

Page 12	
TILLSTÄNDSPROCESSEN	LUPAPROSESSI
1 PROJEKTIDÉ	1. HANKEIDEA
2 SAMRÅDSUNDERLAG	2. KUULEMISASIAKIRJA
3 AVGRÄNSNINGSSAMRÅD OCH MILJÖBEDÖMNING <i>Möjlighet att lämna synpunkter</i>	3. RAJAUSKUULEMINEN JA YMPÄRISTÖARVIOINTI <i>Mahdollisuus näkökantojen ilmaistamiseen.</i>
4 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING TAS FRAM	4. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LAADINTA
5 TILLSTÄNDSANSÖKAN LÄMNAS IN	5. LUPAHAKEMUKSEN JÄTTÄMINEN
6 HANDLÄGGNING	6. KÄSITTELY
7 EVENTUELL KOMPLETTERING	7. MAHDOLLISEST TÄYDENNYKSET
8 BESLUT OM TILLSTÄND OCH VILLKOR	8. LUPAPÄÄTÖS JA -EHDOT
9 VERKSAMHETEN GENOMFÖRS	9. TOIMENPITEIDEN TÄYTÄNTÖÖNPANO
10 EGENKONTROLL, MILJÖTILLSYN	10. OMAVALVONTA, YMPÄRISTÖVALVONTA
Page 17	
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
FIGUR 2 Projektområdets placering i Bottenviken och Norra Bottenhavet/Kvarnen. Den grå streckade linjen utgör Sveriges territorialgräns. Närmast ligger ön Stora Fjäderägg, cirka 23 kilometer väst/sydväst om projektområdet. Holmön ligger cirka 24 kilometer väst/sydväst om projektområdet Som närmast till fastlandet är det cirka 36 kilometer till Ratan, strax innanför Ratanskär, Robertsfors kommun. Till fastlandet på finska sidan är det som närmast 41 kilometer.	Kuva 2. Hankealueen sijainti Perämerellä ja pohjoisella Selkämerellä/Merenkurkussa. Harmaa katkoviiva osoittaa Ruotsin aluerajan. Lähinnä sijaitsee Stora Fjäderäggin saari, joka on noin 23 kilometriä hankealueen länsi-/lounaispuolella. Holmönin saari sijaitsee noin 24 kilometriä hankealueen länsi-/lounaispuolella. Lähimpänä mantereella, hieman ennen Ratanskärin aluetta sijaitsevaan Robertsforsin kunnan Ratanin kylään on matkaa noin 36 kilometriä. Suomen puoleiselle mantereelle on matkaa lyhyimmillään 41 kilometriä.
44 km	44 km
36 km	36 km
23 km	23 km
24 km	24 km
41 km	41 km
45 km	45 km
42 km	42 km
27 km	27 km
32 km	32 km
Page 19	
Utlysningssomgång 1 Havsbaseerade anslutningspunkter	1. hakukierros Merellä olevat liityntäpisteet
Nätutbyggnad Svenska kraftnät	Verkon laajennus, Svenska kraftnät
Sjöterritoriets gräns i havet	Merialueen raja
Befintligt transmissionsnät	Nykyinen siirtoverkko
Nätutbyggnad Svenska kraftnät vid outnyttjade kapacitetsreservationer	Verkon laajennus (Svenska kraftnät) käyttämättömien kapasiteettivarausten yhteydessä
© Svenska kraftnät Ärendenr 362926	© Svenska kraftnät Asianro 362926
Page 21	
European Hydrogen Backbone	European Hydrogen Backbone (EHB)
UK	Yhdistynyt kuningaskunta
City	Kaupunki
Storages	Varastot
Salt Cavern	Suolaluola
Aquifer	Akviferi
Depleted field	Köyhtynyt kenttä
Rock Cavern	Kallioluola
Offshore (wind) hydrogen production 2040	Vedyn tuotanto offshore-tuulivoiman avulla vuonna 2040
Gas-Import Terminals	Kaasun tuontiterminaalit
EHB 2030	EHB 2030
Repurposed	Määritetty uuteen käyttötarkoitukseen
Import / Export	Tuonti/vienti
Subsea	Merenalainen
Offshore (wind) hydrogen production 2030	Vedyn tuotanto offshore-tuulivoiman avulla vuonna 2030
EHB 2040	EHB 2040

New	Uusi
Repurposed	Määritetty uuteen käyttötarkoitukseen
Import / Export	Tuonti/vienti
Subsea	Merenalainen
Countries European Hydrogen Backbone	EHB:n (European Hydrogen Backbone) maat
Countries beyond scope of study	Tutkimuksen ulkopuoliset maat
Countries within scope of study	Tutkimukseen sisältyvät maat
Page 24	
37 m	37 m
263 m	263 m
Page 25	
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Exempellayout turbiner	Esimerkki turbiinien asettelusta
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
FIGUR 7 Exempel på layout för vindparken.	kuva 7. Esimerkki tuulipuiston sijoittelusta.
