
Tilaaaja: Ramboll Oy

Kokkolan 14 m väylän ja sataman syvennyksen ennakkotarkkailu – vesikasvilinjat ja pohjaeläinnäytteet 2018

Selvitys

22.6.2018

Työ 4349



Sisältö

Lyhennelmä	3
1. Johdanto	3
2. Työn tarkoitus ja sen kohdistaminen	3
2.1. Hankkeen ympäristövaikutuksen kuvaus	4
3. Selvityksessä käytetty aineisto	5
4. Materiaalit ja menetelmät	5
4.1. Makrolevälinjat	5
4.2. Pohjaeläimet	5
4.3. Valokuvat	5
4.4. Velmu -aineisto	6
5. Tulokset ja niiden tarkastelu	6
5.1. Makrolevälinjat	6
5.2. Pohjaeläimet	7
Putkinäytteet	7
Havainnot sukelluslinjoilla	7
5.3. Meren pohjan geologia	7
5.4. Velmu -selvitykset vuosilta 2011 ja 2017	9
5.5. Vedenalaiset Natura 2000 luontotyytit	9
5.6. Kansalliset luontotyytit	9
6. Yhteenveto	10
Liite 1	11

Raportin laati: Ari Ruuskanen, FT, Hydrobiologia.

Kenttätöitä 2018: Ari Ruuskanen

Lajintunnistus: Ari Ruuskanen

Lyhennelmä

Kokkolan 14 metrin väylää ja satamaa on tarkoitus syventää. Väylän syvennyksestä osa sijoittuu Natura 2000 alueelle *Kokkolan saaristo (FI1000033)*.

Tämän työn tarkoitus oli selvittää hankkeen mahdollisella vaikutusalueella olevia Natura 2000 alueen Kokkolan saaristo (FI1000033) luontoarvoja ja suojeluperusteita sekä tarkastella alueen luontoarvoja myös kansallisen luontotyyppittelyn kautta. Tämä työ liittyy hankkeen ennakkotarkkailuun.

Selvitystä varten Kokkolan Santapankin alueelle perustettiin neljä makrolevälinjaa. Pohjaeläimistöä selvitettiin putkinäytteenotolla ja sukeltamalla tehtävin havainnoin linjojen varrella vuonna 2018.

Tämä selvitys tehtiin vedenalaisen luonnon monimuotoisuus -ohjelmassa (velmu) käytetyn seurantamenetelmän mukaisesti ja ohjelman puitteissa aikaisemmin kerätyn aineiston avulla.

Santapankin alue oli tehtyjen linjojen perusteella pääosin noin neljän metrin syvyinen kaakossa hiekkapohjavaltainen ja luoteessa kivikkovaltainen alue. Santapankin alueella havaittiin kaksi vesikasvilajia ja kaksi pohjaeläin taksonia vuonna 2018. Vesikasvilajit ja pohjaeläin taksonit olivat alueelle tyyppillisiä eikä luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuja tai silmälläpidettäviä tai uhanalaisia lajeja löytynyt. Ympäristöominaisuuksien perusteella alue oli pääosin Natura 2000 luontotyyppi Vedenalaiset hiekkasärkät (1110). Kansallisen luontotyyppiluokituksen mukaan alueella esiintyivät vedenalaiset luontotyypit Pallerohdinpartayhteisöt ja Valoisan kerroksen pohjaeläinyhteisöt. Santapankin vedenalaisten luontotyyppien luontoarvoja voidaan tulosten perusteella pitää suhteellisen vaatimattomina.

1. Johdanto

Kokkolan 14 metrin väylää ja satamaa on tarkoitus syventää. Väylän syvennyksestä osa sijoittuu Natura 2000 alueelle Kokkolan saaristo (FI1000033).

Mikäli hanke tai sen suunnitelma tapahtuu Natura 2000 alueella, on EU-komission päätöksellä arvioitava, vaikuttaako hanke tai suunnitelma merkittävästi tai heikentävästi niihin luontoarvoihin ja suojeluperusteisiin, joiden perusteella alue on liitetty Natura 2000 verkostoon.

