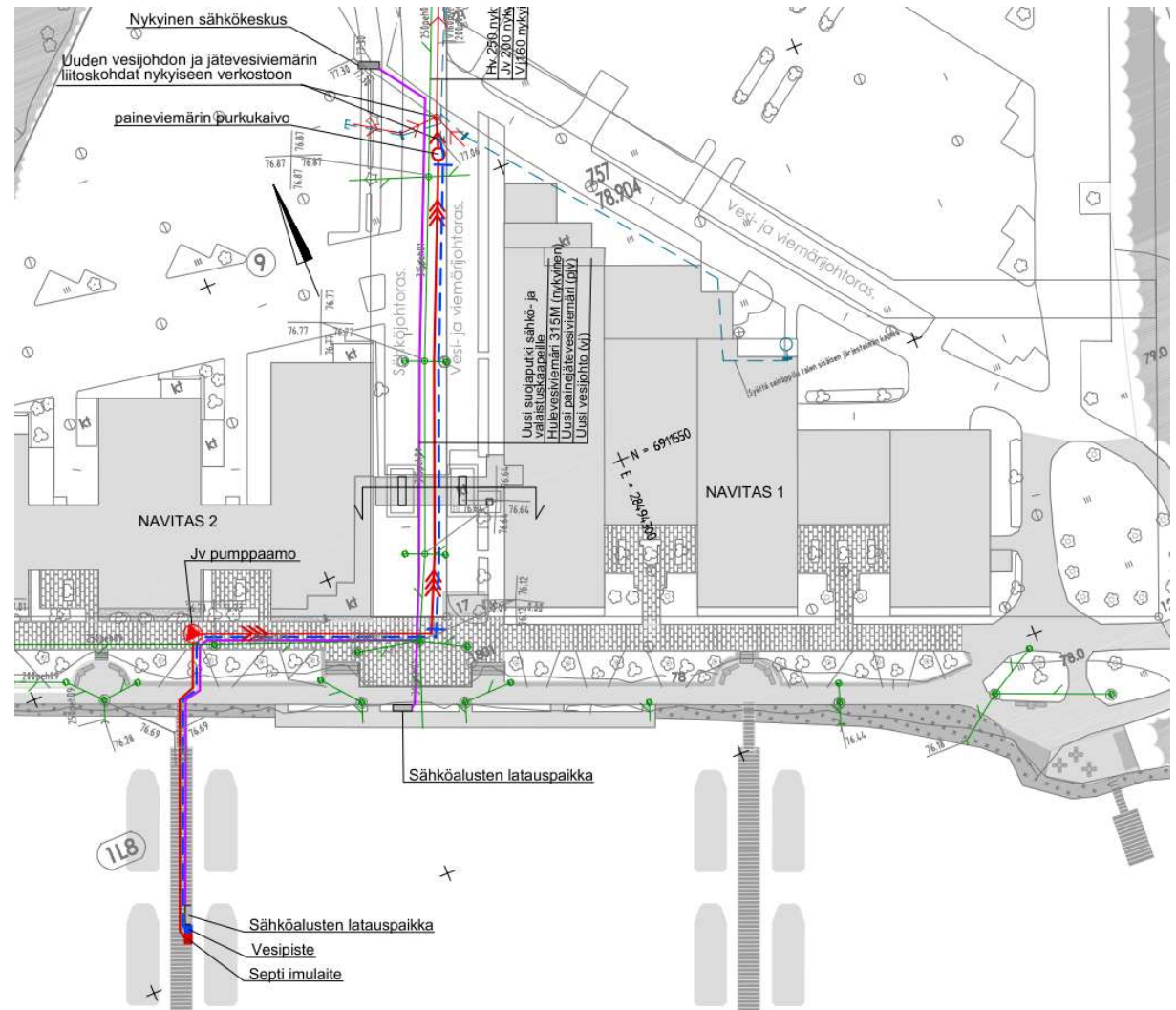
Navitaksen ranta-alue / infraverkostot VE2

MERKINTÖJEN SELITYKSET

	Vesijohto nykyinen		Uusi vesijohto
	Jätevesiviemäri nykyinen		Uusi painejätevesiviemäri
	Hulevesiviemäri nykyinen		Uusi suojaputki sähkö- ja valaistuskapeleille

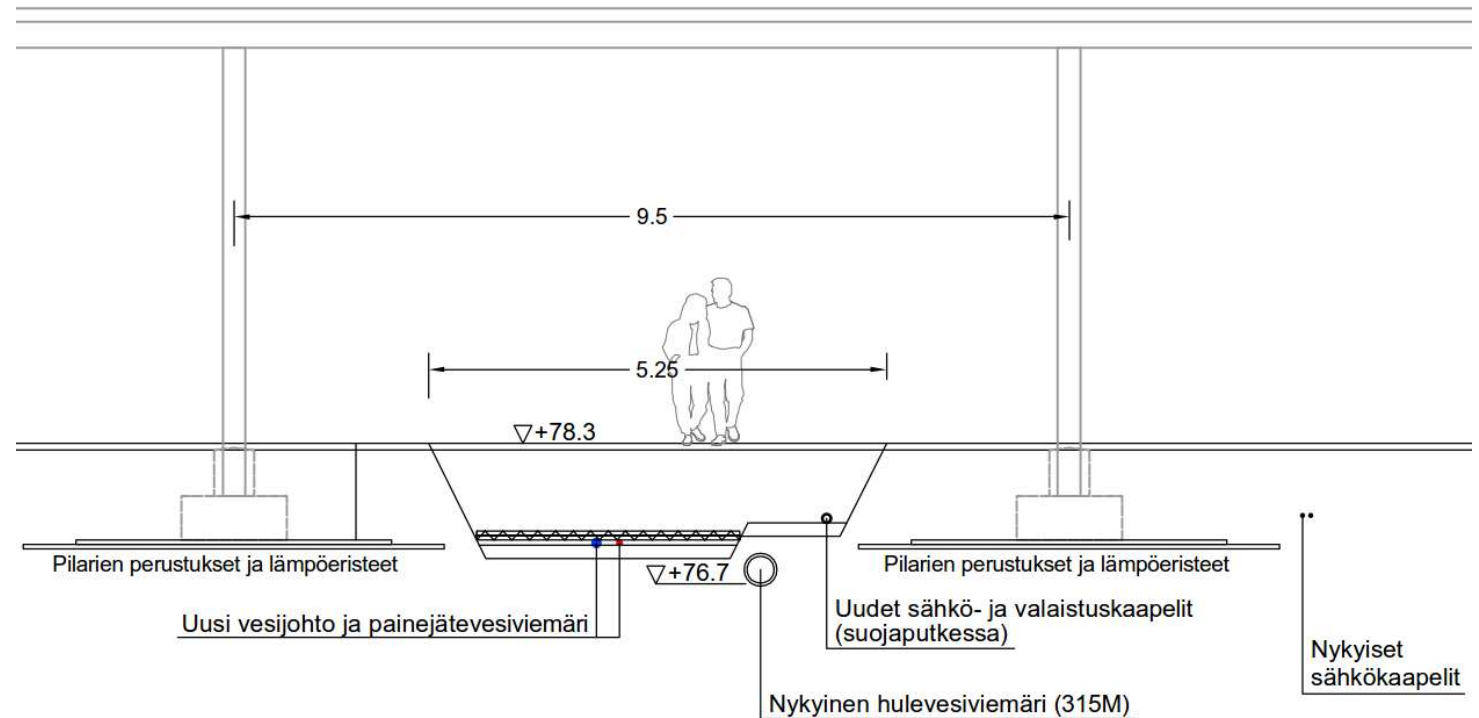
Vaihtoehdossa 2. satamatoimintojen ja rannan valaistuksen vaatimat vesihuolto- ja sähköverkot sijoitetaan NAVITAS 1- ja 2 rakennusten väliin niille asemakaavassa osoitteen rasitteeseen. Putket ja kaapelit sijoittuvat asfaltoidun ja betonikiven kulkuyhteyden alle.