Page 26	
Monopile	Monopile
Gravity	Gravitaatio
Jacket	Putkirstikko
Spar	Vastapaino
Tripod	Kolmijalka
Semi-Submersible	Puoliuppolautta
Tension Leg	Jännitetty lautta
Page 33	
FIGUR 9 Havsplankarta där projektområdet syns i delområde B101. Delområdet är utpekad för generell användning och sjöfart (Havs- och vattenmyndigheten, 2022a).	Kuva 9. Merisuunnitelmakartta, jossa hankealue näkyy osa-alueella B101. Osa-alue on osoitettu yleiseen käyttöön ja meriliikenteelle (Ruotsin meri- ja vesivarojen hallintavirasto, 2022a).
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Planområden	Suunnittelualueet
Områden	Alueet
Användning Rekreation	Virkistyskäyttö
Hänsyn till höga kulturmiljövärden	Huomioidaan erityisesti alueet, joilla on korkeita kulttuurisia ympäristöarvoja
Sjöfart	Meriliikenne
Sjöfart utanför havsplan	Meriliikenne suunnitellun merialueen ulkopuolella
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Page 36	
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Projekteringsområden	Suunnittelualueet
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Holmsund, Kvarkevinden 1 Kooperativ ek för	Holmsund, Kvarkevinden 1 Kooperativ ek för
FIGUR 10 Karta över projekteringsområden för vindkraft i projektområdets närhet.	Kuva 10. Kartta hankealueen läheisyydessä sijaitsevista suunnitelluista tuulivoima-alueista.
Sävar, Sävar Vindkraft AB	Sävar, Sävar Vindkraft AB
Granberget 2, Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB	Granberget 2, Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB
Granberget 1, Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB	Granberget 1, Umeå Energi Sol Vind och Vatten AB
Laine, OX2	Laine, OX2
Röjmyrberget, Fred Olsen Renewables AB	Röjmyrberget, Fred Olsen Renewables AB
Page 38	
Weibull Distribution	Weibullin jakauma
Wind speed [m/s]	Tuulen nopeus [m/s]
Mean wind speed (m/s)	Tuulen keskinopeus (m/s)
Frequency [%]	Taajuus [%]
Frequency (%)	Taajuus (%)
Energy Rose (kWh/m²/year)	Energian lisäys (kWh/m²/vuosi)
0 - <5 m/s	0 - <5 m/s
5 - <10 m/s	5 - <10 m/s
10 - <15 m/s	10 - <15 m/s
15 - <20 m/s	15 - <20 m/s
20 - <=40 m/s	20 - <=40 m/s
NNE	Pohjoiskoillinen
ENE	Itäkoillinen
ESE	Itäkaakko
SSE	Eteläkaakko
SSW	Etelälounas

WSW	Länsilounas
WNW	Länsiluode
NNW	Pohjoisluode
N	Pohjoinen
S	Etelä
E	Itä
W	Länsi
12.5	12,5
7.5	7,5
2.5	2,5
Page 39	
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Kablar (HELCOM)	Kaapelit (HELCOM)
Ledningar (EMOD)	Johdot (EMOD)
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
FIGUR 12 Karta över kända kablar och ledningar som återfinns i närheten av projektområdet (HELCOM, 2018 och EMODnet, 2017). En kabel är planerad att gå mellan Luleå och Gävle cirka sju kilometer väster om projektområdet.	Kuva 12. Kartta hankealueen lähellä olevista tunnetuista kaapeleista ja johdoista (HELCOM, 2018 ja EMODnet, 2017). Luulajan ja Gävlen välille on suunniteltu yksi kaapeli, joka kulkee noin seitsemän kilometrin päässä hankealueelta.
