

Ohessa on esitetty miten ELY-keskuksen 17.3.2023 YVA-ohjelmasta antama lausunto on huomioitu YVA-selostuksessa. Taulukossa on vasemmalla ELY-keskuksen huomio, ja oikealla Rambollin arviointiryhmän toimenpide. Tämä taulukko koskee alkuperäistä YVA-selostusta. YVA-selostuksen päivityksen huomiointi on esitetty liitteessä 1c.

Taulukko 1. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta ja sen huomioiminen.

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arviointissa/jatkosuunnittelussa	huomioiminen
Hankekuvaus		
Hankkeen rakenteiden sijoittumista ei ole esitetty arviointiohjelmassa tarkemmin. Toimintojen sijoittelu saattaa vaikuttaa aiheutuviin ympäristövaikutuksiin, kuten meluun ja ilmapäästöihin, sekä onnettomuusriskien seurauksiin. Laitoksen sijoittuminen kiinteistölle tulee esittää arviointiselostuksessa.	Laitosyksiköiden ja rakenteiden sijoittaminen laitosalueelle on esitetty luvussa 3.3 (kuva 3–3).	
Hankekuvausten mukaan metanoinnissa syntyvä lämpö hyödynnetään höyryturbiinissa. Höyryturbiinin tehoa ei ole kuitenkaan esitetty, eikä sitä ole kuvattu prosessikaaviossa. Tiedot tulee tarkentaa arviointiselostukseen.	Höyryturbiinin teho on 3–3,5 MW, ja se on esitetty hankekuvauksessa. Prosessien suuren lukumäärän vuoksi laitosalueen prosessikaavio on yksinkertaistettu ja sisältää vain pääprosessit. Maininta tästä on lisätty YVA-selostukseen prosessikaavion yhteyteen (luku 3).	
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että toiminnassa tarvittavat kemikaalit, niiden käyttö- ja varastointimäärät tulee esittää ja huomioida arvioitaessa toiminnan vaikutuksia.	Kemikaalit ja alustavat arviot niiden käyttö- ja varastointimääristä on esitetty hankekuvauksessa luvussa 3.	
Mereen johdettavien vesien määrä ja laatu (myös hulevesien) sekä jäähdytysveden lämpötila tulee esittää arviointiselostuksessa, jotta niiden vaikutukset voidaan arvioida.	Ks. luku 8 (pintavedet).	
Koska vaikutukset ovat erilaisia riippuen siitä, minne jäähdytysvedet johdetaan, tulee arviointiselostuksessa esittää vesien purkupaikka selkeästi sekä sanallisesti että kartalla, sekä erotella eri vaihtoehtojen aiheuttamat vaikutukset niin, että niitä voidaan vertailla.	Vesien purkupaikat esitetty sanallisesti ja kartalla luvussa 3.2. Vaihtoehtojen purkupaikkojen vaikutukset arvioiti erikseen luvussa 8 Pintavedet.	
Arviointiselostuksessa tulee esittää myös hankkeen kannalta olennaiset luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskevat suunnitelmat ja ohjelmat.	Pintavesivaikutusten arvioinnissa luvussa 8 on huomioitu vesienhoitosuunnitelmat, Suomen merenhoitosuunnitelma sekä kansallinen merialuesuunnitelma. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) on huomioitu luvussa 12. Ilmastovaikutusten arvioinnissa luvussa 20 on huomioitu Pohjanmaan ilmastostrategia 2040 sekä Kristiinankaupungin 2025-strategia.	
YVA-menettely ja osallistuminen sekä arvioinnin laatijoiden pätevyys		
Arviointimenettelyn aikana tehtävään tiedottamiseen ja asianosaisten palautteen antomahdollisuuksiin tulee panostaa riittävästi. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä seurantaryhmän perustamista, jolla voidaan lisätä vuorovaikutusta mm. viranomaisten ja eri sidosryhmien kanssa.	Seurantaryhmän kokous järjestettiin 20.11.2023 (ks. luku 4.3 Osallistuminen ja vuorovaikutus). Hankealueella tehtiin YVA:n yhteydessä asukaskysely, josta laadittiin erillinen raportti YVA-selostuksen liitteeksi 9. Kyselyn tuloksia hyödynnettiin luvun 2.2 Elinolot ja viihtyvyys arvioinnissa.	
