



Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	Lausunnon huomioiminen YVA-selostuksessa
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot	
Hankekuvausta tulee tarkentaa suunnittelun edistymisen myötä ja arvioinnin aikana saatujen lisätietojen perusteella.	Hankekuvausta on tarkennettu YVA-ohjelman jälkeen suunnittelun edistymisen myötä ja arvioinnin aikana saatujen lisätietojen perusteella. Lisäksi tekniseen kuvaukseen on tarkennettu, että kaikki metaani syötetään kaasumaisessa olomuodossa Gasgrid Finland Oy:n maakaasuverkkoon, eli metaania ei varastoida laitosalueella, eikä sitä nesteytetä tai kuljeteta tankkiautoilla jakeluasemille. Jäähdytys hoidetaan ilmajäähdytyksen avulla, eli jäähdytysvesivaikutuksia ei kohdistu Joutjokeen tai Vesijärveen.
Hankkeen teknisessä kuvauksessa tulee esittää maksimaaliset tuotanto-, kulutus-, teho- ja varastointitiedot ja vaikutusten arviointi tulee toteuttaa näiden tietojen pohjalta.	Huomioitu luvussa 3 (Tekninen kuvaus) sekä vaikutusten arvioinnissa.
Toiminnan havainnollistamisen tueksi arviointiselostuksessa on syytä esittää kuva toimintojen sijoittumisesta kiinteistöllä.	Esitetty luvussa 3.2 (Toiminnot ja niiden sijoittuminen).
Prosessin kuvauksessa on todettu mahdollisesti käytettävän lämpöakkuja. Lämpöakun toimintaa, sijaintia ja vaikutuksia tulee tarkentaa arviointiselostuksessa.	Tarkennettu luvussa 3.3.5 (Prosessin apujäähdytys ja kaukolämmön tuotanto).
Samoin tulee tarkentaa etenkin liikenteen kulkureittejä laitoksen rakentamisen ja toiminnan aikana.	Tarkennettu luvussa 3.9 (Toiminnan aikaiset kuljetukset ja henkilöliikenne) sekä luvussa 3.13.6 (Rakentamisen aikaiset kuljetukset ja liikenne).
Hankkeen toteuttamatta jättämisen osalta (VE0) arviointiselostuksessa tulee arvioida hankealueen todennäköistä kehitystä siltä osin kuin muutokset voidaan kohtuullisella tavalla arvioida saatavilla olevien ympäristöä koskevien tietojen perusteella.	Arvio esitetty luvussa 21 (Nollavaihtoehdon vaikutukset).
Yleistä vaikutusten arvioinnista	
Arviointityön kulku sekä vaikutuskohteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden määrittely sekä arviointiin liittyvät epävarmuudet tulee esittää ja perustella arviointiselostuksessa mahdollisimman läpinäkyvästi ja huolellisesti. Esitystavan tulee olla sellainen, että lukijan on mahdollista seurata arviointia.	Huomioitu vaikutusten arvioinnissa. Vaikutuskohteen herkkyys ja vaikutuksen suuruus on kuvattu jokaisen arviointiosion yhteenvedossa ja perustelut on esitetty vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Epävarmuustekijät ja niiden vaikutus arvioinnin tulokseen on esitetty kunkin vaikutuskokonaisuuden menetelmäkuvauksen yhteydessä.



Rakentamisen aikaiset vaikutukset	
Rakennustöistä saattaa aiheutua pöly- ja hiukkasvaikutuksia lähiympäristöön. Vaikutusten arvioinnissa on syytä tarkastella näitä ilmanlaatuun kohdistuvia vaikutuksia ja vaikutusten lieventämiskeinoja.	Huomioitu luvussa 9.4 (Rakentamisen aikaiset ilmanlaatuvaikutukset).
Hankealueen maaperä saattaa olla paikoin pilaantunut alueen aiemman teollisen toiminnan vuoksi. Arviointiselostuksessa tulee esittää, miten mahdollinen pilaantunut maaperä otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja rakentamisen yhteydessä. Asia tulee ottaa huomioon myös rakentamisen aiheuttamien vesistövaikutusten arvioinnin yhteydessä.	Alueella ei ole sen nykyisellä käytöllä maaperän puhdistustarvetta. Huomioitu luvuissa 16.4.1 (Rakentamisen aikaiset vaikutukset maa- ja kallioperään) ja 17.4 (Rakentamisen aikaiset vaikutukset vesistöihin).