km	km
Page 42	
FIGUR 13 Riksintressen för kommunikationer inom cirka 80 kilometer från undersökningsområdet: sjöfart, hamnar och flygplatser. Projektområdet ligger delvis inom MSA-ytan för Umeå flygplats och angränsar farleden Nordvalen-Kemi i väst.	Kuva 13. Viestiliikennettä koskevat kansalliset edut noin 80 kilometrin säteellä hankealueesta: merenkulku, satamat ja lentokentät. Hankealue sijaitsee osittain Uumajan lentoaseman MSA-vyöhykkeellä ja rajautuu lännessä Nordvalenin-Kemin meriliikenneväylään.
Flygplats - MSA ytor	Lentoaseman MSA-vyöhykkeet
Sjöfart - ankarplatser	Merenkulun ankkuripaikat
Hamn - befintlig	Satama
3:8 Energiproduktion vindbruk	3:8 energiantuotanto: tuulivoima
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Sjöfart - befintlig farled	Vesiliikenne – käytössä oleva meriväylä
Flygbuller - maxnivå influensområde	Lentomelu – vaikutusalueen enimmäistaso
Flygplats - flygbuller ekvivalentnivå	Lentoasema – lentomelun samanarvoinen jatkuva äänitaso
Flygplats - befintlig	Lentoasema
Flygplats - rullbana befintlig	Lentoasema – kiitorata
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
km	km
Page 43	
FIGUR 14 Försvarsmaktens riksintressen inom cirka 80 kilometer från projektområdet. Projektområdet ligger inte inom eller i anslutning till några utpekade riksintressen för Försvarsmakten.	Kuva 14. Maanpuolustuksen kannalta merkittävät alueet noin 80 kilometrin säteellä hankealueesta. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole maanpuolustuksen kannalta kansallisesti merkittäviä kohteita.
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Riksintresse på land	Maanpuolustuksen kannalta tärkeät maa-alueet
Område med särskilt behov av hinderfrihet	Alue jolla on erityinen esteettömyystarve
Påverkansområde för buller eller annan risk	Melun tai muun vaaran vaikutusalue
Påverkansområde övrig	Muu vaikutusalue
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
km	km
Page 44	
Natura 2000-områden Fågeldirektivet SPA	Natura 2000 -alueet, lintudirektiivin mukaiset erityiset suojelualueet (SPA-alueet)
Natura 2000 SCI, Älvar i Västerbottens län	Natura 2000 SCI, Västerbottenin läänin joet
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
3:6 Naturvård	3:6 luonnonsuojelu
Natura 2000-områden SCI utom älvar	Natura 2000-alueet SCI, muut kuin joet
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
FIGUR 15 Riksintressen för naturvård och Natura 2000-områden inom cirka 80 kilometer från projektområdet. Projektområdet ligger inte inom eller i anslutning till några utpekade riksintressen för naturvård eller Natura-2000 områden.	Kuva 15. Luonnonsuojelua koskevat kansalliset edut ja Natura 2000 -alueet noin 80 kilometrin säteellä hankealueesta. Hankealueella tai sen yhteydessä ei ole maanpuolustuksen kannalta kansallisesti merkittäviä kohteita eikä Natura 2000 -alueita.
Natura 2000 SCI / Natura 2000 SPA / RI Naturvård, Holmöarna	Natura 2000 SCI / Natura 2000 SPA / RI Naturvård, Holmöarna

Natura 2000 SCI, Sydostbrotten	Natura 2000 SCI, Sydostbrotten
RI Naturvård, Skeppsviksskärgården inkl Sladan	RI Naturvård, Skeppsviksskärgården ja Sladan
Natura 2000 SCI, Rataskär	Natura 2000 SCI, Rataskär
RI Naturvård, Rickleå-Ratankusten	RI Naturvård, Rickleå-Ratankusten
Natura 2000 SCI, Hertsånger	Natura 2000 SCI, Hertsånger
RI Naturvård, Lövångerskusten	RI Naturvård, Lövångerskusten
Page 45	
FIGUR 16 Riksintressen för kulturmiljövård och friluftsliv inom cirka 80 kilometer från projektområdet. Projektområdet ligger inte inom eller i anslutning till några utpekade riksintressen för kulturmiljövård eller friluftsliv.	Kuva 16. Kulttuuriympäristön hoitoa ja ulkoilua koskevat kansalliset edut noin 80 kilometrin säteellä hankealueesta. Hankealueella tai sen yhteydessä ei ole kulttuuriympäristön hoidon tai ulkoilun kannalta kansallisesti merkittäviä kohteita.