- Vesijohto, jätevesiviemäri ja sähkö- ja valaistuksen kaapelit sijoitetaan yhteiskaivantoon
- Putki- ja kaapelireitin pituus on n. 100 metriä
- Jätevedet pumpataan laiturin läheisyyteen sijoitettavalla pumppaamolla ja johdetaan paineviemärissä rakennettuun verkostoon
- Hulevesiviemärointi säilyy ennallaan
- Sähkö- ja valaistuskapelit liitetään nykyiseen sähkökeskukseen



Navitaksen ranta-alue / infraverkostot VE2 poikkileikkaus

- Poikkileikkauksessa on esitetty uuden vesijohdon, painejätevesiviemärin ja sähkö- ja valaistuskaapelien (suoja-putki) sijoitus kaivannossa
- Nykyisiä tiedossa olevia putkia ja kaapeleita ovat:
 - hulevesiviemäri
 - sähkökaapelit
- Kaivannon luiskakaltevuudet tarkennetaan jatkosuunnittelussa
- Kaivanto alittaa Navitas 1- ja 2-rakennusten sisäänkäyntien välisen katoksen
 - Jatkosuunnittelussa tulee varmistaa...



Navitaksen ranta-alue / valaistus VE2

Nykyiset pylväsvalaisimet uusitaan vastaavanlaisessa valaisimella ja varrella.

- We-ef ALP534.
- Nykyiset pylväät käytetään hyödyksi jos kunto sen sallii.



Vaihtoehtona myös käyttää Began valaisinta ja BugSaver valaistusta

- Ympäristöystävällinen valo yöeläimiä varten
- Yöeläinten suojaamista varten 3 000 kelvinin valon väriksi voidaan säätää erityinen Amber-väriskaala.



Pollarivalaistus uusitaan pollarilla, joka valaisee kasvillisuutta. Sähköpistokkeilla varustettuja pollareita ranta-alueelle

- Esim. Bega system bollard
- 1- ja 3- vaihe sähköä



Pollarivalaisimet

Laiturille matala valaisin ja sähköpiste

- Esim Bega system bollard tai Finpillar



Laiturivalaisimet

Navitaksen ranta-alueen erikoisvalaistus

- Gobo-kuviointi tapahtuma-alueille maahan/muuriin
- Rakennuksiin integroitu lineaarivalaistus, dynaaminen liike valoviivoissa, Varkauden aallot



Gobo

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE2 / kustannusarvio 1/4

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

fore Rola

Projekti: Navitaksen ranta-alueen ja
 Laskelma: Navitas VE2 yleissuunnitelma
 Työnumero: 1510088501
 Hankkeen tyyppi: Investointi
 Vastuuhenkilö:
 Asiakas: Navitas Kehitys Oy
 Projektipäällikkö: Laura Virtanen
 Aluekerroin: 0,91
 Kustannusindeksi: 126,60 (2020=100)
 Päivämäärä: 28.3.2025

Laskelman kustannukset yhteensä: 991 300 €
 Laskelman päästöt yhteensä: 22 100 kgCO₂e

Koko laskelma

Rakennusosat

Tunniste	Rakennusosa	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO ₂ e)	Päästölaskelma (kgCO ₂ e)	Yks. hinta	Yhteensä
Rakenteet			0	0,00	1 754	0,00 €	9 998 €
2213	Puupinta *	m ² tr	120	14,62	1 754	83,32 €	9 998 €
	Melontalaituri + terassialue						
Kalusteet ja varusteet			0	0,00	373	0,00 €	1 250 €
3261.329	Sähköinen infotaulu *	kpl	1	186,69	187	1 000,00 €	1 000 €
3261.329	Opastekyltti *	kpl	1	186,69	187	250,00 €	250 €
Kasvillisuus			0	0,00	15	0,00 €	233 €
2311.1	Tuotteistettu kasvualusta, vaatimattomat (m ² tr)	m ² tr	25	0,49	12	7,08 €	177 €
	Kahvilan terassin vierus						
2322	Niitty	m ² tr	25	0,10	3	2,24 €	56 €
	Kahvilan terassin vierus						
Valaistus			0	0,00	7 741	0,00 €	105 806 €
3311.1	Kaapeli, tyyppi AXMK 4x35S (tievalaistus)	mtr	920	2,38	2 190	6,41 €	5 894 €
	Nykyinen kaapelointi uusitaan						
3311.2	Valaisinkaapelointi, MMJ 5x1,5 S	m	280	0,00		2,32 €	650 €
	Pylväskaapeloinnit uusitaan nykyisiin pylväisiin						