Arviointiselostuksessa laatijoiden pätevyys on suotavaa esittää myös arvioinnin eri osa-alueittain eriteltynä.	Selostuksen laatijoiden pätevyys on esitetty osa-alueittain selostuksen luvussa 4.4 Arviointiselostuksen laatijat.	

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät	
Yhteysviranomainen katsoo, että YVA-menettelyssä tulee tarkastella erityisesti hankkeen onnettomuusriskejä, vaikutuksia Skatan alueen asutukseen sekä mereen johdettavien vesien vaikutuksia erityisesti veden laatuun, sekä merialueen eliöstöön.	Onnettomuusriskejä on tarkasteltu selostuksen luvussa 23 Onnettomuus- ja poikkeustilanteet Vaikutuksia Skatan asutukseen on tarkasteltu selostuksen luvuissa 12 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö ja luvussa 14 Maisema- ja kulttuuriympäristö Vaikutuksia veden laatuun on tarkasteltu selostuksen luvussa 8 Pintavedet. Jäähdytysveden aiheuttaman lämpö- ja suolakuoormituksen voimakkuutta ja vaikutusalueen laajuutta merialueella arvioitiin mallintamalla. Vesistömallinnus on esitetty selostuksen liitteessä 4. Vaikutuksia merialueen eliöstöön on tarkasteltu selostuksen luvussa 10 Kasvillisuus, eliöt ja luonnonmonimuotoisuus.
Arviointiselostuksessa tulee esittää vaikutuskohteittain perustelut, miten vaikutuksen merkittävyys on määritetty. Vaihtoehtojen vertailussa tulee kuvata eri vaihtoehtojen ympäristövaikutusten eroavuudet sekä sanallisesti että taulukkomuodossa, erityisesti merkittävien ympäristövaikutusten osalta.	Vaikutusten merkittävyys on arvioitu vaikutuskohteen herkkyyden ja muutoksen suuruuden avulla. Näiden arvioinnissa käytetyt kriteerit on esitetty selostuksen liitteessä 10. Arvioitujen osa-alueiden vaikutusten merkittävyyden määrittely perusteluinen on esitetty kunkin arvioinnin yhteydessä luvuissa 6–22.
Yhteysviranomainen katsoo, että arvioitavien vaikutusten vaikutusalueet tulee kuvata arviointiselostuksessa selkeästi vaikutustyypeittäin eriteltyinä sekä sanallisesti että karttakuvoin. Vaikutusalueiden määrittämisessä tulee huomioida toiminnan aikaisten vaikutusten lisäksi myös rakentamisen aikaisten vaikutusten laajuus.	Vaikutusten vaikutusalueet on kuvattu kunkin arvioinnin yhteydessä luvuissa 6–22.
Alueen nykytila ja sen kehitys	
Nykytilan kuvaukseen tulee lisätä lähialueen herkät kohteet. Arviointiselostukseen nykytilan kuvausta tulee täydentää arvioinnin yhteydessä saatavien tietojen perusteella. Nykytilan kehitys tulee esittää myös tilanteessa, jos hanketta ei toteuteta.	Herkkiä kohteita käsitelty luvuissa 12.4 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö, 21.4 Terveys ja 22.4 Elinolot ja viihtyvyys. Nykytilan kehitys huomioitu siinä määrin, kun tietoja on ollut saatavilla.
Vaikutukset maa- ja kallioperään	
Arviointiselostuksessa tulee esittää, kuinka maaperän mahdollinen pilaantuneisuus aiotaan selvittää ja mitä vaikutuksia pilaantuneen maan mahdollisella poistamisella on.	Maaperän pilaantuneisuutta on käsitelty kohdassa 6.4. Hankealueesta laadittu perustilaselvitys on esitetty selostuksen liitteenä 7. Hankealueella tehtyjen maaperätutkimusten perusteella aiemmasta voimallituksen toiminnasta ei alueen maaperään ole jäänyt merkittäviä määriä haitta-aineita.
Yhteysviranomainen katsoo, että arvioinnissa tulee selvittää kuinka tietoja potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymisestä ja maiden hapontuottopotentiaalista tullaan tarkentamaan ja kuinka mahdolliset happamat sulfaattimaat huomioidaan rakentamisessa ja hankealueen peruskuivatuksessa.	Happamien sulfaattimaiden huomiointi rakennusvaiheessa on esitetty luvuissa 6.4 ja 6.7.