2. Työn tarkoitus ja sen kohdistaminen

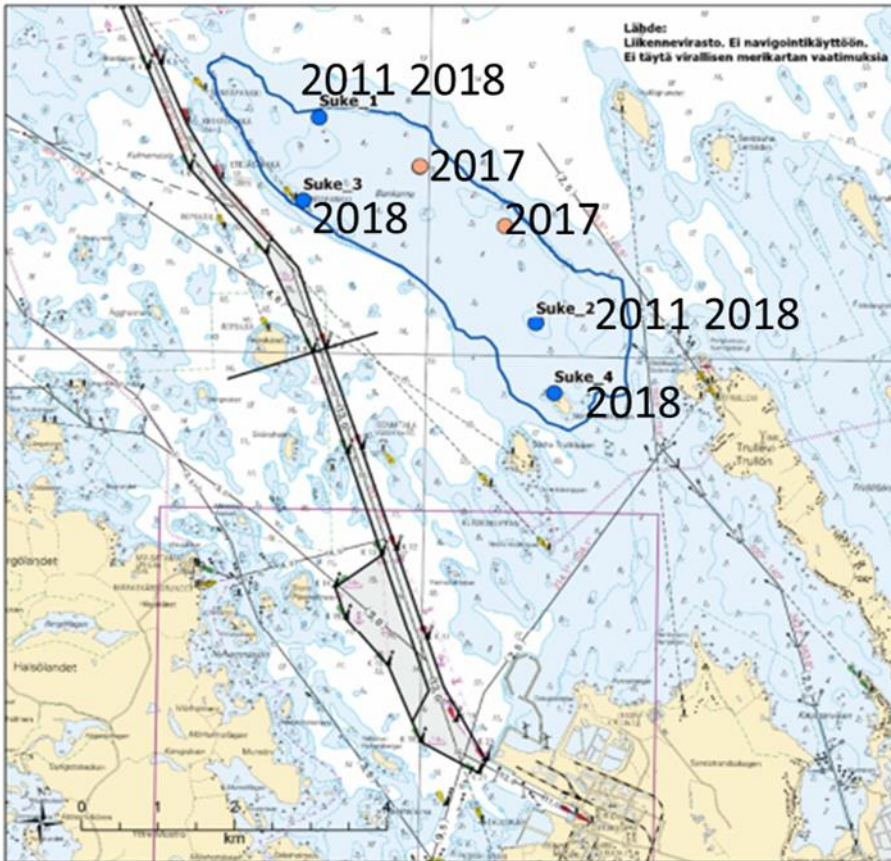
Tämä työ liittyy Kokkolan 14 metrin väylän ja sataman syvennys -hankkeen ennakkotarkkailuun ja tapahtuu ennen hankkeen aloittamista. Tämän työn tarkoitus on selvittää hankkeen mahdollisella vaikutusalueella olevia Natura 2000 alueen Kokkolan saaristo (FI1000033) luontoarvoja ja suojeluperusteita. Luontoarvoja ja suojeluperusteita ovat Luontodirektiivin liitteen I mukaiset Natura 2000 vedenalaiset luontotyypit ja liitteiden II ja IV mukaiset vesikasvilajit ja selkärangattomat pohjaeläinlajit (Airaksinen & Karttunen 2001), sekä uhanalaiset tai silmällä pidettävät lajit (Rassi ym. 2010). Selvitys kohdistetaan Santapankin alueen vesikasvillisuuteen ja selkärangattomiin pohjaeläimiin.

Työssä tarkastellaan myös alueen luontoarvoja kansallisen luontotyyppityksen kautta (Raunio ym. 2008).

Selvitystä varten Santapankin alueelle perustetaan neljä makrolevälinjaa, joista kaksi linjaa on inventoitu vuoden 2011 selvityksessä (Metsähallitus 2011). Pohjaeläimistöä selvitetään putkinäytteenotolla ja sukeltamalla tehtävin havainnoin linjojen varrella. Selvitys tehdään velmu -ohjelmassa käytetyllä

seurantamenetelmällä. Selvityksessä käytetään hyväksi myös velmu -inventoineissa vuonna 2017 alueelta kerättyä aineistoa. (Kuva 1.)