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE2 / kustannusarvio 2/4

3313.11	Pylväsmaadoitus tavallinen	kpl	6	32,98	198	124,22 €	745 €
3321.111	Suojaputki PVC TEL OPTO A 110	mtr	920	1,21	1 113	10,97 €	10 097 €
3349	Pistorasiakeskus *	kpl	2	0,00		600,00 €	1 200 €
	Pollarin integroitu						
3361	Valaisinpylväs, metalli, h=6m, jäykkä, pystyvartinen	kpl	3	151,65	455	474,15 €	1 422 €
	Gobo heittimen pylväs						
3361	Valaisinpylväs, metalli, h=6m, 1-vartinen, jäykkä, varsi=1,0m	kpl	16	149,85	2 398	502,68 €	8 043 €
	Kaari varsi, maalattu pylväs						
3361	Pylväsjalusta SJ-1.3, 5-8m pylväille	kpl	3	41,31	124	224,89 €	675 €
	Gobo heittimen pylvään jalusta						
3363.2	Puisto-/taajamavalaisin 70W, pystyvartiselle pylväälle, h=6m	kpl	36	8,86	319	302,55 €	10 892 €
	Valaisin We-ef ALP534, osa nykyisiin pylväisiin						
3363.3	Valonheitin lamppuineen /kohdevalaistus *	kpl	6	7,17	43	1 000,00 €	6 000 €
	Gobo-heitin						
3363.3	Laiturivalaisin *	kpl	6			450,00 €	2 700 €
	Laiturivalo						
3363.3	Rakennuksiin integroitu LED-profiili valaisin *	m	80			300,00 €	24 000 €
	Dynaaminen valo						
3363.9	Valaisinpollari *	kpl	26	34,67	901	1 200,00 €	31 200 €
	esim. Bega 85 063 K3						
3369	Pylväskaluste LCK4-16-06A	kpl	39	0,00		56,80 €	2 215 €
3369	Pylväskaluste varokepesä LFB16-06A-R	kpl	3	0,00		24,41 €	73 €
Vesihuolto			0	0,00	12 159	0,00 €	60 420 €
1151	Asfalttipäällysteen poisto, kaatopaikalle (kuljetus alle 15 km)	m2tr	380	0,78	296	4,35 €	1 653 €
1421	XPS-routaeriste 300 kPa, 50 mm	m2tr	100	5,12	512	8,12 €	812 €
1621	Putkikaivannon kaivu *	m3ktr	945	2,27	2 145	12,00 €	11 340 €
1831	Asennusalusta murskeesta (tasauskerros)	m3tr	25	12,16	304	28,84 €	721 €
1831.1	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), asennusalustat	m3tr	25	2,68	67	5,71 €	143 €
1832	Alkutäyttö murskeesta	m3tr	250	11,62	2 905	27,73 €	6 932 €
1832.1	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), alkutäytöt	m3tr	250	2,68	670	5,71 €	1 426 €
2121.2	Jakava kerros KaM 0-63 (materiaali läjityksestä) *	m3tr	525	2,32	1 218	4,00 €	2 102 €
2131.2	Sitomaton kantava kerros KaM 0-32 (materiaali läjityksestä) *	m3tr	110	2,92	321	5,14 €	566 €
2141.11	AB 16 / 100 (40 mm) (levitettävä ala on 200-1500 m2)	m2tr	380	5,32	2 022	9,35 €	3 555 €
3111.121	Jv-viemäri (vietto) M, SN 8 *	mtr	5	4,65	23	8,99 €	45 €
3111.221	Jv-viemäri (paine) M, PN 10 *	mtr	130	4,94	642	17,95 €	2 334 €
3112.13	Jv-tarkastuskaivo M Ø 400/315 (normaalit olos.) sis. kaivut/täytöt (paineviemärin purkukaivo)	kpl	1	259,90	260	926,92 €	927 €
3116.1	Jätevesipumppaamo *	kpl	1	63,52	64	25 000,00 €	25 000 €

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE2 / kustannusarvio 3/4

3131.21	Vesijohto PE PN 10 *	mtr	135	4,94	667	17,86 €	2 412 €
3132.1	Kumilivistiventtiili DN 40	kpl	2	21,25	43	226,47 €	453 €
Laituri			0	0,00	18	0,00 €	534 500 €
4339	Vesipiste *	kpl	1			5 000,00 €	5 000 €
4339	Septi imulaite, kiinteä *	kpl	1	17,55	18	8 500,00 €	8 500 €
4999	Ponttoonilaituri nro 1 *	jm	42			3 750,00 €	157 500 €
	Erikoisvarusteltu						
4999	Ponttoonilaituri nro 2 *	jm	42			3 750,00 €	157 500 €
	Erikoisvarusteltu						
4999	Mahdollinen tukitthaaliperustus isolle alukselle *	kpl	2			75 000,00 €	150 000 €
	Alustava kustannusvaraus						
4999	Ruoppaus *	m2tr	2 800			20,00 €	56 000 €
1000-4000	Rakennusosat yhteensä				22 059		712 207 €

Työmaatehtävät

5100	Rakentamisen johtotehtävät	35 610 €
5300	Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut	14 244 €
5400	Työmaapalvelut	14 244 €
5500	Työmaan kalusto	7 122 €
5200	Urakoitsijan yritystehtävät	78 343 €
5761.31	Hintatason muutokset	0 €

Työmaatehtävät yhteensä	149 563 €
--------------------------------	------------------

1000-5500 Rakennusosat ja työmaatehtävät yhteensä	861 770 €
--	------------------

Tilaaajatehtävät

5600	Suunnittelutehtävät	64 633 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	64 848 €

Tilaaajatehtävät yhteensä	129 481 €
----------------------------------	------------------

1000-5700 Rakennusosat, työmaatehtävät ja tilaaajatehtävät yhteensä	991 251 €
--	------------------

Muut kustannukset

Nimi	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
------	------	-------	------------	----------