Vaikutukset pohjavesiin	

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
Yhteysviranomaisen näkee, että arviointiselostuksessa tulee selvittää, kuinka paljon hankealueen lähiympäristössä olevia kaivoja on talousvesikäytössä sekä arvioida, voiko niihin olla vaikutuksia.	Tiedossa olevat hankealueen läheisyydessä sijaitsevat kaivot ja kunnostettu lähde, sekä niihin kohdistuvat vaikutukset on esitetty luvussa 7 Pohjavedet.
Vaikutukset pintavesiin	
Yhteysviranomaisen toteaa, että [vesilain 2 luvun 11 § mukaiset kohteet] tulee huomioida ja niihin kohdistuvat vaikutukset tulee esittää arviointiselostuksessa.	Hulevesien vaikutuksia mereen laskeviin puroihin on käsitelty kohdassa 8.7.2. Vesilain 2 luvun 11 § mukaiset kohteet kartoitettiin luontoselvityksessä liitteessä 5.
Yhteysviranomaisen katsoo, että mereen johdettavan jäähdytysveden lämpötila ja suolapitoisuus ovat olennaisia vaikutusten arvioinnin kannalta. Myös vaikutusten erottaminen sen mukaan, johdetaanko jäähdytysvedet avuoman pohjois- vai eteläpuolelle, on tärkeää. Arvioinnissa tulee huomioida vaikutukset sekä veden laatuun, kerrostuneisuuteen, että eliöstöön.	Lämpö- ja suolakuormituksen vaikutuksia kummallakin vaihtoehdoilla jäähdytysveden purkupaikalla on tarkasteltu luvussa 8.7.2.
Arviointiohjelmassa esitettyjen pohjaeläintietojen lisäksi tulee ottaa pohjaeläinnäyte lähempää purkuputkea, koska vain toinen ohjelmassa esitetystä paikoista on hankkeen vaikutusalueella. Otettavan näytteen sijainti tulee olla selkeästi purkuputken vaikutusalueella.	Täydentävä pohjaeläinnäytteenotto suoritettiin 6.7.2023, jolloin näytteitä otettiin satama-altaasta läheltä purkuputken suuta. Aallonmurtajan ulkopuolella purkukanavan suulla pohja oli kovaa eikä näytteitä voitu ottaa. Pohjaeläimiä on käsitelty kohdassa 8.5.10 ja vaikutuksia kohdassa 8.7.2. Pohjaeläinselvitys on selostuksen liitteenä 8.
Arviointiselostuksessa tulee huomioida vaikutukset Kaskinen-Kristiinankaupunki -vesimuodostuman lisäksi myös Kaskinen-Siipyy -vesimuodostumaan, mikäli vaikutukset ulottuvat ko. muodostuman alueelle.	Vaikutuksia molempiin vesimuodostumiin on käsitelty luvussa 8.7.2.
Hankkeen vaatiman vedenoton vaikutukset merialueella tulee selvittää. Alueella on voimassa PVO Lämpölaitos Oy:n vedenottolupia, joita on tarkoitus käyttää myös hankkeen vedenotossa. Vaikutuksia on hyvä verrata aiemman vedenoton vaikutuksiin. Arviointiohjelman mukaan ei ole vielä ratkaistu, hyödynnetäänkö hankkeessa vedenottolupaa Lapväärtinjoesta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa ei ole kuvattu Lapväärtinjoen nykytilaa tai esitetty sitä, kuinka vedenoton vaikutuksia Lapväärtinjokeen selvitetään. Mikäli vettä tullaan ottamaan Lapväärtinjoesta, tulee se huomioida arviointiselostuksessa.	Jäähdytysvedenoton ja purun vaikutuksia on käsitelty kohdassa 8.7.2. Hankkeen vaikutuksia on verrattu Kristiinankaupungin voimalaitoksen vaikutuksiin kohdassa 8.7.2. Jäähdytysvesi otetaan merialueelta, joten Lapväärtinjoen vedenottolupaa ei hyödynnetä eikä joen nykytilaa ole siksi tarpeen kuvata.