Työ on laadullinen (kvalitatiivinen) selvitys.



Kuva 1. Selvityksen makrolevälinjojen sijainnit ja inventointivuodet. Karttapohja: Ramboll (2018).

2.1. Hankkeen ympäristövaikutuksen kuvaus

Ruoppauksen yhteydessä vesipatsaaseen liukenee kiintoainetta, joka samentaa vesipatsasta. Ruoppauksen yhteydessä karkearakeinen aines (hiekkä) vajoaa lähes heti, hienorakeinen aines (hieta, hiesu) pysyy vesipatsaassa kauemmin. Ruopattava hiekkä vajoaa pääasiassa muutaman kymmenen / sadan metrin päähän ruoppauspaikasta. Lopulliseen kulkeutumismatkaan vaikuttavat mm. ruopattavan massan laatu, veden virtaukset, tuulet, ruoppauksen kesto ja ruoppauksessa käytetty kalusto. Samennus leviää virtausten ja tuulten aiheuttaman liikkeen mukana lähialueille. Vesipatsaan samentuminen vähentää vesikasvien tarvitseman auringon valon määrää. Pohjalle vesikasvillisuuden päälle sedimentoituvan kiintoaineen vaikutus on sama kuin samennuksen eli kasvien tarvitseman auringonvalon määrän väheneminen sekä pohjaeläinten elinolosuhteiden muuttuminen. Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttavat samennuksen ja sedimentaation voimakkuus, kesto ja toimenpiteen teon vuodenaika.

3. Selvityksessä käytetty aineisto

Airaksinen & Karttunen 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. - Suomen ympäristökeskus. Luontodirektiivin liitteet I, II ja IV.

Metsähallitus 2011: Maastoraportti Kokkolan meri-inventoinneista 30.8.–31.8.2011.

Metsähallitus 2017: Velmu -vedenalaisen luonnon inventointiohjelman aineistoa vuoden 2017 inventoinnista.

Monivesi Oy 2018: Vesikasvilinjat ja pohjaeläinnäytteenotto vuonna 2018.

NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM Kokkolan saaristo FI1000033.

Ramboll 2018: Kokkolan 14 m väylän ja sataman syvennys. Tarkkailuohjelma. Laatija: Sanna Sopanen, Otso Lintinen, Ville Yli-Teevahainen. 15.3.2018.

Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A. & Mannerkoski I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010.

Raunio A., Schulman A. & Kontula T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. - Suomen ympäristö 8 (2).

4. Materiaalit ja menetelmät

4.1. Makrolevälinjat

Makrolevälinjoja perustettiin neljä vuonna 2018 (taulukko 1, kuva 1). Linjojen sijainnit on määritetty tarkkailuohjelman (Ramboll 2018) ja velmu - ohjelman perusteella. Makrolevälinjoilla sukeltaja määrittäi vesikasvillisuuden ja pohjanlaadun velmu -ohjeistuksen mukaisesti.

4.2. Pohjaeläimet

Kahdelta makrolevälinjalta (Suke_1 ja Suke_2) otettiin putkinoutimella kaksi häiriintymätöntä rinnakkaisnäytettä pohjaeläinten määrittämistä varten (taulukko 1, kuva 1). Näytteet otettiin putkinoutimella, jonka näytteenottopinta-ala oli 38,5 cm². Näytteet seulottiin 0,5 mm silmäkoon seulalla. Seulotut näytteet säilöttiin 70 % / 30 % etanoli / merivesi liuokseen. Pohjaeläin taksonit määritettiin preparointimikroskoopin avulla.

4.3. Valokuvat

Makrolevälinjoilla otettiin veden alla valokuvia yleiskuvan saamiseksi alueesta.

Kenttätyöt tehtiin 21.6.2018.

Taulukossa 1 on esitetty yhteenveto vuonna 2018 tehdyistä kenttätöistä.