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
3:6 Kulturmiljövård	3:6 Kulttuuriympäristön hoito
3:6 Friluftsliv	3:6 Ulkoilu
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Esri, HERE, Garmin, USGS; Esri, HERE	Esri, HERE, Garmin, USGS; Esri, HERE
km	km
Page 46	
FIGUR 17 Riksintresse för yrkesfisket och för energiproduktion vindbruk inom cirka 80 kilometer från projektområdet. Projektområdet ligger inte inom eller i anslutning till några utpekade riksintressen för yrkesfiske eller energiproduktion vindbruk.	Kuva 17. Ammattikalastukseen ja tuulivoiman tuotantoon liittyvät kansallisesti merkittävät alueet noin 80 kilometrin säteellä hankealueesta. Hankealueella tai sen yhteydessä ei ole ammattikalastuksen tai tuulivoiman tuotannon kannalta kansallisesti merkittäviä kohteita.
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
3:8 Energiproduktion vindbruk	3:8 energiantuotanto: tuulivoima
Kustzonen	Rannikkovyöhyke
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
km	km
Page 49	
FIGUR 18 Figur 18 Linjerna indikerar avståndet för den teoretiska möjligheten att vid havsytan se ett hinderljus placerat 180 meter över horisonten (blåa linjen) samt vindkraftverkens övre bladspets på 330 meters höjd över havet (lila linjen).	Kuva 18. Viivat osoittavat teoreettisen etäisyyden merenpinnan tasolla, jolla estevalo näkyy 180 metrin korkeudella horisontin yläpuolella (sininen viiva) ja tuulivoimalan lavan kärki näkyy 330 metrin korkeudella merenpinnasta (violetti viiva).
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
180 meter	180 metriä
330 meter	330 metriä
km	km
Page 57	
Natura 2000 SCI / Natura 2000 SPA / RI Naturvård / Naturreservat / MPA / Värdestrakt Kustmiljö, Holmöarna	Natura 2000 SCI / Natura 2000 SPA / RI Naturvård / Naturreservat / MPA / Värdestrakt Kustmiljö, Holmöarna
FIGUR 23 Skyddade områden med avseende på naturmiljö samt övrig utpekade naturvärden. Inga skyddade områden ligger direkt i anslutning till den tilltänkta vindparken. Området närmst projektområdet utgörs av Holmöarna (Natura 2000, naturreservat, riksintresse för naturvård och värdestrakt för kustmiljöer).	Kuva 23. Suojellut alueet ja niiden luonnonympäristö ja muut nimetyt luontoarvot. Suunnitellun tuulipuiston välittömässä läheisyydessä ei ole suojeltuja alueita. Hankealuetta lähinnä oleva alue muodostuu Holmöarna-saariryhmästä (Natura 2000, luonnonsuojelualue, luonnonsuojelun kannalta kansallisesti merkittävä alue ja rannikkoympäristöjen arvoalue).
Marina områden skyddade enligt Helcom (MPA)	Helcomin mukaan suojellut merialueet (MPA)
Kustmiljöer	Rannikkoympäristöt
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Värdestrakt Kustmiljö, Nyhamnsfjärden	Rannikkoympäristön arvoalue, Nyhamnsfjärden
RI Naturvård, Rickleå-Ratankusten	RI Naturvård, Rickleå-Ratankusten
Natura 2000 SCI / Naturreservat, Rataskär	Natura 2000 SCI / luonnonsuojelualue, Rataskär
Värdestrakt Kustmiljö, Herstånger skärgård	Rannikkoympäristön arvoalue, Herstångerin saaristo
Natura 2000 / Naturreservat, Hertsånger	Natura 2000 / luonnonsuojelualue, Hertsånger
Naturreservat, Avanäset	Luonnonsuojelualue, Avanäset
RI Naturvård, Lövångerskusten	RI Naturvård, Lövångerskusten
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Natura 2000-områden SCI utom älvar	Natura 2000-alueet SCI, muut kuin joet
Natura 2000 SCI, Älvar i Västerbottens län	Natura 2000 SCI, Västerbottenin läänin joet
Natura 2000-områden Fågeldirektivet SPA	Natura 2000 -alueet, lintudirektiivin mukaiset

	erityiset suojelualueet (SPA-alueet)
3:6 Naturvård	3:6 Luonnonsuojelu
Biotopskydd skogliga	Biotooppien suojelu: metsäalue
Naturvårdsavtal skogliga	Luonnonsuojelusopimus: metsäalue
Naturresevat	Luonnonsuojelualue
RAMSAR	RAMSAR
km	km
Page 66	
FIGUR 24 Karta över kulturvärden. Inga kulturhistoriska lämningar finns registrerade inom 10 kilometer från projektområdet.	Kuva 24. Kartta: kulttuuriarvot. Kymmenen kilometrin säteellä hankealueesta ei ole kulttuurihistoriallisia jäännöksiä.