Arviointiselostuksessa tulee kuvata syntyvien hulevesien määrä ja laatu sekä rakennus- että toiminta-ajalta sekä esittää, pidetäänkö hule- ja sadevedet erillään muun rakennetun alueen vesistä. Nesteytetty metaani on suunniteltu kuljetettavan laitokselta pääasiassa raskaila ajoneuvoilla ja lisääntyvä liikenne piha-alueella asettaa oman riskinsä hulevesiin mahdollisesti joutuville haitta-aineille.	Laitosalueen hulevesijärjestelmä on kuvattu selostuksen luvussa 3.3.5. Hulevesiä ja niiden vaikutuksia on käsitelty luvuissa 8.2 ja 8.7. Laitosalueen hulevedet kerätään hulevesiviemärien kautta laitosalueelle sijoitettaviin sadevesialtaisiin, josta ne johdetaan mereen virtaaviin puroihin. Raskaiden ajoneuvojen liikennöintialueet varustetaan hiekanerotuskaivoilla ja öljynerottimilla. Hulevesinä alueelta johdetaan vain puhtaita piha- ja liikennöintialueiden vesiä ja kattovesiä.
Pohjanmaan pelastuslaitos huomauttaa, että sammutusvesien hallinnan velvoitetta ei ole huomioitu ohjelmassa. Myös sammutusvesien hallinta tulee huomioida arvioitaessa hulevesien vaikutuksia.	Laitosalueen sammutusvesijärjestelmä on kuvattu luvussa 3.3.7. Sammutusvesien hallintajärjestelmällä varmistetaan, ettei sammutusjätevesien päästöjä pääse poikkeustilanteissa valumaan ympäristöön ja ehkäistään näin vesistöjen pilaantumista. Vaikutuksia käsitelty luvussa 8.7.

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
Yhteysviranomainen huomauttaa lisäksi, että myös ilmastomuutoksen mahdolliset vaikutukset hulevesien määrään tulee huomioida suunnittelussa. Tietoja hulevesien käsittelyn, purkupaikan sijainnista ja -pisteestä tulee tarkentaa.	Ilmastomuutoksen seurauksena hulevesien määrä tulee todennäköisesti kasvamaan, mutta niiden laatu pysyy nykyisen kaltaisena. Kapasiteetti on huomioitu suunnittelussa. Hulevesien johtamista ja käsittelyä laitosalueella on käsitelty luvussa 3.3.5.
Yhteysviranomainen katsoo, että arvioinnissa tulee selvittää rakentamisesta ja peruskuivatuksista mahdollisesti aiheutuvien happamien valumien vesistövaikutukset sekä vaikutusten lieventämiseksi tehtävät toimenpiteet ja niiden vaikuttavuus.	Happamien sulfaattimaiden esiintyminen hankealueella selvitetään myöhemmässä laitossuunnittelun vaiheessa maaperä- ja laboratoriotutkimuksilla. Mikäli näitä happamia sulfaattimaita esiintyy, tehdään suunnitelma niiden huomioimiseksi ja vaikutusten hallinnaksi. Happamia sulfaattimaita on käsitelty kohdissa 8.2, 8.7, 9.2 ja 9.7.
Arviointiselostuksessa tulee esittää alueen valuma-aluejako kartoin nimistö- ja numerotietoineen.	Kartta, jossa valuma-aluejako, on esitetty luvussa 8.5.
Vaikutukset kalastoon ja merialueen käyttöön	
Mereen johdettavien jäähdytysvesien lämpötila ja suolapitoisuus tulee olla tiedossa myös kalastovaikutusten arvioinnin pohjaksi.	Laitoksen lämpö- ja suolakuormituksen vaikutuksia kummallakin purkupisteellä tarkasteltiin vesistömallinnuksen avulla (selostuksen liite 3), jonka perusteella pintavesivaikutusten arviointi tehtiin. Vaikutuksia kalastolle ja kalastukselle arvioitiin luvussa 9 pintavesivaikutusten (luku 8) perusteella.
Vaikutukset tulee selvittää erikseen sekä aaltomurtajan etelä- että pohjoispuolelle ja lämpö- ja suolakuorman vaikutukset kalojen lisääntymisalueisiin, kalakantoihin ja kalastukseen tulee arvioida.	Laitoksen lämpö- ja suolakuormituksen vaikutuksia kummallakin purkupisteellä tarkasteltiin vesistömallinnuksen avulla (selostuksen liite 3), jonka perusteella pintavesivaikutusten arviointi tehtiin. Vaikutuksia kalastolle ja kalastukselle arvioitiin luvussa 9 pintavesivaikutusten (luku 8) perusteella.