Taulukko 1. Yhteenveto tehdyistä kenttätäistä vuonna 2018 ja makrolevälinjojen koordinaatit. X = tehty.				
Makrolevälinja	Linjan lähtöpisteen koordinaatit (WGS 84)	Makrolevät	Pohjaeläin näytteenotto putkinoutimella	Valokuvia (liite 1)
Suke_1	63°56,750' 22°58,221'	x	x	x
Suke_2	63°55,245' 23°01,747'	x	x	x
Suke_3	63°56,141' 22°58,068'	x		x
Suke_4	63°54,768' 23°02,106'	x		x

4.4. Velmu -aineisto

Selvityksessä hyödynnetään vuosien 2011 ja 2017 aikana velmu -ohjelmassa tehtyjä seurantalinoja (taulukko 2, kuva 1). Velmu -aineisto vuosien 2011 ja 2017 inventoinneista saatiin Metsähallitukselta raportti- ja taulukkomuodossa.

Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto tähän selvitykseen liittyvistä alueella tehdyistä töistä.

Taulukko 2. Yhteenveto tässä selvityksessä käytetyistä kenttätöistä. x = tehty.			
Makrolevälinja	Vuosi 2018 (Tämä selvitys)	Vuosi 2017 (Velmu inventointi)	Vuosi 2011 (Velmu inventointi)
Suke_1	x		x
Suke_2	x		x
Suke_3	x		
Suke_4	x		
Velmu piste		x	
Velmu piste		x	

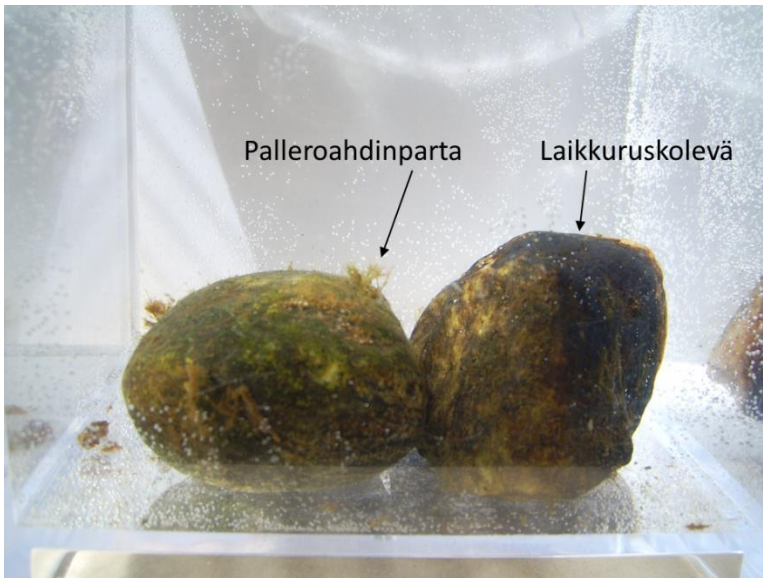
5. Tulokset ja niiden tarkastelu

5.1. Makrolevälinjat

Makrolevälinjoilla havaittiin vuonna 2018 yhteensä kaksi makrolevälajia (taulukko 3, kuva 2).

Luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuja tai silmälläpidettäviä tai uhanalaisia lajeja ei löytynyt.

Taulukko 3. Makrolevälinjoilla havaitut makrolevälajit vuonna 2018. X = havaittu.					
Laji	Suomenkielinen nimi	Suke_1	Suke_2	Suke_3	Suke_4
<i>Cladophora aegagropila</i> / <i>Aegagrophila linnaei</i>	palleroahdinparta	x		x	x
<i>Lithoderma</i> sp.	laikkuruskolevä	x		x	x



Kuva 2. Kaksi pohjalta poimittua kiveä akvaariossa. Palleroahdinparta muodosti noin 10–20 mm korkuisen ja peittävyydeltään 10–90 % kasvuston. Laikkuruskolevää esiintyi kivien pinnoilla.

5.2. Pohjaeläimet

Putkinäytteet

Linjojen näytepisteistä löytyi vuonna 2018 yhteensä kaksi pohjaeläin taksonia (taulukko 4).

Luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuja tai silmälläpidettäviä tai uhanalaisia lajeja ei löytynyt.

Taulukko 4. Linjoilta havaitut pohjaeläin taksonit vuonna 2018. Yksilömäärät on ilmoitettu yksilöä kokonaislukumäärinä yhdistetyistä rinnakkaisnäytteistä. Näytteenottoosyyvyys on suluissa.			
Taksoni	Suomenkielinen nimi	Suke_1 (3,8 m)	Suke_2 (3,1 m)
Oligochaeta	harvasukasmato	1	1
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	leväkotilo	1	

Havainnot sukelluslinjoilla

Hiekkapohjilla ei havaittu sukeltamisen yhteydessä paljaalla silmällä näkyviä pohjaeläimiä vuonna 2018. Kivikkopinnoilla havaittiin muutama kotilo ja runkopolyppi.

5.3. Meren pohjan geologia

Santapankin alueen meren pohjan geologinen tarkastelu tehtiin silmämääräisesti sukelluksien aikana. Alueen luoteisosassa sora- ja kivikkopohjat olivat pääasiainen pohjatyyppe, ja hiekkaa esiintyi noin ¼ neliön kokoisina laikkuina harvakseltaan (liite 1, kuvat A ja B). Santapankin kaakkoisosassa oli pääasiassa hiekkaa. Hiekkapohjalle oli muodostunut aallokon voimasta dynimaisia muodostumia (liite 1, kuvat C ja E). Santapankin luoteisosan merenpohjan maaperä oli kaakkoisosaan verrattuna selkeästi kivikkoisempaa. Taulukossa 5 on linjakohtaiset kuvaukset meren pohjan geologiasta.

Taulukko 5. Linjakohtaiset kuvaukset meren pohjan geologiasta vuonna 2018. Kuvat liitteessä 1.	
Linja	Sukeltajan tekemä silmämääräinen pohjan laadun geologinen kuvaus
Suke_1	Linja syvyys oli 3,8–4,2 metriä. Pohja oli noin 95 % noin 10–30 cm halkaisijaltaan olevan kivikon ja soran peitossa.
Suke_2	Linjan syvyys oli 3,1–3 metriä. Pohja oli 100 % hiekkapohjaa. Hiekalle oli muodostunut dyynimäisiä muodostumia.
Suke_3	Linja syvyys oli 3,4–4,1 metriä. Pohja oli 90 % noin 10 cm halkaisijaltaan olevan kivikon ja soran peitossa. Hiekkaa esiintyi kivikon ja soran välissä.
Suke_4	Linjan syvyys oli 2–4 metriä. 4 metrin syvyydessä pohja oli hiekkaa. Hiekalle oli muodostunut dyynimäisiä muodostumia. Rannan läheisyydessä noin 2,5 metrin syvyydestä alkaen alkoi esiintyä kivikkoa ja kalliopohjaa.

5.4. Velmu -selvitykset vuosilta 2011 ja 2017

Taulukossa 6 on esitetty velmu -inventoinneissa havaitut vesikasvilajit ja pohjaeläin taksonit vuosina 2011 ja 2017. Vuosien 2011 ja 2017 inventoinneissa havaitut lajit ja taksonit olivat alueella yleisesti esiintyviä, eikä Luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuja tai silmälläpidettäviä tai uhanalaisia lajeja esiintynyt.

Taulukko 6. Velmu inventoinneissa havaitut vesikasvilajit ja pohjaeläin taksonit vuosina 2011, 2017 ja 2018.	
Laji/taksoni	Suomenkielinen nimi
Pohjaeläimiä	
<i>Ephydatia fluviatilis</i>	murtovesisieni
<i>Cordylophora caspia</i>	runkopolyyppi
Oligochaeta	harvasukasmato
Chironomidae	surviaissääski
<i>Marenzelleria</i> sp.	sukasjalkainen
Gastropoda	kotilo
<i>Saduria entomon</i>	kilkki
Vesikasveja	
<i>Cladophora aegagropila</i> / <i>Aegagrophila linnaei</i>	palleroahdinparta
<i>Lithoderma</i> sp.	laikkuruskolevä
<i>Cladophora glomerata</i>	viherahdinparta
<i>Pilayella littoralis</i>	lettiruskolevä
<i>Ectocarpus siliculosus</i>	pilvyruskolevä