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön	
Arviointiselostuksessa tulee huomioida, että Lahden yleiskaava 2030 (Y-203) on tullut lainvoimaiseksi 2.12.2022.	Huomioitu luvuissa 6.2.3.2 (Yleiskaava, nykytila) ja 6.4.3.2 (Yleiskaava, vaikutukset).
Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön	
Arviointiohjelmassa esitettyyn kuvaan 5-16 tulee merkitä siitä puuttuvat muinaisjäännös- ja kulttuuriperintökohteet Lahden Museoiden lausunnon mukaisesti.	Lisätty kuvaan 7-2 (Hankealueen lähiympäristössä sijaitsevat arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt, valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, suojellut rakennukset, RKY-alueet, kiinteät muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet).
Yhteysviranomaisen katsoo, että lähimaisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi laitoksesta tulee laatia maisemaan upotettu havainnekuva. Havainnekuvan avulla konkretisoidaan hankkeen toteuttamisen aiheuttamat muutoksen ympäristön asukkaiden lähimaisemaan.	Esitetty luvussa 7.5.1 (Maisemarakenne, lähimaisema ja maisemakuva).
Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen ja väyliin	
Arviointiohjelman tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajausta koskevassa kappaleessa on todettu, että liikennevaikutuksia tarkastellaan arvioimalla muutokset laitosalueen toimintaan liittyvissä kuljetusmäärissä ja -reiteissä hankealueelle johtavilla liikenneväylillä. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen aiheuttamia liikennevaikutuksia tulee tarkastella lähimmälle valtatielle asti.	Huomioitu luvuissa 8.4 (Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset) ja 8.5. (Toiminnan aikaiset liikennevaikutukset).
Arviointia tulee havainnollistaa kuvilla, johon on merkitty käytetyt reitit.	Esitetty luvussa 3.9 (Kuljetukset ja henkilöliikenne).
Jos hanke vaikuttaa Lahti Energian Kymijärven voimalaitoksen liikennemääriin, arviointiselostuksessa tulee kuvata myös tämä ja osoittaa, mitä reittiä liikennemäärän muutos koskee.	Huomioitu luvussa 8.5. (Toiminnan aikaiset liikennevaikutukset).



Arviointiohjelmaa koskeissa mielipiteissä on nostettu esiin kysymys hankealueelle liikennöintiin käytettävän Ratavartijankadun soveltuvuudesta raskaalle liikenteelle. Kadun on todettu olevan kapea ja huonokuntoinen. Tämä ja Väyläviraston lausunto huomioon ottaen, arviointiselostuksessa tulee kuvata suunniteltujen liikennereittien ominaisuuksia, nykyisiä liikennemääriä, tieturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta sekä hankkeeseen liittyvien kuljetusten vaikutusta näihin mahdollisimman tarkasti.	Huomioitu luvuissa 8.4 (Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset) ja 8.5. (Toiminnan aikaiset liikennevaikutukset).
Tarkastelun tulee kattaa sekä rakentamisen että toiminnan aikaiset liikennevaikutukset.	Huomioitu luvuissa 8.4 (Rakentamisen aikaiset liikennevaikutukset) ja 8.5. (Toiminnan aikaiset liikennevaikutukset).
Lisäksi hankkeeseen liittyvien vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät riskit on arvioitava erityisen huolellisesti.	Huomioitu luvussa 8.5. (Toiminnan aikaiset liikennevaikutukset).
Arviointiselostuksessa tulee myös kuvata alueen hulevesijärjestelyt liikenneväylien kannalta. Hankkeesta ei saa aiheutua tulvimisen vaaraa väylille eikä haitallisia vaikutuksia rakenteille tai väylien käytölle. Hulevesien hallinnan suunnittelussa tulee huomioida Väyläviraston ohje 5/2013, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu.	Huomioitu luvussa 3.8.2 (Tekninen kuvaus, hulevedet).