Kristiinankaupungin-Isojoen kalatalousalue huomauttaa lausunnossaan, että kalakantoihin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi olisi tärkeää saada konkreettisempi mallintaminen siitä, millä alueella meriveden lämpeneminen vaikuttaa ja missä jää talvella voi mahdollisesti heiketä. Lausunnoissa pyydetään myös vertaamaan hankkeen vaikutuksia Pohjolan Voiman jäähdytysvesien aiheuttamiin vaikutuksiin. Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutukset kalastoon tulee arvioida edellä esitetyn mukaisesti. Myös vedenoton vaikutukset kalastoon tulee arvioida.	Laitoksen lämpö- ja suolakuormituksen vaikutuksia kummallakin purkupisteellä tarkasteltiin vesistömallinnuksen avulla (selostuksen liite 3), jonka perusteella pintavesivaikutusten arviointi tehtiin. Vaikutuksia kalastolle ja kalastukselle arvioitiin luvussa 9 pintavesivaikutusten (luku 8) perusteella. Kristiinankaupungin voimalan lämpökuormituksen vaikutuksia on verrattu laitoksen kuormitukseen luvussa 8.7 ja vaikutuksia kaloihin kohdassa 9.7.
Vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen sekä suojelualueisiin	
Arviointiohjelmassa ei ole esitetty lainkaan, kuinka tuleva luontoselvitys aiotaan tehdä, joten yhteysviranomainen ei voi ottaa kantaa, onko suunniteltu selvitys riittävä. Luontoselvitykset tulee tehdä oppaan ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle” (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021)” mukaisesti.	Hankealueella suoritettiin luontokartoituksia, joissa tarkasteltiin alueen kasvillisuutta, luontotyyppejä sekä direktiivilajistoa (pesimälinnusto, lepakot, viitasammakko, liito-orava, suurpedot). Luontoselvitykset on esitetty kokonaisuudessaan selostuksen liitteessä 4 ja pesimälinnustaselvitys liitteessä 5. Lisäksi hankealueen merialueella esiintyviä edustan vedenalaisia luontotyyppejä selvitettiin VELMU 2018 kartta-aineiston perusteella.
Mikäli alueella on potentiaalisia esiintymispaikkoja viitasammakoille, katsoo yhteysviranomainen, että niiden esiintyminen tulee selvittää.	Viitasammakoiden esiintymistä hankealueella selvitettiin viitasammakkokartoituksella, joka on esitetty kokonaisuudessaan selostuksen liitteessä 4.
Arviointiohjelmassa tai viranomaisille tarkoitetuissa tiedoissa ei kuitenkaan ole esitetty tietoa ko. pesän	Hankealueella suoritettiin pesimälintukartoitus, jonka menetelmät ja tulokset on esitetty liitteessä 5. Hankealueen

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
sijainnista tai tarkemmista seuranta- ja arviointimenetelmistä. Arviointiohjelman tiedot ovat siten puutteelliset, eikä yhteysviranomainen voi ottaa kantaa, onko selvitystapa riittävä. Tiedot suuren petolinnun pesinnästä ja arviointi siihen kohdistuvista vaikutuksista ja arviointimenetelmistä tulee esittää arviointiselostuksessa.	läheisyydessä sijaitsee suuren petolinnun pesäpaikka (Luonnonsuojeluasetus 19§). Hankealue tai tulevan laitoksen toiminnot eivät kuitenkaan sijoitu pesän välittömään läheisyyteen. Hankealue ei kuulu kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti tärkeiden lintualueiden joukkoon.
Arviointiohjelmassa mahdollisia Natura-vaikutuksia ei käsitellä riittävästi niin, että ohjelmasta annettavassa lausunnossa voisi ottaa kantaa varsinaisen Natura-arvioinnin tarpeeseen. Yhteysviranomainen huomauttaa, että mikäli halutaan, että mahdollinen Natura-arvio käsitellään yhdessä YVA-selostuksen kanssa luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisesti, tulisi mahdollinen Natura-arvioinnin tarve selvittää ennen selostusvaihetta.	YVA-menettelyn yhteydessä on tehty Natura-arviointi, joka on esitetty selostuksen liitteessä 6.
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	
Hankealueen ja lähialueen kaavoista ei ole esitetty kaavamääräyksiä kokonaisuudessaan eikä yleisiä suunnittelumääräyksiä. Ne tulee esittää arviointiselostuksessa.	Hankealuetta ja sen lähialueita koskevien kaavojen määräykset on esitetty luvussa 12.4.