Navitaksen ranta-alue / laiturijärjestely VE2 / kustannusarvio 4/4

Muut kustannukset yhteensä		
Koko hanke yhteensä	(Alv. 0%)	991 300 €
	(Alv. 24%)	237 900 €
Koko hanke yhteensä	(Alv. 24%)	1 229 200 €
Koko hankkeen päästöt yhteensä		22 100 kgCO ₂ e

Navitaksen ranta-alue VE2 / havainnekuva



Navitaksen ranta-alue VE2 / jatkosuunnittelussa huomioitavaa mm

- Pohjan taso satama-altaassa lähellä vanhaa laiuria tulee varmistaa., ao. alueella on tehty luiskaverhoukseen liittyviä töitä vuonna 2022 tehdyn luotauksen (VRT) jälkeen.
- Tavoiteltu aluksen kulkusyvyyys sekä satama-altaan haraustaso tulee tarkentaa hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa (joko 1,8 m tai esim. 2,1 m).
- Vastarannalle tehdään laiturin edustalle tulee olemassa oleva vesiväylä, jonka kulkusyvyyys on 1,8 m.
- Vesialueella sijaitsevat mahdolliset räjähteet tms. tulee selvittää.
- Ruoppauskustannuksista ei ole huomioitu vesialueilla mahdollisia sedimenttejä. Ne selvittää ja tulee ottaa huomioon jatkosuunnitteluvaiheessa.
- Pohjaolosuhteet tulee varmistaa hankkeen jatkosuunnitteluvaiheessa.
- Mahdolliset pilaantuneet sedimentit vesialueella tulee selvittää.
- Selvitettävä mahdolliset luontoarvot, erityisesti kannaksen osalta
- Arvioitava oleva kasvillisuus ja puut, sekä niiden kunto
- Vesihuoltolinjojen putkikokojen ja jätevesipumppaamon mitoitus

Navitaksen ranta-alue VE2 / Piirustusluettelo

NAVITAKSEN RANTA

Piirustusnro:

K-3080/1, K-3080/5

K-3080/2

K-3080/3

K-3080/4, K-3080/6

Sisältö:

Yleissuunnitelmakartta VE1, leikkaus A-A

Havainnekuvat VE1

Infraverkostot ys-kartta VE1

Yleissuunnitelmakartta VE2

Havainnekuvat VE2

Infraverkostot ys-kartta VE2, poikkileikkaus VE2

Mittakaava:

1:500, 1:100

-

1:500

1:500

-

1:500, 1:100

Kommilan asiointilaituri

Kommilan asiointilaituri / Laiturin laajennus / muutos, satama-allas ja kulkuyhteys syväväylälle.

Toimenpiteet alustavasti

Kommila Multiniemenranta. Laiturijärjestelyn muutos, yleistä

Vanhan laiturin pituus on noin 8 m, sen jatkeelle asennetaan noin 20 m pitkä laituri. Laiturijärjestelyn ulkopäähän asennetaan noin 16 m pitkä poikittaissuuntainen laituriosuus.

Poikittaissuuntainen laituri mahdollistaa lyhyen pysähdyksen tarvittaessa. Vaihtoehtoisesti laiturin ulkopäähän on mahdollista asentaa muutama venepoiju, mikä mahdollistaa myös isompien/pidempien veneiden pistäytymisen asiointilaiturissa (laiturin kohdan vesisyvyys huomioiden)

Vesisyvyyden varmistaminen laituripaikalla satama-altaan osalta. Laituripaikan vesisyvyys ei ole tiedossa. alue tule luodata tarvittavassa laajuudessa satama-altaan alueen varmistamista varten. Tarvittaessa on kohteessa tehtävä ruoppausta.

Lisäksi myös tulee varmistaa ja merkitä laituripaikalta syväväylälle johtava yhteys.

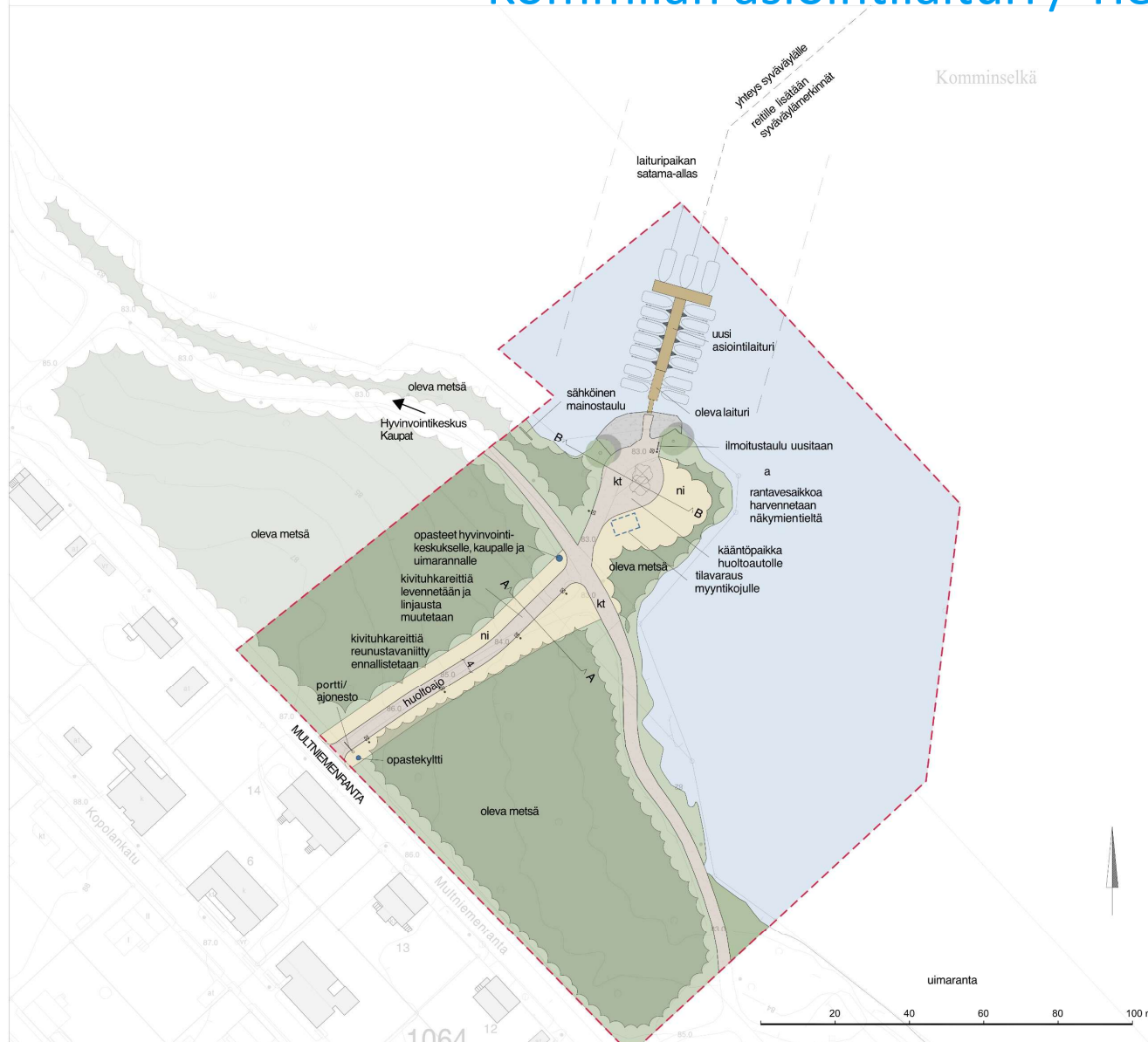
Satama-allas ja kulkuyhteys syväväylälle, riittävä vesisyvyys tulee varmistaa harauksella.