Vaikutukset ilmastoon	
Päästövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon kaikki ilmastoa lämmittävät kasvihuonekaasut hiilidioksidin lisäksi.	Huomioitu luvussa 10 (Ilmastovaikutukset).
Hankekuvausten mukaan metaania joudutaan prosessin käynnistysvaiheessa soihduttamaan. Tätä tulee kuvata tarkemmin ja soihdutuksesta aiheutuvat päästöt tulee ottaa huomioon päästövaikutuslaskelmissa.	Huomioitu luvussa 10 (Ilmastovaikutukset). Suunnittelun tässä vaiheessa tarkkoja tietoja metaanin soihdutuksesta ei ole vielä saatavilla, joten soihdutuksen vaikutuksia päästöihin on kuvattu sanallisesti. Soihdutusajaksi arvioidaan muutamia tunteja vuodessa, joten soihdutuksen osuus hankkeen ilmastovaikutuksista on hyvin pieni.
Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyen keskeistä on kuvata, miten varaudutaan sään ääri-ilmiöihin kuten esimerkiksi rankkasateiden aiheuttamaan tulvarisktiin. Ilmastonmuutoksen myötä sademaksimien on arveltu nousevan; vuorokausisateen +25–30 % ja tuntisateen +30–50 % aiemmista mitoituksista (Suomi-raportti, Ilmastopaneeli 2021).	Huomioitu luvuissa 10.2.3 (Ennusteet ilmastonmuutoksen aiheuttamista vaikutuksista) ja 10.4.1 (Ilmastonmuutokseen sopeutuminen).
Meluvaikutukset	
Melumallinnuksessa tulee esittää rakentamisen ja toiminnan aiheuttamien melutasojen lisäksi myös yhteismelutasot muiden lähialueen toimintojen, kuten etenkin Kymijärven voimalaitoksen kanssa.	Huomioitu luvuissa 11 (Melu- ja tärinävaikutukset) sekä 20 (Yhteisvaikutukset).
Meluvaikutusten arvioinnin tulee sisältää myös liikenteen aiheuttama melu.	Huomioitu luvussa 11 (Melu- ja tärinävaikutukset).



Arviointiselostuksessa tulee tarkastella melun lieventämiskeinoja, joita voidaan ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.	Huomioitu luvussa 11.6.1 (Haittojen ehkäisy ja lieventäminen).
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinoloihin ja aineelliseen omaisuuteen	
Yhteysviranomainen katsoo, että ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa tulee painottaa myös niitä vaikutuksia, joita on otettu esiin arviointiohjelmasta saaduissa mielipiteissä. Mielipiteissä nostettiin esiin erityisesti hankkeen rakentamisen ja toiminnan synnyttämän liikenteen, melun ja pölyn vaikutus lähialueen viihtyvyyteen.	Huomioitu luvussa 14 (Vaikutukset väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoihin ja aineelliseen omaisuuteen).
Lisäksi on kuvattava hankkeesta aiheutuva onnettomuusriski ihmisten elinympäristöön.	Huomioitu luvussa 18 (Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset).
Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin	
Arvioinnin aikana on tarpeen tunnistaa ja todeta, muodostuuko hankkeesta esimerkiksi sellaisia päästöjä tai melua, jolla voi olla vaikutusta ympäröiville metsäisille alueille ja näitä alueita käyttävälle lajistolle.	Huomioitu luvussa 15 (Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin).
Arvioinnin aikana tullaan selvittämään, onko rakennuksilla merkitystä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin lukeutuville lepakoille, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kiellettyä. Mikäli elinympäristöpotentiaalia tai merkkejä lepakoista ilmenee, tulee laatia tarkempi detektorikartoitus ja arvioida poikkeusluvan tarvetta. Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentäminen tai hävittäminen edellyttää lupaa poiketa luonnonsuojelulain säädöksistä. Lupatarve tulee tarvittaessa lisätä hankkeen edellyttämiin lupiin.	Huomioitu luvussa 15 (Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin). Kaikki hankealueelle sijoittuvat rakennukset sekä niiden potentiaali lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoina tarkastettiin tammi- ja huhtikuussa 2023. Lepakoita, niiden jätöksiä tai raapimajälkiä ei käyntien yhteydessä havaittu.