Arviointiohjelmassa esitetyssä asemakaavakartassa on rajattu pois lähialueet, joten se ei anna kuvaa alueen maankäytöstä. Arviointiohjelmassa olisi ollut hyvä esittää tiedot valmisteilla olevasta kaavamuutoksesta.	Laajempi asemakaavakartta sekä tiedot haetusta kaavamuutoksesta sekä valmisteilla olevasta asemakaavan muutoksesta on esitetty luvussa 12.4.
Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota kaavakarttojen esitykseen niin, että koko alueen maankäytöstä saa selkeän kuvan. Useassa lausunnossa sekä mielipiteissä on huomautettu, ettei Skatanin alueen uutta asemakaavaa ole huomioitu oikein. Myös tämä tulee arviointiselostuksessa huomioida.	Skatan uusi asemakaava on huomioitu luvussa 12.4.
Tukes huomauttaa lausunnossaan, että arviointiohjelman nykytilaselvityksessä ei ole esitelty alueen lähimpiä ns. herkkiä kohteita, kuten päiväkoteja, kouluja tai palvelutaloja. Näiden sijainti tulee lisätä alueen nykytilaselvitykseen.	Herkkiä kohteita käsitelty luvuissa 12.4 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö, 21.4 Terveys ja 22.4 Elinolot ja viihtyvyys.
Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	
Pohjanmaan museo huomauttaa, että mikäli muinaismuistorekisterissä ei ole merkintöjä muinaisjäännöksistä, voi se johtua siitä, ettei alueelta ole tietoa. Muinaisjäännökset tulee kartoittaa arkeologisella selvityksellä. Yhteysviranomainen näkee, että selvitys tulee tehdä lausunnon mukaisesti, jotta vaikutukset voidaan arvioida. Muutoin arviointiselostuksessa tulee perustella, miksei vaikutuksia mm. maisema- ja kulttuuriympäristöön arvioida tarkemmin ja varsinkin koskien maisemallisia vaikutuksia Skatan maakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön.	Pohjanmaan museon edustaja Pentti Rislalta 11.4.2023 sähköpostitse saadun lausunnon mukaan muuttuvan maankäytön alue on kooltaan varsin pieni ja nykyisin lähinnä metsätalouskäytössä, eikä raskailla koneilla liikumista, maanmuokkausta ym. metsäkäytössä tavanomaisia toimia ole tähänkään asti mitenkään rajoitettu ainakaan arkeologisiin perustein. Alueella riittää lausunnon mukaan silmämääräinen tarkastus, koska siellä ei todennäköisesti ole muinaisjäännöksiä. Päätös arkeologisen inventoinnin tarpeesta voidaan tehdä luontoinventoinnilla tehtyjen havaintojen perusteella. Rambollin luontoinventoija teki kesällä 2023 alueella kartoituksen, jonka mukaan siellä ei havaittu maapohjaan kohdistuneita toimia tai muita ihmistoiminnan merkkejä, jotka aiheuttaisivat syytä epäillä arkeologisten kohteiden olemassaoloa.

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
	Alueelle suunniteltavista rakennuksista ja rakennelmista tehtiin niiden suunnittelun sijainnin ja korkeuden perusteella näkyvyysanalyysi. Näkyvyysanalyysin perusteella alueelle suunnitellut Koppö Energian rakennukset eivät näy Skatan kylän maakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön eivätkä muille maiseman tai kulttuuriympäristön arvoalueille.
Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	
Yhteysviranomainen huomauttaa, että arvioinnissa tulee huomioida hankkeessa hyödynnettävät luonnonvarat, kuten merivesi.	Arvioinnissa on huomioitu hankkeessa hyödynnettävät luonnonvarat sillä tarkkuudella, kun se suunnitteluvaihe huomioden on mahdollista. Meriveden hyödyntäminen on huomioitu arvioinnissa.
Liikennevaikutukset	
Selostusvaiheeseen tulee arvioida kaikki mahdolliset kuljetukset [myös hapen mahdolliset tulevat kuljetukset] ja myös rakentamisaajan liikennemäärät vaikutuksineen. Selostuksesta on käytävä ilmi mistä arvioidut liikennemäärät kokonaisuudessaan muodostuvat, millaisia vaikutuksia liikenteestä aiheutuu alueen asukkaille ja miten haitallisia vaikutuksia pyritään minimoimaan.	Arviointiselostuksessa on huomioitu rakennusaikaiset sekä toiminnan aikaiset kuljetukset mukaan lukien hapen mahdolliset tulevat kuljetukset. Selostuksessa on kerrottu mistä arvioidut liikennemäärät koostuvat, huomioitu turvallisuus ja koettu turvallisuus sekä liittymien toimivuus. Arvioinnissa on pyritty löytämään keinoja, joilla haitallisia vaikutuksia on mahdollista minimoida.