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
Fornlämning	Muinaisjäännös
Möjlig fornlämning	Mahdollinen muinaisjäännös
Övrig kulturhistorisk lämning	Muu kulttuurihistoriallinen jäännös
Ingen antikvarisk bedömning	Ei antikvaarista arviointia
Fornlämning	Muinaisjäännös
Möjlig fornlämning	Mahdollinen muinaisjäännös
Övrig kulturhistorisk lämning	Muu kulttuurihistoriallinen jäännös
Byggnadsminnen	Rakennusmuistomerkit
Kyrkliga kulturminnen	Kirkolliset kulttuurimuistomerkit
Statliga byggnadsminnen	Kansalliset rakennusmuistomerkit
3:6 Kulturmiljövård	3:6 Kulttuuriympäristön hoito
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
10 km från projektområde	10 km hankealueesta
km	km
Page 69	
Fiskefortygsdensitet	Kalastusalustiheys
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
Kustzonen	Rannikkovyöhyke
År 2021 genomsnitt, all trafik	Vuoden 2021 keskiarvo, kaikki liikenne
Projektområde	Hankealue
FIGUR 25 Yrkesfiske riksintresseområden och densitet för förekomst av fiskefartyg.	Kuva 25. Kansallisesti merkittävät ammattikalastusalueet ja kalastusalustiheys.
km	km
Page 71	
FIGUR 26 Karta över riksintresse för sjöfart och andra trafikslag samt frekvensen av fartygsrörelser i området.	Kuva 26. Merenkulkuun ja muihin liikennemuotoihin liittyvää kansallista etua kuvaava kartta ja alusten liikkumistiheys alueella.
Riksintresse sjöfart	Merenkulkuun liittyvä kansallinen etu
Befintlig farled	Meriväylä
Ankarplatser	Ankkuripaikat
År 2021, genomsnitt all trafik	Vuoden 2021 keskiarvo, kaikki liikenne
Projektområde	Hankealue
Fartygsdensitet timmar/km/manad	Alustiheys, tunnit/km/kuukausi
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
km	km
Page 73	
Noise [dB(A)]	Melu [dB(A)]
Page 77	
FIGUR 28 Karta över områden med risk för förekomst av sjunkna minor från andra världskriget. Skalan går från låg (1) till hög (7) risk. Cirka 10 kilometer söder om projektområdet finns riskområden i klasserna 1–2 (HELCOM, 2019).	Kuva 28. Kartta toisen maailmansodan aikaisten miinojen uppoamisalueista. Asteikko: matala (1) – korkea (7) vaara Noin kymmenen kilometriä hankealueen eteläpuolella on luokkien 1–2 mukaisia vaara-alueita (HELCOM, 2019).
Ekonomisk zon gräns	Talousvyöhykkeen raja
1 - Låg risk	1 – pieni vaara
Projektområde Bothnia Offshore Kappa	Hankealue: Bothnia Offshore Kappa
7- Hög risk	7 – korkea vaara
Minor - Riksområden	Miinat – vaara-alueet
km	km
Page 87	
Samråd enligt miljöbalken	Ruotsin ympäristölain mukainen kuuleminen
Tillståndsprocess och undersökningar	Lupaprosessi ja tutkimukset
Design, upphandling och finansiering	Suunnittelu, hankinnat ja rahoitus
Byggnation nätanslutning	Verkkoyhteyksien rakentaminen

Byggnation vindkraftsanläggning

Tuulivoimalaitoksen rakentaminen