5.5. Vedenalaiset Natura 2000 luontotyypit

Luontotyyppitarkastelut tehtiin kaiken saatavissa olevan aineiston perusteella. Santapankin aluetta voidaan havaintojen perusteella kuvailla pysyvästi veden alla olevaksi hiekkasärkäksi, jossa veden syvyys on alle (matalampi kuin) 20 metriä. Hiekkapohja on pääosin kasvillisuudesta vapaata. Hiekkapohjalla esiintyy soraa, kiviä ja lohkareita. Näiden ominaisuuksien perusteella Santapankin kaakkoisosaa kuuluu Natura 2000 -vedenalaiseen luontotyyppiin Vedenalaiset hiekkasärkät (1110). Santapankin luoteisosaa oli kivikkovaltaista, ja siihen saattaisi soveltua luontotyyppiin Riutat (1170) määritelmä.

Alueen Natura kaavakkeessa ei ole mainintaa luontotyypeistä Vedenalaiset hiekkasärkät (1110) tai Riutat (1170).

5.6. Kansalliset luontotyypit

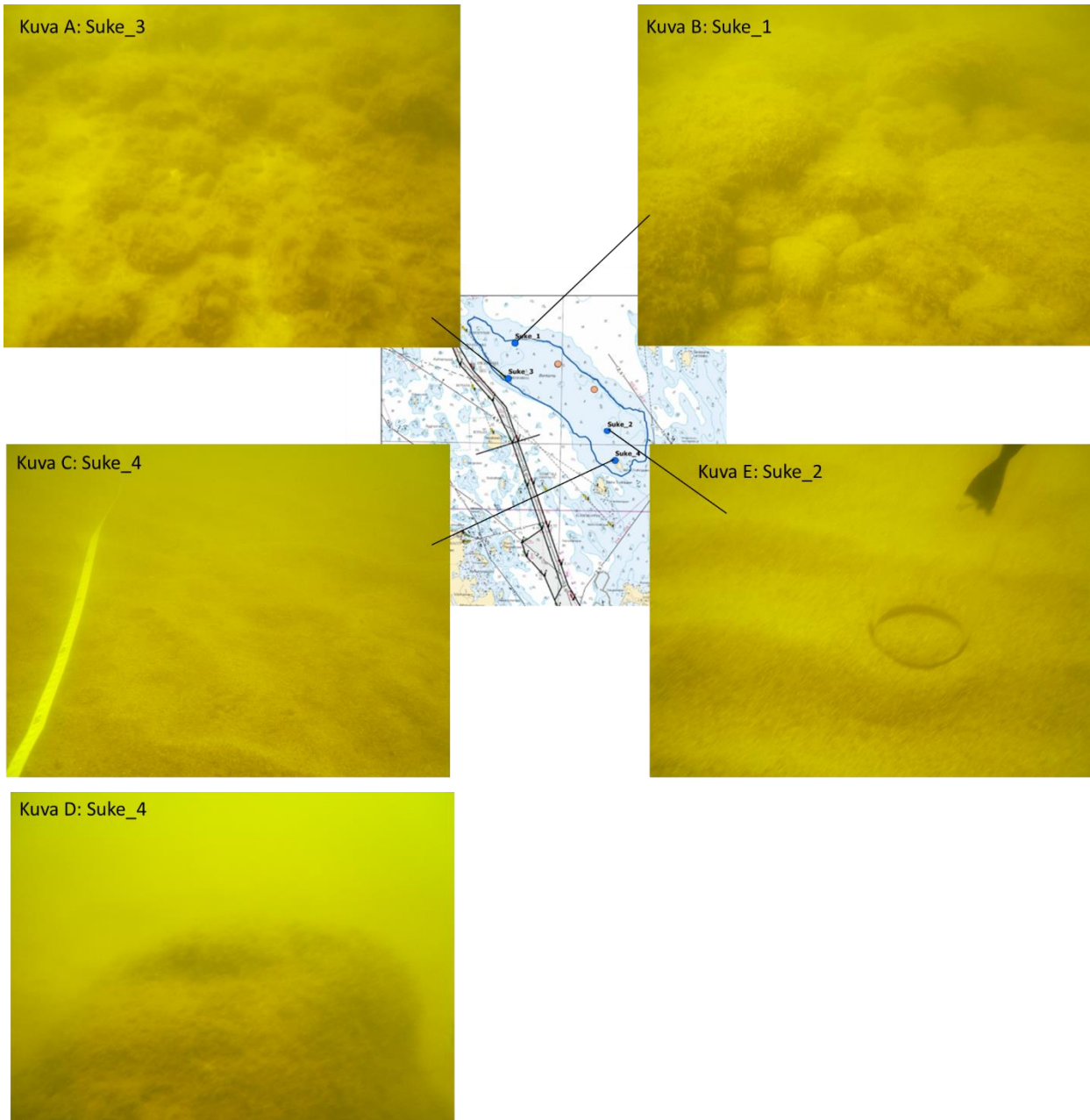
Santapankin hiekkapohjalla olevien kivien pinnoilla esiintyi yleisesti palleroahdinpartaa, ja tämän perusteella alue kuuluu kansallisen luontotyyppien luokittelun mukaan luontotyyppiin Palleroahdinpartayhteisöt. Alueella tehtyjen linjojen keskisyvyys oli 3,5–4 metriä ja pääasiallinen pohjan materiaali oli hiekka, minkä perusteella alue voidaan luokitella luontotyyppiin Valoisan kerroksen pohjaeläinyhteisöt.