Vaarallisten aineiden kuljetukset tulee arvioinnissa huomioida erikseen.	Tehtaassa ei käytetä tai varastoida merkittäviä määriä ympäristölle vaarallisia aineita. Kuljetuksiin liittyvät riskit käsitelty luvussa 23 Onnettomuus- ja poikkeustilanteet.
Melu- ja värinävaikutukset	
Melumallinnus tulee tehdä sekä rakentamisen että toiminnan aikaisesta melusta ottaen huomioon mm. sataman toiminta. Mahdollisuuksien mukaan tulee mallintaa yhteismelu, kun satamassa on laiva purettavana/lastattavana. Tämän lisäksi yhteysviranomaisen katsoo, että arvioinnissa tulee huomioida myös liikenteen aiheuttaman melun vaikutus.	Rakentamisen melusta on esitetty arvio koskien louhintaa ja mahdollista kiven murskausta, sekä mahdollisesti tarvittavia lieventämistoimia. Laitoksen melu on mallinnettu toiminnan aikaisena sisältäen liikenteen aiheuttaman melun. Lähialueen muun toiminnan melua on arvioitu niiden aiemmin laaditun melumallinnuksen perusteella. Yhteismelua on arvioitu mallinnuksia vertaamalla.
Vaikutukset ilmastoon	
Ilmastovaikutusten arvioinnin tulosten yhteenvedossa tulee eritellä eri vaiheiden ja toimintojen ilmastovaikutukset.	Ilmastovaikutusten arvioinnin tulosten yhteenvedossa on jaoteltu hankkeen rakentamisvaiheessa, toimintavaiheessa, käytöstä poistoon aikana sekä laitoksessa tuotettavan metaanin käytöstä aiheutuvat ilmastovaikutukset.
Hankkeen ilmastovaikutukset on suositeltavaa suhteuttaa myös mahdollisiin alueellisiin ilmasto- ja päästövähennystavoitteisiin.	Hankkeen ilmastovaikutuksia on suhteutettu Kristiinankaupungin ja Pohjanmaan vuotuisiin päästöihin.
Hankkeessa on kerrottu käytettävän tuulivoimalla tuotettua energiaa vedyn valmistukseen. Tämä tulee huomioida ilmastovaikutuksia arvioitaessa.	Ilmastovaikutusten arvioinnissa on oletettu, että hankkeessa käytettävä sähkö tuotetaan tuulivoimalla.
Ilmastonmuutoksen vaikutukset hankkeeseen tulee huomioida arviointiohjelman mukaisesti, ja erityisesti vaikutukset hulevesien määrään ja käsittelyyn.	Ilmastonmuutoksen vaikutukset hankkeeseen on huomioitu arviointiohjelman mukaisesti.
Luonnonvarakeskus Luke toteaa lausunnossaan, että hiilidioksidin talteenotto on vain välillistä, sillä käytettäessä polttoainetta hiilidioksidi vapautuu taas ilmaan. Ilmastovaikutuksissa ja niiden riskiarvioinnissa ei ole	Arvioinnissa on huomioitu laitoksessa valmistetun synteettisen metaanin käytöstä aiheutuvat päästöt. Hiilidioksidiraaka-aineen kuljetukset on huomioitu laskennassa. Arvioinnissa on sanallisesti huomioitu

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
myöskään huomioitu mahdollisia metaanipäästöjä, jotka voivat aiheutua toiminnasta. Yhteysviranomainen näkee, että arvioinnissa tulisi pohtia hankkeen raaka-aineiden, mukaan lukien hiilidioksidin, hankkimisen vaikutukset ilmastoon. Myös hankealueen metaanipäästöjen vaikutukset tulee huomioida arvioinnissa.	mahdolliset metaanipäästöt, mutta niiden suuruutta ei pystytty tarkemmin arvioimaan.
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	
Länsirannikon ympäristöyksikkö huomauttaa lausunnossaan, että meluohjearvot asunnoissa tulee huomioida. Yhteysviranomainen näkee, että arvioitaessa vaikutuksia terveyteen ja viihtyvyyteen tulee myös toiminnasta aiheutuva melu huomioida. Myös liikenteen lisääntyminen tulee huomioida arvioitaessa vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen.	Melun terveysvaikutukset on huomioitu luvussa 21.5 Terveys ja melun ja lisääntyvän liikenteen vaikutukset viihtyvyyteen luvussa 22.5 Elinolot ja viihtyvyys.