Huom!

Laiturijärjestely on esitetty alustavasti. Laiturijärjestelyn koko, laiturille järjestettävä varustelutaso, satama-allas ja sen mahdollinen ruoppaustarve sekä kulkuyhteys syväväylälle (ja sen merkintä) tulee täsmentää hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa.

YLEISSUUNNITELMAKOMMILA 1:500

Kommilan asiointilaituri / Yleissuunnitelma



MERKINNÄT

- Suunnittelalueen raja
- Tilavarauksesäätöalueille
- Nykyinen rakennus
- Uusi rakennus
- Oleva metsä
- Oleva puu
- Poistettava puu
- Oleva viheralue
- Monilajinen niitty, mahdollisuuksien mukaan käytetään paikallista siemenpankkia
- kt Kivituhka
- Puurakenne
- Kivipengerrys
- Vesialue
- LEDvalaisin metallipylväässä. We-el ALP534

VARVI - Varkauden järvimatkailun kehittämissuunnitelma -hanke



Euroopan unionin osarahoittama

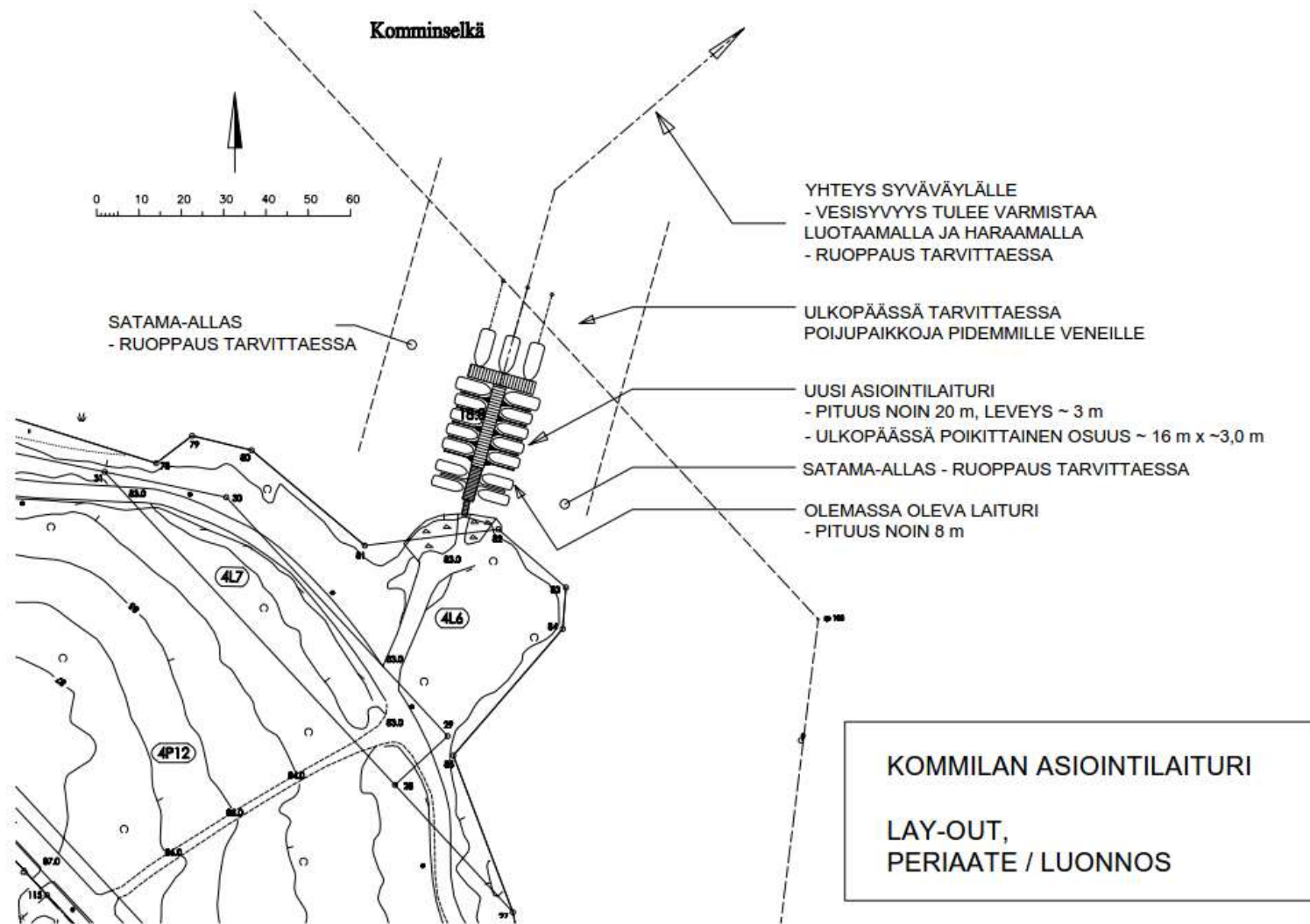


Pohjois-Savon liitto

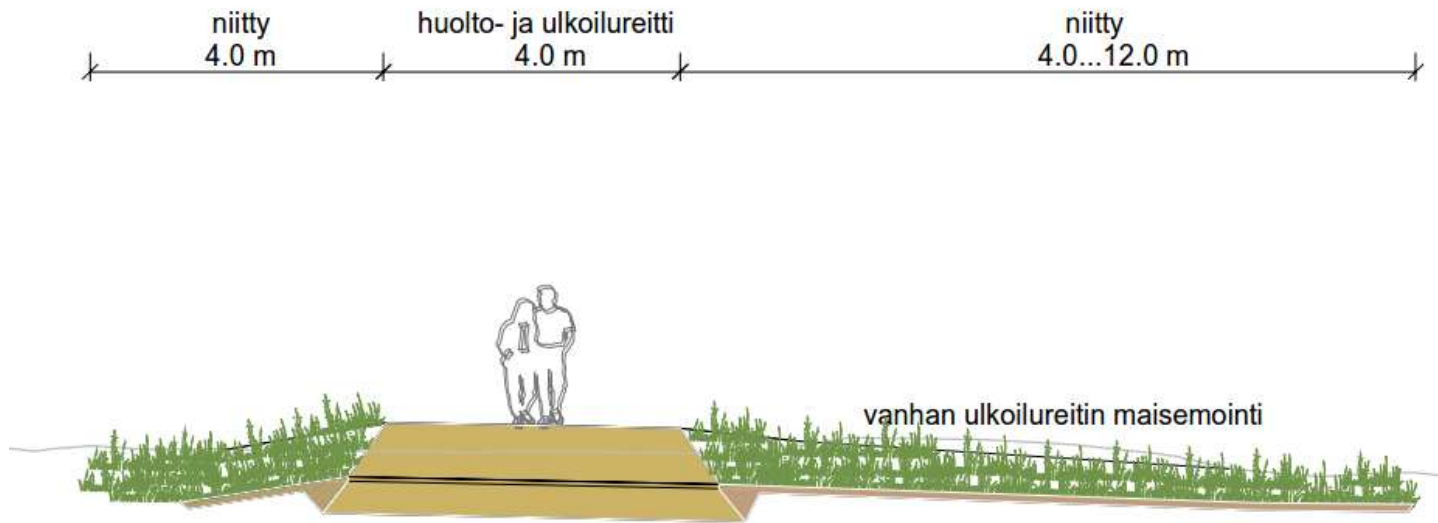


Koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä ETRS-GK28 / N2000			
Katso: 1:500	Karttaliikenne	Tuotettu: 2020	Maastokuva: 2020
Rakennusvaihe:	Yleissuunnitelma		Aikaväli: 100
Rakennusvaiheen nimi ja sisältö:	KOMMILA VARKAUS		Maastokuva: 1:500
Rakennusvaiheen nimi ja sisältö:	ASEMAPIIRROS		Maastokuva: 1:500
RAMBOLL		Seuraava: MAS 1510089501	Tuotettu: 2020
Ramboll Finland Oy		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
P.O. Box 100, 00001 Helsinki		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
Puh: 020 755 511		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
FAX: 020 755 511		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
E-mail: laura.virtanen@ramboll.fi		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
Puh: 020 755 511		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
FAX: 020 755 511		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020
E-mail: laura.virtanen@ramboll.fi		Seuraava: K-3080/7	Tuotettu: 2020