6. Yhteenveto

Santapankin alue sijaitsee Natura-alueella Kokkolan saaristo (FI1000033). Santapankin alue oli tehtyjen linjojen perusteella pääosin noin neljän metrin syvyinen, kaakossa hiekkapohjavaltaisen ja luoteessa kivikkovaltainen alue. Hiekkapohjalla oli aaltomaisia muodostumia, mikä viittasi voimakkaaseen aaltojen vaikutukseen, ja hiekkapohjaa voidaan pitää epävakaana elinympäristönä. Hiekkapohjalla ei esiintynyt vesikasvillisuutta. Pohjalla olevilla kivillä esiintyi pääasiassa palleroahdinpartaa. Hiekkapohjan pohjaeliöstö koostui harvasukasmadoista. Havaitut vesikasvilajit ja pohjaeläin taksonit olivat alueelle ominaisia eikä luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuja tai silmälläpidettäviä tai uhanalaisia lajeja löytynyt vuoden 2018 eikä vuosien 2011 ja 2017 inventoinneissa. Santapankin alueen ympäristöolosuhteet viittaavat Natura 2000 luontotyyppeihin Vedenalaiset hiekkasärkät (1110) ja ehkä Riutat (1170). Kansallisen luontotyyppiluokituksen perusteella alueella esiintyy kansalliset luontotyypit Palleroahdinpartayhteisöt ja Valoisan kerroksen pohjaeläinyhteisöt. Santapankin vedenalaisten luontotyyppien luontoarvoja voidaan tulosten perusteella pitää suhteellisen vaatimattomina verrattuna kyseisistä luontotyypeistä annettuihin kuvauksiin (Raunio ym. 2008, Airaksinen & Karttunen 2001).

Liite 1

Valokuvia veden alta. Karttapohja: Ramboll (2018)



Kuva A: Kivikko- / sorapohjaa linjalla Suke_3.

Kuva B: Kivikkopohjaa linjalla Suke_1.

Kuva C: Hiekkapohjaa linjalla Suke_4. Kuvassa pohjamittanauha.

Kuva D: Kivi linjalla Suke_4.

Kuva E: Hiekkapohjaa linjalla Suke_2. Kuvassa putkinäytteenotin.