Vaikutukset vesistöihin	
Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa on kuvattava jätevesistä aiheutuvan kuormituksen lisäksi myös hulevesistä ja apujäähdytysvesistä Joutjokeen ja edelleen Vesijärveen aiheutuvan kuormituksen laatua ja määrää.	Huomioitu luvussa 17 (Vaikutukset vesistöihin). Jäähdytys hoidetaan ilmajäähdytyksen avulla, eli jäähdytysvesivaikutuksia ei kohdistu Joutjokeen tai Vesijärveen.
Lämpimät lauhdevedet lisäävät biologista toimintaa vesien purkualueella ja sitä kautta hapen kulutusta. Vesijärven tila vuonna 2021 -raportin mukaan Enonselän alueella on happivajetta (KVY Tutkimus Oy 2022), joten hankkeesta Enonselälle aiheutuvan lämpökuorman hallitsemista voidaan pitää keskeisenä. Yhteysviranomainen yhtyykin Pohjois-Savon kalatalousyksikön lausuntoon ja toteaa, että Vesijärveen johdettavan lauhdeveden lämpötilaa, laatua ja lauhdeveden mukana tulevaa ainekuormitusta tulee arvioida ja näiden vaikutukset Enonselän vesiympäristöön tulee selvittää.	Jäähdytys hoidetaan ilmajäähdytyksen avulla, eli jäähdytysvesivaikutuksia ei kohdistu Joutjokeen tai Vesijärveen.



Jos lämpöakun toteuttamisesta ei ole varmuutta, kuormitusta tulee arvioida sekä ilman lämpöakun toteutusta että sen kanssa.	Lämpöakun käyttö ei liity apujäähdytykseen (ks. lämpöakun kuvaus, luku 3.3.5 (Prosessin apujäähdytys ja kaukolämmön tuotanto). Jäähdytys hoidetaan ilmajäähdytyksen avulla, eli jäähdytysvesivaikutuksia ei kohdistu Joutjokeen tai Vesijärveen.
Mikäli muodostuva lämpökuorma arvioidaan asian- tuntija-arviona oleelliseksi Joutjoen ja Vesijärven kannalta, lämpökuorman vaikutukset on mallinnet- tava.	Jäähdytys hoidetaan ilmajäähdytyk- sen avulla, eli jäähdytysvesivaiku- tuksia ei kohdistu Joutjokeen tai Ve- sijärveen.
Lahden kaupungissa sovellettavat hulevesien hallin- nan periaatteet ja tavoitteet on asetettu vuonna 2011 käyttöön otetussa hulevesiohjelmassa. Yh- teysviranomaisen näkemyksen mukaan, arviointi- selostuksessa on kuvattava hankkeen hulevesien hallintaa suhteessa hulevesiohjelmassa esitettyihin hulevesien hallinnan tavoitteisiin. Lahden huleve- siohjelman prioriteettijärjestelmän mukaan huleve- det pitää ensisijaisesti käsitellä ja hyödyntää synty- paikallaan.	Huomioitu luvuissa 3.8.2 (Tekninen kuvaus, hulevedet) ja 17 (Vaikutuk- set vesistöihin).
Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset	
Hankealueen lähellä sijaitsee asutusta ja muita herkkiä kohteita, joten onnettomuus- ja häiriötilan- teiden vaikutusten arviointiin on syytä kiinnittää erityistä huomiota.	Huomioitu luvussa 18 (Onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuk- set).
Riskitarkastelussa on otettava huomioon myös lä- hiympäristön toiminnat, etenkin Kymijärven voima- laitosalue.	Huomioitu luvussa 18 (Onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuk- set).
Lisäksi on syytä ottaa huomioon myös hankealueen vieressä kulkevan teollisuusradan kunnossapitoon liittyvien hitsaus- ja hiontatöiden kipinärisä.	Huomioitu luvussa 18 (Onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuk- set).
Suunniteltujen rakenteiden paloteknisiä ratkaisuja sekä vaarallisten kemikaalien ja kaasujen käyttöön ja varastointiin liittyviä turvallisuusratkaisuja tulee tarkastella siinä laajuudessa kuin suunnitteluvaihe mahdollistaa.	Huomioitu luvussa 18 (Onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuk- set).
Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutusten arvi- ointi tulee tehdä sellaisella tarkkuudella, että arvi- oinnin perusteella voidaan tehdä johtopäätelmät ih- misten elinoloihin ja ympäristöön kohdistuvien vai- kutusten todennäköisyydestä ja merkittävydestä.	Huomioitu luvussa 18 (Onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuk- set).
Arviointiselostuksessa on esitettävä hanketta kos- kevat alustavat onnettomuusskenaariot ja varautu- minen tunnistettuihin onnettomuus- ja häiriötilan- teisiin.	Huomioitu luvussa 18 (Onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuk- set).
Arvioinnin tueksi tulee laatia mallinnuksia onnetto- muus- ja häiriötilanteiden vaikutuksista ja niiden le- viämisestä ympäristöön. Mallinnuksissa on syytä tarkastella mm. lämpö- ja paineaaltojen sekä kaa- suvuotojen leviämistä ympäristöön.	Mallinnukset on esitetty liitteessä 6.



Arviointiselostuksessa on myös tarkasteltava onnettomuuksien leviämistä muihin riskikohteisiin kuten Kymijärven voimalaitoksen alueelle.	Huomioitu luvuissa 18 (Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset) ja 20 (Yhteisvaikutukset).
Yhteisvaikutusten arviointi	
Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti ottaa huomioon Lahti Energian Kymijärven voimalaitoksen liikenne-, melu-, ilmapäästö- ja vesistövaikutukset ja niiden yhteisvaikutus suunnitellun hankkeen kanssa.	Huomioitu luvussa 20 (Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa).
Nyt arvioitavana olevan hankkeen ja Kymijärven voimalaitoksen yhteisvaikutukset on erityisen tärkeää arvioida huolellisesti alueen lähiasukkaiden sekä Joutjoen ja Vesijärven vesiympäristön kannalta.	Huomioitu luvussa 20 (Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa).
Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta	
Arviointiselostuksesta on käytävä ilmi konkreettiset toimet, joilla hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia aiotaan ehkäistä ja lieventää rakentamisen ja käytön aikana.	Haittojen ehkäisy ja lieventäminen on kuvattu jokaiselle vaikutuskokonaisuudelle erikseen.
Jos jonkin vaikutustyyppin osalta on tarpeen esittää lieventämistoimia, vaikutuksen merkittävyys tulee arvioida ilman lieventämistoimia ja niiden kanssa.	Vaikutusten merkittävyys on esitetty vaikutuskohteittain luvussa 22 (Vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi). Haittojen ehkäisy ja lieventäminen on kuvattu jokaiselle vaikutuskokonaisuudelle erikseen.
Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	
Arviointiselostusta varten tulee lisäksi selvittää rata-alueella tai sen läheisyydessä tehtävien rakennus- ja muutostöiden tarve. Väylävirasto on nostanut esiin lausunnossaan rata-alueella ja sen läheisyydessä tapahtuviin rakennus- ja muutostöihin liittyen ratatyö- ja risteämäluvan sekä ratalain 36 §:n mukaisen sijoitussopimuksen. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio näiden tarpeesta tässä hankkeessa.	Huomioitu luvussa 24.5. (Kaivu- ja louhintatyöt). Rautatiealueelle sijoituvien rakenteiden osalta tulee tehdä ratalain 36 §:n mukainen sijoitussopimus. Lisäksi radan rakenteiden alitus vaatii risteämäluvan Väylävirastolta.
YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	
YVA-menettelyn keskeisenä tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia, joten arviointimenettelyn aikana tehtävään tiedottamiseen ja asianosaisten palautteen antomahdollisuuksiin tulee jatkossakin panostaa riittävästi.	Huomioitu YVA-menettelyn aikaisessa tiedottamisessa ja osallistamisessa.
Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys	
Mahdolliset muutokset työryhmän kokoonpanossa tulee päivittää arviointiselostukseen.	Taulukkoon 1-1 on lisätty värinäsi- antuntija ja ilmatoriskien asiantuntija.