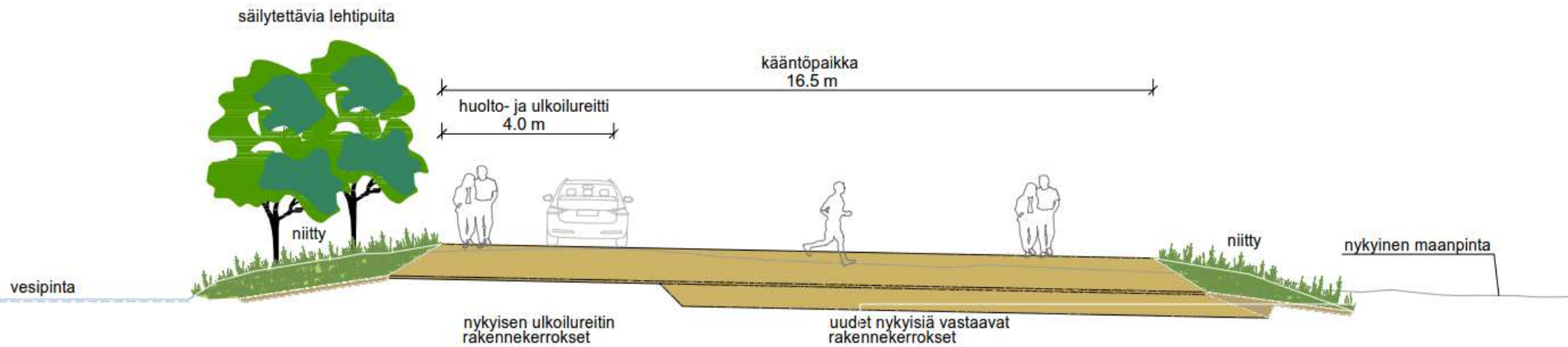
Kommilan asiointilaituri. Lay-out



Kommilan asiointilaituri / leikkaus A-a huolto- ja ulkoilureitin kohdalta

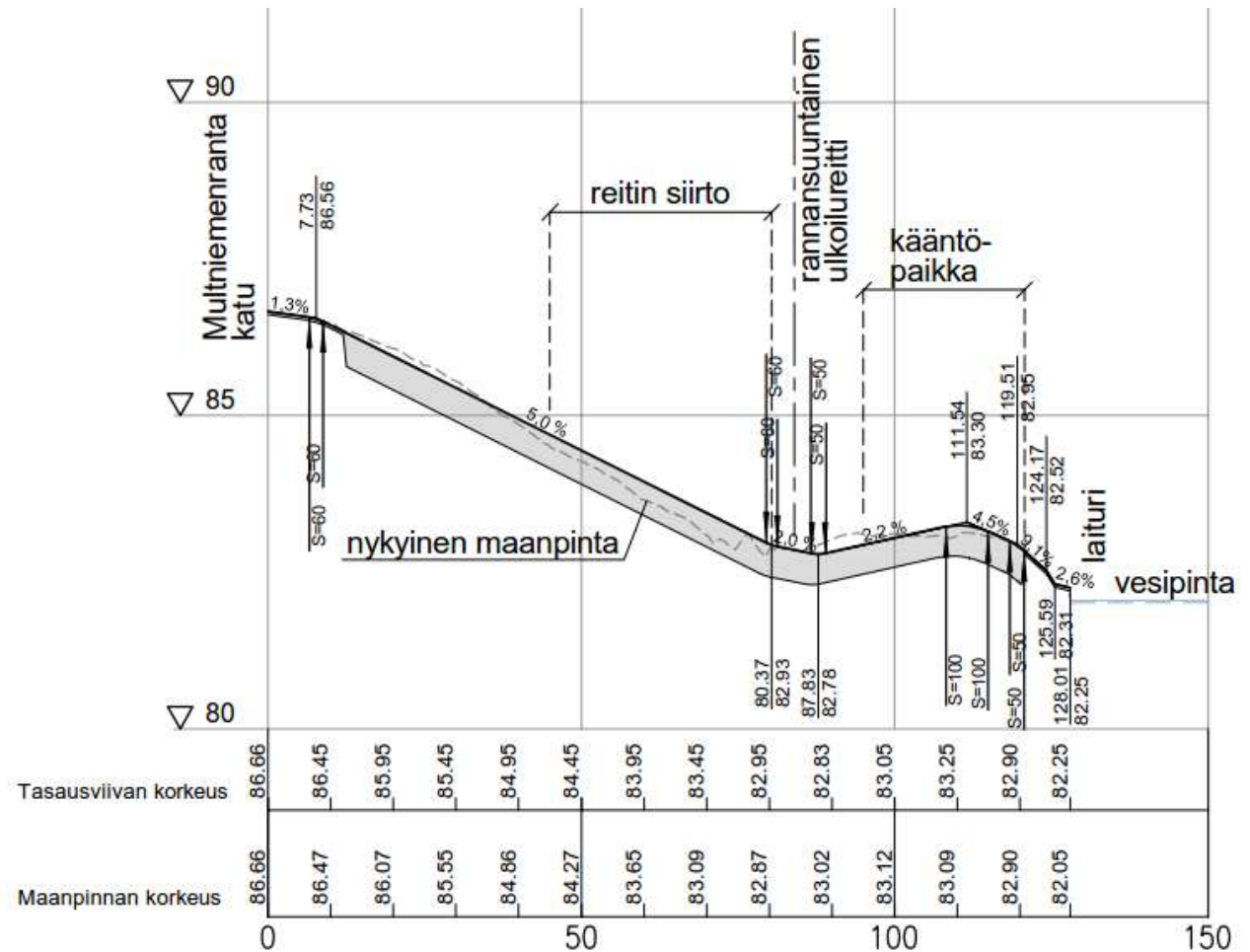


Kommilan asiointilaituri / leikkaus B käänköpaikan kohdalta



Kommilan asiointilaituri / alustava pituusleikkaus Multniemenranta kadulta laiturille johtavasta huolto- ja ulkoilureitti, mittakaava 1:1000/100

- Tasauksen nosto suhteessa nykyiseen maanpintaan reitin uudelleen linjatulla osuudella sekä kääntöpaikan kohdalla
- Reitin pituuskaltevuuden tulee täyttää esteettömyyden perustason pituuskaltevuuden vaatimuksen 5 % poislukien laiturille johtava loppuosa
- Uudet rakennekerrokset reitin siirtyvälle osalle ja kääntöpaikan kohdalle
- Nykyinen rakennekerrospaksuus ei ole tiedossa
- Rakennekerrospaksuus tarkennetaan jatkosuunnittelussa



Kommilan asiointilaituri / valaistus



Sama valaisin kuin Kämärin siltojen
koskialueella

- AEC Artelys
- Yksivartinen pylväs, 0,5m varsi

Vaihtoehtona Began BugSaver valaistus.

- Ympäristöystävällinen valo
yöeläimiä varten
- Yöeläinten suojaamista varten 3 000
kelvinin valon väriksi voidaan säätää
erityinen Amber-väriskaala



Kommilan asiointilaituri / havainnekuva



Kommila asiointilaituri / kustannusarvio 1/3

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN



Projekti:	Navitaksen ranta-alueen ja
Laskelma:	Kommilan yleissuunnitelma
Työnumero:	1510088501
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuuhenkilö:	
Asiakas:	Navitas Kehitys Oy
Projektipäällikkö:	Laura Virtanen
Aluekerroin:	0,91
Kustannusindeksi:	126,60 (2020=100)
Päivämäärä:	26.3.2025

Laskelman kustannukset yhteensä:	247 300 €
Laskelman päästöt yhteensä:	12 000 kgCO ₂ e