Onnettomuus- ja poikkeustilanteet	
Yhteysviranomainen katsoo, että riskien arvioinnissa tulee tunnistaa ympäristöriskeille herkäät kohteet, joita on asutuksen, herkkien kohteiden kuten päiväkotien ja virkistyskohteiden lisäksi myös luontokohteet. Arvioinnissa tulee huomioida mm. toimenpiteet, joilla ehkäistään vaarallisten kemikaalien pääsy jäte- ja talousvesijärjestelmiin. Riskien arvioinnissa tulee huomioida yhteisvaikutukset alueella tiedossa olevien muiden toimintojen kanssa. Lisäksi erikseen tulee arvioida vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvat riskit.	Herkät kohteet on tunnistettu ja vaikutukset niihin arvioitu mm. luvuissa 10 ja 11 (luonto ja suojelualueet) ja luvuissa 12, 17, 21 ja 22 (yhdyskuntarakenne ja maankäyttö sekä melu, terveys, elinolot ja viihtyvyys). Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu luvussa 24. Hankkeen ympäristöriskeistä on koottu luku 22. Erityishuomio kiinnitettiin kemikaalivuotoihin ja niiden seurausvaikutuksiin.
Yhteysviranomainen toteaa, että onnettomuustilanteessa syntyvien sammutusvesien vaikutukset ympäristöön tulee arvioida sekä esittää toimenpiteet, joilla vaikutuksia voidaan ehkäistä. Myös muiden poikkeustilanteiden vaikutus hulevesiin tulee arvioida.	Laitosalueen sammutusvesijärjestelmä on kuvattu luvussa 3.3.7. Sammutusvesien hallintajärjestelmällä varmistetaan, ettei sammutusjätevesien päästöjä pääse poikkeustilanteissa valumaan ympäristöön ja ehkäistään näin vesistöjen pilaantumista. Vaikutuksia on käsitelty luvussa 8.7.
Hankkeiden yhteisvaikutukset	
Arvioinnissa tulee huomioida myös muiden, kuin teollisten toimijoiden aiheuttamia yhteisvaikutuksia. Vaikutuksia voi aiheutua mm. liikenteestä tai muista toiminnoista lähialueilla. Hankkeessa tulee arvioida melun lisäksi mm. ilma- tai vesipäästöistä, tärinästä ja onnettomuus- ja häiriötilanteista aiheutuvat yhteisvaikutukset.	Yhteisvaikutuksia muiden alueen toimintojen kanssa on arvioitu luvussa 24.
Epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten lieventäminen	
Arviointityön aikana tunnistetut arvioinnin epävarmuustekijät ja niiden vaikutus arvioinnin tulokseen tulee esittää arviointiselostuksessa mahdollisimman selkeästi, jotta ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät tulee esittää vaikutuskohteittain.	Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät on esitetty kunkin arvioinnin osalta luvuissa 6–22.
Esitettävien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinojen tulee olla toteutuskelpoisia ja riittävän konkreettisia. Lieventämiskeinot tulee esittää vaikutuskohteittain.	Haitallisten vaikutusten estämis- ja lieventämiskeinot on esitetty kunkin arvioinnin osalta luvuissa 6–22.
Tarvittavat suunnitelmat, luvat ja päätökset	
Esitettyjen kemikaalilupien lisäksi tulee huomioida Tukesin lausunnossa mainittu maakaasulupa. Myös	Tarvittavat suunnitelmat, luvat ja päätökset on esitetty luvussa 27. Lukuun on lisätty maininnat maakaasuluvasta,

Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta	Lausunnon arvioinnissa/jatkosuunnittelussa huomioiminen
Pelastuslaitoksen edellyttämä ulkoinen pelastussuunnitelma tulee huomioida. Mahdolliset liittymäluvut ja erikoiskuljetusluvut tulee Väyläviraston lausunnon mukaisesti hakea Pirkanmaan ELY-keskukselta. Tietoja luvista tulee täydentää arviointiselostusvaiheessa. Selostuksessa tulee huomioida mm. mahdolliset luonnonsuojelulain mukaiset luvat.	ulkoisesta pelastussuunnitelmasta, liittymäluvista, erikoiskuljetusluvista ja luonnonsuojelulain edellyttämistä luvista.