Koko laskelma

Rakennusosat

Tunniste	Rakennusosa	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO ₂ e)	Päästölaskelma (kgCO ₂ e)	Yks. hinta	Yhteensä
Rakenteet			0	0,00	8 863	0,00 €	16 763 €
1611	Maaleikkaus, erittelemätön, normaalit olosuhteet	m3ktr	295	1,52	448	2,58 €	762 €
1611.11	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), maaleikkaus ja penger tai	m3ktr	295	1,72	507	3,66 €	1 079 €
1812	Luisakatäyte	m3rtr	30	3,46	104	9,30 €	279 €
1812.2	+kuljetuksen lisäkustannus (5-10 km), luisakatäyte	m3rtr	30	1,87	56	3,98 €	119 €
2112	Suodatinkangas N3	m2tr	800	0,45	360	1,57 €	1 252 €
2121.2	Jakava kerros KaM 0-63, alle 1500 m3rtr	m3rtr	220	13,25	2 915	21,30 €	4 687 €
2121.8	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), jakavat kerrokset	m3rtr	220	2,68	590	5,71 €	1 255 €
2131.2	Sitomaton kantava kerros KaM 0-32, alle 1500 m3rtr	m3rtr	100	13,74	1 374	23,88 €	2 388 €
2131.5	+kuljetuksen lisäkustannus (10-15 km), sitomattomat kantavat	m3rtr	100	2,68	268	5,71 €	571 €
2145.2	Kivituhkapäällyste (rantaa johtava ulkoilu- ja huoltoreitti)	m2tr	730	3,07	2 241	5,99 €	4 371 €
Kasvillisuus			0	0,00	763	0,00 €	11 181 €
2311.1	Tuotteistettu kasvualusta, kuivat niityt (m2tr)	m2tr	1 250	0,51	638	6,03 €	7 542 €
2322	Niitty	m2tr	1 250	0,10	125	2,24 €	2 798 €
2332	Metsäalueen raivaus	m2tr	330			2,55 €	841 €

Kommila asiointilaituri / kustannusarvio 2/3

4999	Rantavesakon harvennus						
	Poistettava puu *	kpl	2		0,00 €		0 €
Kalusteet ja varusteet			0	0,00	0,00 €		1 156 €
3222	Ajoportti, käsikäyttöinen lukittava, metallirakenne *	kpl	1		1 155,53 €		1 156 €
4999	Ilmoitustaulu *	kpl	1		0,00 €		0 €
4999	Opastekyltti *	kpl	2		0,00 €		0 €
4999	Sähköinen mainostaulu *	kpl	1		0,00 €		0 €
Valaistus ja sähkö			0	0,00	2 398	0,00 €	15 386 €
3311.1	Kaapeli, tyyppi AXMK 4x35S (tievalaistus)	mtr	150	2,38	357	6,41 €	961 €
3311.1	Kaapeli, tyyppi AMCMK 4 x 25 + 16	mtr	235	0,10	24	10,86 €	2 551 €
	Sähköinen mainostaulun kaapeli						
3311.2	Valaisinkaapelointi, MMJ 5x1,5 S	m	50	0,00		2,32 €	116 €
3313.11	Pylväsmaadoitus tavallinen	kpl	2	32,98	66	124,22 €	248 €
3321.111	Suojaputki PVC TEL OPTO B 110	mtr	380	1,21	460	7,95 €	3 022 €
3321.111	Suojaputki PVC TEL OPTO A 110	mtr	20	1,21	24	10,97 €	219 €
3369	Valaisinpylväs, metalli, 1 vartinen, h=6m, jäykkä, varsi=1,0m + Valaisin AEC Artelys	kpl	6	244,54	1 467	1 300,00 €	7 800 €
3369	Pylväskaluste LCK5-16-06A	kpl	6	0,00		77,91 €	467 €
Laituri ja vesiväylän merkintä			0	0,00		0,00 €	133 200 €
4999	Kelluva asiointilaituri, satamateknisine varusteineen *	jm	36		3 700,00 €		133 200 €
4999	Vesiväylä syväväylälle *	erä	1		0,00 €		0 €
	Alustava kustannusvaraus, määritettävä erikseen myöhemmin						
4999	Satama-allas, ruoppaus tarvittaessa *	m3				0,00 €	0 €
	Alustava kustannusvaraus, määritettävä erikseen myöhemmin						
1000-4000	Rakennusosat yhteensä				12 024		177 686 €

Työmaatehtävät

5100	Rakentamisen johtotehtävät	8 884 €
5300	Rakentamisen työmaatehtävät ja erityiset työmaakulut	3 554 €
5400	Työmaapalvelut	3 554 €
5500	Työmaan kalusto	1 777 €
5200	Urakoitsijan yritystehtävät	19 545 €
5761.31	Hintatason muutokset	0 €

Kommila asiointilaituri / kustannusarvio 3/3

Työmaatehtävät yhteensä		37 314 €		
1000-5500	Rakennusosat ja työmaatehtävät yhteensä	215 000 €		
Tilaaajatehtävät				
5600	Suunnittelutehtävät	16 125 €		
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	16 179 €		
Tilaaajatehtävät yhteensä		32 304 €		
1000-5700	Rakennusosat, työmaatehtävät ja tilaaajatehtävät yhteensä	247 303 €		
Muut kustannukset				
Nimi	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Muut kustannukset yhteensä				
Koko hanke yhteensä	(Alv. 0%)			247 300 €
	(Alv. 24%)			59 400 €
Koko hanke yhteensä	(Alv. 24%)			306 700 €
Koko hankkeen päästöt yhteensä				12 000 kgCO ₂ e

Kommilan asiointilaituri / Piirustusluettelo

KOMMILAN LAITURI

Piirustus nro:

K-3080/7

K-3080/8

Sisältö:

Yleissuunnitelmakartta Kommila

Havainnekuvat Kommila

Pituus- ja poikkileikkaukset huolto- ja
ulkoilureitti

Mittakaava:

1:500

-

1:100/1:1000, 1:100

Kommilan asiontilaituri/ jatkosuunnittelussa huomioitavaa mm

- Satama-altaan kohdalla tulee tehdä luotaus. Laivaväylälle / syväväylälle johtava yhteys tulee luodata ja merkintä suunnitella.
- Tavoiteltu aluksen kulkusyvyys tulee tarkentaa hankkeen jatkosuunnitteluvaiheissa (joko 1,8 m tai esim. 2,1 m).
- Mahdolliset pilaantuneet sedimentit vesialueella tulee selvittää.
- Ruoppauskustannuksista ei ole huomioitu. Ne selvittää ja tulee ottaa huomioon jatkosuunnitteluvaiheessa.
- Olevan laiturin kunto varmistettava.
- Selvitettävä mahdolliset luontoarvot, erityisesti kannaksen osalta
- Arvioitava oleva kasvillisuus ja puut, sekä niiden kunto

VARVI - Varkauden järvimatkailun kehittämissuunnitelma -hanke



**Euroopan unionin
osarahoittama**



Pohjois-Savon liitto



NAVITAS
Y R I T Y S P A L V E L U T
Navitas Kehitys Oy

Bright
ideas.
Sustainable
change.

